



Odonat

Office
des données
naturalistes
du Grand Est

Bi div' Alsace

Le portail permanent
sur la connaissance
de la biodiversité en Alsace



Rapport 2016 - mars 2017



SOMMAIRE GÉNÉRAL

AVANT-PROPOS	3
ÉQUIPE DE PROJET	4
LES PARTENAIRES	5
PRÉSENTATION DU PROJET	7

VOLET I : SUIVI DES 23 INDICATEURS DE LA BIODIVERSITÉ EN ALSACE	11-76
---	-------

VOLET II : BASE DE DONNÉES FAUNISTIQUES VISIONATURE	77-116
---	--------

BIBLIOGRAPHIE	117
---------------	-----

SITES À CONSULTER	119
-------------------	-----

<i>ANNEXES</i>	120
----------------	-----



AVANT-PROPOS

En 2003, ODONAT s'est illustré par l'édition de l'ouvrage « Les Listes Rouges de la Nature menacée en Alsace », dont l'élaboration a constitué un des objectifs prioritaires de l'association dès sa création en 1995.

Ce premier état des lieux complet et inédit en Alsace de la nature et de sa biodiversité a été réalisé par 10 associations naturalistes sous la coordination d'ODONAT. Il regroupe les listes rouges de 15 groupes taxinomiques des plus étudiés comme les mammifères, les oiseaux ou les plantes, jusqu'aux moins familiers comme les crustacés décapodes et branchiopodes ou les mollusques. La publication de l'ouvrage a constitué un cri d'alarme en faveur de la biodiversité la plus menacée et la plus fragile du patrimoine naturel alsacien puisque environ 40 % des taxons inventoriés se sont révélés rares et menacés en Alsace. La révision des « Listes Rouges de la Nature menacée en Alsace » a été réalisée en 2014 et a fait l'objet d'une nouvelle publication en novembre 2015.

Dans la continuité de la parution des premières listes rouges, ODONAT a mis en œuvre, en 2005, un projet de Suivi permanent d'Indicateurs de Biodiversité faunistique en Alsace (SIBA) en partenariat avec la Région Grand Est, les Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin. L'objectif de ce programme est d'évaluer annuellement sur le long terme l'évolution de la biodiversité en Alsace par le suivi de 23 indicateurs faunistiques : 11 indicateurs ornithologiques, 5 indicateurs mammalogiques et 7 indicateurs herpétologiques. Les résultats de ce programme sont publiés tous les deux ans par la Région Grand Est lors des Rencontres Alsaciennes de l'Environnement (RAE). Un bilan détaillé a également été publié en 2015, après dix années d'existence, dans la revue scientifique Ciconia (volume 39 - Fascicules 2 & 3 - 2015).

Partant de ce travail, ODONAT a souhaité élargir ce suivi en créant un observatoire de la biodiversité territoriale intitulé « Biodiv'Alsace » : le portail permanent sur la connaissance de la biodiversité en Alsace. Ce projet vise à approfondir les connaissances par l'analyse et la valorisation des données naturalistes disponibles, issues de plusieurs programmes de recensement. Pour ce faire, Biodiv'Alsace s'articule autour de trois grandes thématiques : Espèces, Territoires et Connaissance. Il centralise les données issues de quatre volets : le Suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace (anciennement SIBA), la Base de données faunistiques VisioNature, l'Observatoire pilote des milieux lenticques d'Alsace par la technique de l'ADN environnemental et l'Enrichissement du programme par l'ajout de nouveaux indicateurs spécifiques.

Ce projet a pu voir le jour grâce à l'investissement de plusieurs structures et de nombreuses personnes, salariés et bénévoles.

Nous souhaitons notamment mentionner pour leur participation active :

Les membres du Conseil d'Administration d'Odonat et des associations partenaires ;

L'équipe de projet citée en page suivante ;

Les centaines de bénévoles des associations partenaires, sans qui ces travaux n'auraient pu être réalisés et qui par leur enthousiasme et leurs compétences, participent à la connaissance de la nature en Alsace.

Et, nous tenons plus particulièrement à remercier pour leur soutien :

Les Fonds Européens

La Région Grand Est

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement - Grand Est

L'Agence de l'eau Rhin-Meuse

Le Département du Bas-Rhin

Le Département du Haut-Rhin

L'Eurométropole de Strasbourg



ÉQUIPE DE PROJET

Responsable de projet

Yves MULLER

Coordination, synthèse des résultats et PAO

Stéphanie KAEMPF

Arthur KELLER

Raynald MORATIN

Cartographie

Wendy HAHN

Rédaction des fiches « indicateurs »

Antoine ANDRÉ pour l'indicateur « Micromammifères » ;

Eric BUCHEL pour l'indicateur « Courlis cendré » et « Sterne pierregarin » ;

Hélène CHAUVIN pour les indicateurs « Chiroptères en hiver » et « Grand Murin » ;

Sébastien DIDIER pour l'indicateur « Faucon pèlerin » ;

Alain FIZESAN, Fanny GOSSELIN et **Victoria MICHEL** pour les indicateurs herpétologiques ;

Alexandre GONCALVES pour les indicateurs relatifs au suivi des oiseaux communs du programme STOC EPS ;

Yves MULLER pour l'indicateur « Pie-grièche écorcheur » ;

Françoise PREISS et **Noémie CASTAING** pour l'indicateur « Grand Tétrás » ;

Julie ROUX et **Diane VALLIENNE** pour l'indicateur « Blaireau eurásien ».

Sources des fonds cartographiques

BD CARTHAGE © 2013

©OpenStreetMap

©IGN BD TOP ADRESSE© 2006

©IGN Ortho2011-2012-CIGAL

www.cigalsace.org

LES PARTENAIRES

La coordination du projet ainsi que la synthèse et l'analyse des résultats et la réalisation des représentations cartographiques, est assurée par ODONAT. Les indicateurs mammalogiques, ornithologiques et herpétologiques ont été respectivement élaborés et mis en place par le GEPMA, la LPO et le GTV et BUFO. Ces associations spécialisées, partenaires de ce projet, prennent en charge le suivi annuel des indicateurs. Le travail de terrain est effectué par les bénévoles des associations et les salariés (notamment pour compléter les relevés).

En 2011, ODONAT a fait appel à l'expertise du Centre de Statistique de Strasbourg (CeStatS) pour un appui à l'analyse des données récoltées.

BUFO BUFO : prise en charge des indicateurs herpétologiques

BUFO (Association pour l'étude et la protection des amphibiens et des reptiles d'Alsace) est une association à but non lucratif créée en décembre 1997. Son objectif est de contribuer à la connaissance et à la protection des amphibiens et reptiles en Alsace et de leurs milieux de vie.

Dans ce cadre, l'activité de BUFO au sein du projet de Suivi des Indicateurs de la Biodiversité en Alsace consiste à mettre en place des actions visant à réaliser un suivi des amphibiens et des reptiles afin de mieux évaluer l'évolution de la biodiversité herpétologique en Alsace.

GEPMA GEPMA : prise en charge des indicateurs mammalogiques

Créé en 1993, à l'initiative de chiroptérologues alsaciens, le GEPMA (Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace) a pour vocation de mieux connaître et protéger les mammifères sauvages d'Alsace, selon trois grands axes : l'étude, la protection et la sensibilisation.

Plus précisément, les actions du pôle inventaire sont la mise en place de groupes de travail thématiques, la gestion d'une banque de données, la publication d'articles et d'ouvrages scientifiques et l'expertise dans le domaine des mammifères.

Groupe Tétrás Vosges GTV : suivi du Grand Tétrás sur le massif vosgien

Le Groupe Tétrás Vosges assure le suivi scientifique des populations de tétraonidés et de leurs habitats sur l'ensemble du massif vosgien (7 départements).

Le Groupe Tétrás Vosges a été créé en 1979. Informelle au départ, l'association a été officialisée en 1990.

Association IMAGO

IMAGO : prise en charge des indicateurs invertébrés

Créée en 2004, l'association IMAGO a pour objet de promouvoir la connaissance et la protection des invertébrés et de leurs habitats en Alsace par : l'étude et la protection de toutes les espèces d'invertébrés et de leurs habitats naturels, l'information et la sensibilisation du public et l'intervention légale.

Ses principaux moyens d'actions sont la réalisation d'inventaires et d'expertises, la collecte des observations de terrain et leur valorisation pour la connaissance et la protection des invertébrés, la participation à des commissions administratives ou des groupes de réflexions et l'organisation de manifestations, de conférences, d'activités de découverte, de sensibilisation et d'informations auprès de tous les publics.



AGIR pour la BIODIVERSITÉ ALSACE

LPO-Alsace : prise en charge des indicateurs ornithologiques

La Ligue pour la Protection des Oiseaux Alsace regroupe depuis 1993 le Centre d'Études Ornithologiques d'Alsace (CEOA) et le Fonds d'Intervention pour les Rapaces d'Alsace (FIR). La LPO Alsace est le représentant territorial de la LPO France et de BirdLife International.

La LPO Alsace œuvre pour la protection des oiseaux sauvages et des milieux dont ils dépendent. Une des activités principales de cette association est de participer à la connaissance de l'écologie et de la biologie des espèces. C'est dans le cadre de cette mission de connaissance que s'inscrit la participation de la LPO dans le projet du Suivi des 23 Indicateurs de la Biodiversité.



ODONAT : porteur du projet

Créé en 1995, l'Office des Données Naturalistes d'Alsace est une association à but non lucratif dont l'objet principal est de contribuer à la connaissance et la protection des espèces et des milieux naturels en Alsace et de surveiller l'évolution de la biodiversité au moyen notamment de la valorisation des données naturalistes.

ODONAT se situe au centre de la toile naturaliste associative et à l'interface avec les partenaires habituels et est donc à la fois animateur de réseau et interlocuteur privilégié. ODONAT est agréé au titre de la protection de la nature et de l'environnement en Alsace depuis le 25 juillet 2000.

Cette structure a pour objectif d'apporter une activité de soutien, de conseil et de prestations aux différents laboratoires ou entreprises sollicitant l'équipe de statistique de l'Institut de Recherche Mathématique Avancée.

Le CeStatS propose des services pour chaque étape d'une étude où la statistique est impliquée. Il peut ainsi être sollicité :

- lors de la réflexion nécessaire à la mise en place d'un protocole de récolte des données qui permettront de répondre à la question scientifique posée, afin de valider ou de proposer un traitement statistique adéquat aux types de données récoltées,
- pour effectuer une analyse statistique,
- pour effectuer une expertise statistique,
- pour vous aider à comprendre et à répondre aux commentaires de rapporteurs lors du processus de soumission d'articles.

PRÉSENTATION DU PROJET

Biodiv'Alsace : un observatoire de la biodiversité en Alsace (2005-2016)

Biodiv'Alsace est un projet d'analyse et de valorisation des données naturalistes en Alsace, issues de plusieurs programmes de recensement. Ayant pour origine l'enrichissement du programme de Suivi des Indicateurs de Biodiversité en Alsace (SIBA) initié en 2005, le projet permet d'apporter des éléments de réponses sur différentes thématiques liées à la biodiversité. Il présente deux objectifs principaux : améliorer la connaissance sur la répartition, l'état de santé et l'évolution de la biodiversité en Alsace et informer les politiques, les professionnels de l'environnement et le grand public sur ces évolutions et les menaces existantes. Il propose ainsi un système de veille quant à l'évolution de la biodiversité en Alsace et doit permettre d'évaluer les mesures de préservation de la nature et de proposer, le cas échéant, de nouvelles actions de protection ou de conservation. Nécessitant la collaboration étroite des associations naturalistes partenaires, le projet vise en particulier à toucher les décideurs publics ainsi que le grand public.

Biodiv'Alsace s'inspire des nombreux observatoires régionaux de la biodiversité (ORB) qui ont été mis en place ces dernières années dans plusieurs régions. Par ailleurs, le ministère en charge de l'écologie a initié en 2009 la création d'un Observatoire National de la Biodiversité (ONB) dans le cadre de la nouvelle Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) française. Ce projet a vu le jour en 2012 avec une publication de résultats pour 12 indicateurs de suivi de la biodiversité sur tout le territoire français (<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/lonb>). Le projet d'un observatoire alsacien s'inscrit ainsi directement dans le cadre de la stratégie nationale pour la biodiversité.

Trois grandes thématiques

Biodiv'Alsace est construit autour de trois thématiques: **Espèces, Territoires et Connaissance.**

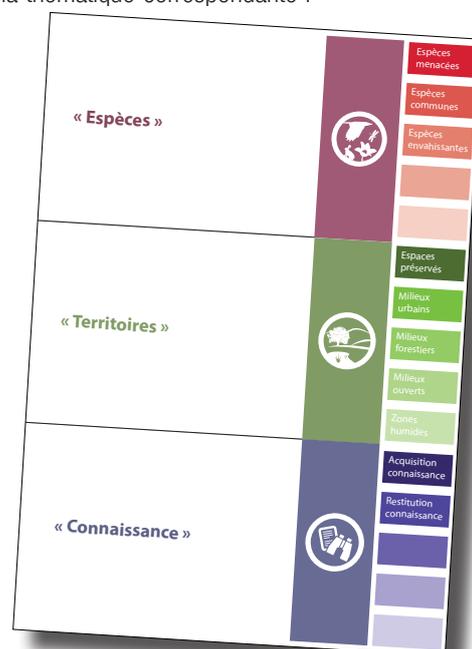
La thématique **Espèces** se divise en trois sous-thèmes visant à fournir des informations détaillées sur les espèces menacées, communes et envahissantes. Ces panels permettent de tenir compte des différents éléments constitutifs de la diversité faunistique territoriale et ainsi de fournir des éléments indispensables à toute définition de mesure de conservation.

La thématique **Territoires** regroupe les sous-thèmes Espaces préservés, Milieux urbains, Milieux forestiers, Milieux ouverts et Zones humides. Le découpage du territoire par grands types d'occupation du sol permet une analyse plus fine de l'évolution de la qualité générale des biocénoses associées.

La thématique **Connaissance** est composée de deux sous-thèmes, l'Acquisition et la Restitution des connaissances naturalistes alsaciennes. En effet, les connaissances naturalistes évoluent dans l'espace et le temps. La mise en place d'un suivi de ces connaissances permet d'établir l'état des lieux et l'évolution des savoirs naturalistes en Alsace.

Une présentation sous forme de fiches avec des repères colorimétriques

Les repères colorimétriques indiqués sur chaque fiche indicateur permettent de les positionner selon leur sous-thème dans la thématique correspondante :



La référence aux différents volets est aussi indiquée sur chaque fiche en bas de page.

Exemple :

- Volet « Espèces » / Espèces menacées / + année concernée
- Volet « Territoire » / Zones humides / + année concernée

Un observatoire composé de quatre grands volets

Biodiv'Alsace est alimenté par les données, analyses et synthèses, issues de quatre grands volets :

Volet I - Suivi des Indicateurs faunistiques en Alsace (suite du programme SIBA)

Le suivi des indicateurs faunistiques est un programme regroupant différents acteurs et qui a pour but d'obtenir des informations relatives à l'état et à l'évolution de la biodiversité en Alsace, afin de contribuer à la prospective et à l'évolution des politiques publiques. Il repose sur 11 années de suivi (2005 à 2015) de 23 indicateurs faunistiques concernant quatre groupes taxinomiques : 11 oiseaux, 5 mammifères, 6 amphibiens et 1 reptile. Ces indicateurs concernent tant des espèces menacées que des espèces communes afin d'obtenir un échantillon représentatif de la faune alsacienne. Les prospections de terrain et les fiches associées à chaque indicateur sont réalisées par la LPO Alsace pour les indicateurs avifaunistiques, par le GEPMA pour les indicateurs mammalogiques et par BUFO pour les indicateurs herpétologiques. La synthèse des données, la mise en forme finale et le calcul des indicateurs complémentaires sont réalisés par ODONAT.

En 2016, en raison des restrictions budgétaires, des indicateurs ont dû être abandonnés. Il s'agit des indicateurs « Suivi de la diversité spécifique des amphibiens » et « Suivi de la richesse spécifique des amphibiens ».

Volet II - Base de données faunistiques VisioNature

VisioNature Alsace est une base de données faunistiques en ligne, dont l'élément central est le portail internet www.faune-alsace.org.

VisioNature Alsace est un projet développé par ODONAT Alsace et plusieurs de ses associations fédérées (Bufo, GEPMA, Imago, LPO-Alsace, Saumon-Rhin, SHNEC). Il vise à collecter et formater des données naturalistes de nombreux groupes taxinomiques, en vue d'en restituer les principaux éléments, d'abord aux observateurs contributeurs, mais également à un large public.

Volet III - Observatoire pilote des milieux lenticques d'Alsace par la technique de l'ADN environnemental

La mise en place d'un observatoire pilote des milieux lenticques d'Alsace a été initié en 2014 et soutenu financièrement par de l'Agence de l'eau Rhin Meuse, la DREAL Alsace, l'Eurométropole de Strasbourg, l'Office National des Forêts, l'association BUFO et les Parc naturels des Ballons des Vosges et des Vosges du Nord.

Ce programme a pour objet l'évaluation et le développement d'une nouvelle méthode qu'est la collecte de données naturalistes par le biais de l'analyse d'ADN environnemental. Il a pour objectif de mettre en place un suivi de la biodiver-

sité des milieux stagnants, dit lenticques, tout en développant cette méthode de détection qui a délivré des premiers résultats déjà très prometteurs ces dernières années.

L'approche spécifique (barcoding ADN) a montré de fortes fiabilités de détection pour les différentes espèces pour lesquelles elle a déjà été testée : poissons, amphibiens, reptiles, mammifères... et ce même en faible abondance. Elle a notamment déjà fait ces preuves pour la détection d'espèces rares ou discrètes, comme le Pélobate brun en Alsace en 2013.

Ce programme, coordonné par ODONAT, a compté de nombreux partenaires regroupés au sein d'un comité technique qui a participé à pour la définition des orientations annuelles du programme, la réalisation du travail de terrain (échantillonnage, relevés naturalistes) et l'analyse des résultats : BUFO, CSA, CNRS, GEPMA, IMAGO, IPHC, MNHN, ONEMA, ONF, PNRVN, PNRBV, Saumon-Rhin et le laboratoire Spygen responsable de l'analyse des échantillons d'ADNe.

Volet IV - Enrichissement du programme par l'ajout de nouveaux indicateurs spécifiques

En 2015, le programme a été enrichi par l'analyse des données de plusieurs espèces faisant l'objet d'un suivi annuel dans le cadre de programmes autres que le SIBA. Ces indicateurs concernent des espèces menacées (Castor d'Eurasie, Sonneur à ventre jaune, Milan royal...), des espèces communes (Effraie des clochers, Corbeaux freux...), des espèces invasives (Oulette d'Egypte, Bernache du Canada...) ou des espèces inféodées à un type de milieu en particulier (Grand cormoran pour les milieux humides, Chevêche d'Athéna pour les milieux ouverts, ...). Des dénombrements d'effectifs de plusieurs espèces sur une zone déterminée sont également effectués et font l'objet d'un suivi annuel (Suivi des reptiles à travers un réseau de plaques, Suivi des effectifs des oiseaux d'eau hivernants rhénans (Comptage Wetlands), Suivi des populations d'Oies hivernantes...). Des indicateurs rendant compte de l'état des connaissances sont également intégrés à ce volet (Suivi du nombre de sollicitation du pôle médiation, Suivi de l'impact de la médiation sur les espèces patrimoniales...).

En raison des diminutions budgétaires, cette partie du programme a été arrêtée en 2016.

Volet « Espèces »



Espèces menacées

Espèces communes

Espèces envahissantes



Volet « Territoires »



Espaces préservés

Milieus urbains

Milieus forestiers

Milieus ouverts

Zones humides

Volet « Connaissance »



Acquisition connaissance

Restitution connaissance



Les indicateurs, répartis en fonction des 3 grandes thématiques et de leurs sous-thèmes :



Espèces

Espèces menacées

Évolution de la richesse spécifique des populations de chiroptères en hiver

Importance des populations de chiroptères en hiver

Suivi de la population de Faucon pèlerin

Évolution de la population du Courlis cendré

Évolution de la population de la Sterne pierregarin

Évolution de la population du Grand Tétrás

Évolution de la population de la Pie-grièche écorcheur

Évolution de la population du Lézard vert occidental

Évolution de la population du Pélobate brun

Évolution de la population du Crapaud vert

Espèces communes

Évolution de la population du Grand Murin

Évolution de la diversité spécifique des micromammifères

Suivi de la population du Blaireau eurásien

Suivi des oiseaux communs : diversité et abondance

Suivi des oiseaux communs : les oiseaux généralistes

Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux bâtis

Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux forestiers

Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux agricoles

Évolution de la population de la Grenouille rousse

Évolution de la population du Crapaud commun

Espèces envahissantes



Territoires

Espaces préservés

Milieux urbains

Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux bâtis

Milieux forestiers

Suivi de la population du Blaireau eurásien

Évolution de la population du Grand Murin

Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux forestiers

Évolution de la population du Grand Tétrás

Milieux ouverts

Évolution de la diversité spécifique des micromammifères

Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux agricoles

Évolution de la population de la Pie-grièche écorcheur

Évolution de la population du Lézard vert occidental

Zones humides

Évolution de la population du Courlis cendré

Évolution de la population de la Sterne pierregarin

Évolution de la population du Crapaud commun

Évolution de la population du Crapaud vert

Évolution de la population de la Grenouille rousse

Évolution de la population du Pélobate brun



Connaissance

Acquisition de connaissance

Restitution de connaissance



Odonat

Office
des données
naturalistes
du Grand Est

BUFO

GEPMA
Groupe d'Etude et de Protection des Mammifères d'Alsace

Groupe **Tétras Vosges**



**AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ALSACE**

Bi div'Alsace

Le portail permanent
sur la connaissance
de la biodiversité en Alsace

Volet I - Projet SIBA :
**Suivi des Indicateurs
de Biodiversité en Alsace**



Rapport 2016 - mars 2017



SOMMAIRE VOLET I

PRÉSENTATION	13
MÉTHODOLOGIE	15

Importance des populations de chiroptères en hiver	19
Évolution de la richesse spécifique des populations de chiroptères en hiver	22
Évolution de la population du Grand Murin	24
Suivi de la population du Blaireau eurasiens	27
Évolution de la diversité spécifique des micromammifères	30
Évolution de la population du Grand Tétrás	32
Évolution de la population du Courlis cendré	35
Évolution de la population de la Sterne pierregarin	37
Évolution de la population de la Pie-grièche écorcheur	39
Suivi de la population du Faucon pèlerin	41
Suivi des oiseaux communs : diversité et abondance	43
Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux agricoles	45
Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux forestiers	47
Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux bâtis	49
Suivi des oiseaux communs : les oiseaux généralistes	51
Évolution de la population du Lézard vert occidental	53
Évolution de la population du Pélobate brun	56
Évolution de la population du Crapaud vert	59
Évolution de la population de la Grenouille rousse	62
Évolution de la population du Crapaud commun	64

Comment évolue la biodiversité en Alsace ?	66
Indice ESPÈCES MENACÉES	68
Indice ESPÈCES NON MENACÉES	70
Indice OISEAUX	72
Indice ESPÈCES des ZONES HUMIDES	74

EN CONCLUSION...	76
------------------	----

BIBLIOGRAPHIE	117
---------------	-----

SITES À CONSULTER	119
-------------------	-----



PRÉSENTATION

Pour une meilleure connaissance de la biodiversité en Alsace

L'objectif du programme SIBA est de mieux connaître l'état des populations animales ou végétales et de suivre leurs évolutions afin de contribuer à la prospective et à l'évaluation des politiques publiques en matière de conservation des espèces.

Le suivi annuel des indicateurs permet d'évaluer l'évolution de la biodiversité faunistique en Alsace sur le moyen terme afin de préciser les conséquences des pressions affectant la nature. C'est aussi un outil d'évaluation des actions de préservation de la nature.

Le Suivi des Indicateurs de la Biodiversité constitue ainsi un système de veille de la nature en Alsace.

Présentation des indicateurs

Initialement, 23 indicateurs concernant 4 groupes taxinomiques étaient suivis de 2005 à 2015. En raison des restrictions budgétaires, deux indicateurs ont dû être abandonnés en 2016 («Suivi de la diversité spécifique des amphibiens» et «Suivi de la richesse spécifique des amphibiens»). Au total 21 indicateurs ont été suivis en 2016 :

- Les oiseaux (11 indicateurs)

- Évolution de la population du Grand Tétrás
- Évolution de la population de la Pie-grièche écorcheur
- Évolution de la population du Courlis cendré
- Évolution de la population de la Sterne pierregarin
- Évolution de la population du Faucon pèlerin du massif vosgien
- Suivi des oiseaux communs : Diversité
- Suivi des oiseaux communs : abondance
- Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux agricoles
- Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux forestiers
- Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux bâtis
- Suivi des oiseaux communs : les oiseaux généralistes

- Les mammifères (5 indicateurs)

- Suivi de la population du Blaireau eurasiens
- Évolution de la diversité spécifique des micromammifères
- Évolution de la richesse spécifique des populations de chiroptères en hiver
- Importance des populations de chiroptères en hiver
- Évolution de la population du Grand Murin

- Les amphibiens (4 indicateurs)

- Évolution de la population du Crapaud commun
- Évolution de la population de la Grenouille rousse

- Évolution de la population du Pélobate brun
- Évolution de la population du Crapaud vert

Les reptiles (1 indicateur)

- Évolution de la population du Lézard vert occidental

Des indicateurs qui concernent la nature menacée et la nature ordinaire

Depuis 2005, près de 200 espèces ont été répertoriées par l'intermédiaire du suivi des 23 indicateurs sur l'ensemble du territoire alsacien.

Précisément, en 2016, les suivis sur le terrain ont permis de collecter des données pour 173 espèces, dont 154 oiseaux, 14 mammifères, 4 amphibiens et 1 reptile.

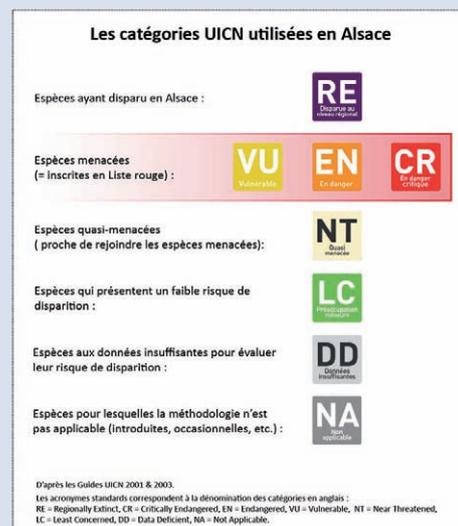
Parmi ces espèces, 60 figurent sur les listes rouges des espèces menacées en Alsace (Heuacker *et al.*, 2015)

- 10 espèces sont classées en danger critique (CR)
- 15 espèces sont classées en danger (EN)
- 35 espèces sont classées vulnérable (VU)

Notons également que 22 espèces sont classées dans la catégorie quasi menacée (NT) et sont donc des espèces dont l'évolution des populations est à surveiller.

Rappel des catégories de menaces listes rouges

Les catégories de menaces sont définies dans un cadre territorial selon la méthodologie définie par l'UICN en 2003 :



Globalement, environ 35 % des espèces répertoriées par le programme sont rares et menacées à l'échelle de l'Alsace.

Un suivi homogène et dense de la biodiversité en Alsace

Près de 1 186 sites sont suivis annuellement, auxquels s'ajoutent les zones de suivis du Courlis cendré (30 000 ha) et de la Pie-grièche écorcheur (3 500 ha). Leur répartition :

- Environ 55 % des sites suivis, sont situés dans le département du Bas-Rhin, auxquels s'ajoutent 21 000 ha suivis pour le Courlis cendré et près de 2 800 ha pour la Pie-grièche écorcheur ;
- Environ 37 % des sites suivis sont situés dans le département du Haut-Rhin, auxquels s'ajoutent 9 000 ha suivis pour le Courlis cendré et 710 ha pour la Pie-grièche écorcheur ;
- 8 % des sites suivis sont situés dans les départements limitrophes à l'Alsace (notamment pour le Faucon pèlerin et le Grand Tétrás).

Pour l'ensemble des groupes taxinomiques, la répartition des différents sites est relativement homogène à l'échelle de l'Alsace, afin de déterminer si l'évolution des divers indicateurs relève d'une réelle tendance d'évolution de la biodiversité en Alsace.

Un indicateur territorial et deux indicateurs départementaux

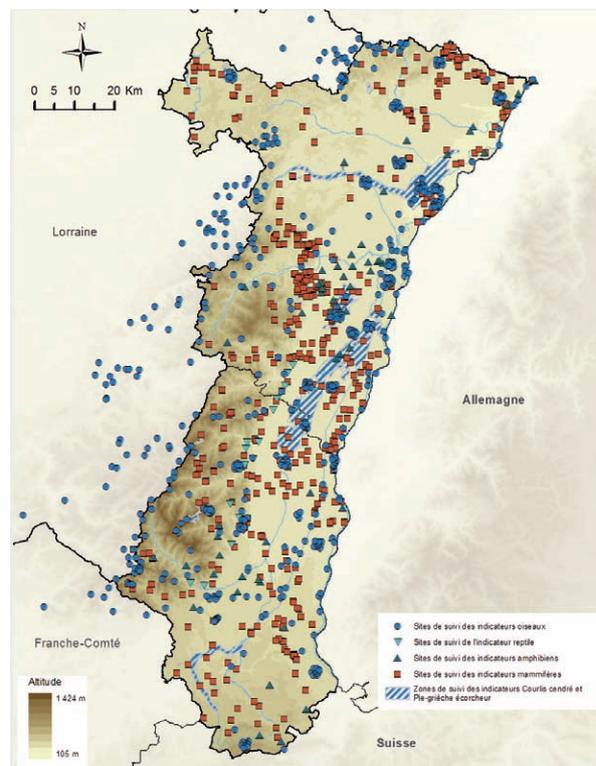
Pour la majorité des indicateurs, la répartition des sites suivis au sein du Bas-Rhin et du Haut-Rhin est relativement homogène, permettant ainsi de proposer une première analyse des politiques départementales en matière de conservation de la nature. Les seules exceptions sont les indicateurs concernant le suivi du Grand Tétrás et ceux découlant du programme STOC-EPS dont l'échantillonnage des sites suivis a été réalisé à l'échelle de l'Alsace et non départementale.

Le Suivi des Indicateurs de la Biodiversité en Alsace est ainsi décliné au niveau départemental en 2016 pour 16 des 23 indicateurs annuels.

Des suivis réguliers

En 2005, sont proposés et engagés les suivis annuels de 23 indicateurs (ancien programme SIBA). Pour la plupart des indicateurs la méthodologie de suivi est restée identique à celle proposée en 2005, année de référence du programme. La présentation des indicateurs et de leur méthodologie de suivi figure, dans leur version intégrale, au sein du rapport annuel 2005 du SIBA.

Néanmoins, en 2011, suite à un bilan intermédiaire réalisé sur l'ensemble du projet, des améliorations ont été apportées pour 5 indicateurs. Ces améliorations sont décrites dans le chapitre méthodologie « Amélioration du programme » en page 18.



Carte de localisation des sites suivis en 2016.

MÉTHODOLOGIE

La détermination des indicateurs de suivi de la biodiversité en Alsace

Plusieurs critères ont participé à la sélection des indicateurs faunistiques en 2005. En tout premier lieu, les groupes taxinomiques ont été sélectionnés en fonction de la structuration actuelle du réseau d'observateurs naturalistes en Alsace. Il est apparu que les groupes dont la connaissance est la plus avancée car la pression d'observation est la plus dense sont les suivants : oiseaux, mammifères, reptiles et amphibiens.

En second lieu, les indicateurs d'état, qui ont pour but de décrire la biodiversité, ont été définis au sein de chaque groupe taxinomique en plusieurs étapes. Le principe initial a été de prendre en considération les espèces communes au même titre que les espèces rares et menacées et ainsi d'évaluer l'évolution de la biodiversité dans sa globalité. C'est pourquoi au sein de chacun des groupes taxinomiques, environ la moitié des indicateurs concernent des espèces communes (par exemple : 6 indicateurs relatifs aux oiseaux communs).

De plus, les indicateurs ont été choisis au sein de chaque groupe taxinomique selon des critères scientifiques. La plupart des indicateurs faunistiques s'inspirent de méthodes standardisées de suivis d'espèces reconnues au niveau national. En outre, plusieurs indicateurs s'inscrivent dans le cadre de protocoles nationaux tels que le programme STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs).

Certaines propositions d'indicateurs initialement envisagées ont été écartées, soit en raison de leur difficulté de mise en oeuvre ou de leur coût trop important, soit en raison de l'impossibilité d'interpréter les données de façon significative.

Analyse des tendances globales pour chacun des indicateurs

Les tendances globales des indicateurs au niveau alsacien et départemental sont figurées sur chaque fiche « indicateur » à l'aide de la symbologie suivante.

ALSACE

67

68

Tendance générale de l'indicateur

Alsace : →

Bas-Rhin : ↗

Haut-Rhin : ↘

La couleur et les flèches représentent :

- la stabilité
- ↗ une augmentation significative de l'indicateur
- ↘ une diminution significative de l'indicateur

Les indicateurs «mammifères»

Concernant les mammifères, la méthode d'évaluation a été révisée en 2011. Les résultats annuels obtenus sur les 6 premières années de réalisation du programme ont été confiés au Centre de Statistique de Strasbourg (CeStatS). Cet organisme expert a eu pour mission de définir un intervalle de confiance relatif à la variation des indicateurs du programme. Ces intervalles de confiance sont utilisés en 2016 pour l'ensemble des indicateurs mammifères, à l'exception de l'indicateur micromammifères.

L'intervalle de confiance fourni par le CeStatS pour les mammifères a pour objectif de permettre de statuer sur la variation significative (stabilité, évolution positive ou négative) d'un indicateur.

La détermination des intervalles de confiance a nécessité de :

- travailler sur les valeurs brutes des indicateurs;
- considérer comme variable d'intérêt D la différence entre la valeur de l'indicateur pour une année et la valeur de ce même indicateur pour l'année précédente.

$$i.e : d_i = x_i - x_{(i-1)}$$

(ie les valeurs pour lesquelles la première année de mesure est considérée comme la référence);

- pour chaque indicateur, réduire et centrer la variable en lui retirant sa moyenne et en la divisant par l'écart-type ;
- tester la normalité des données sur les données centrées réduites.

La normalité n'a pas été rejetée au seuil de 5%.

Le CeStatS a ainsi conclu que pour chacun des indicateurs, la variable des différences centrées réduites suivait une loi normale. Cette conclusion a permis de réaliser un test statistique afin de savoir si une valeur observée de cette différence pouvait être considérée comme étant nulle. La différence est donc significative lorsque la valeur observée de la différence n'appartient pas à l'intervalle de décision. Le seuil choisi pour ces tests est de 5% ou 10%.

Bornes des intervalles d'acceptation à 5 et 10% pour l'Alsace.

Les intervalles d'acceptation ont été définis à partir des valeurs brutes des indicateurs entre 2005 et 2011.

Indicateurs	binf5	bsup5	Seuil significativité (5) +/-	binf10	bsup10	Seuil significativité (10) +/-
Évolution de la diversité spécifique des population des chiroptères en hiver	-0,57	0,57	0,289	-0,48	0,48	0,243
Importance des populations de chiroptères en hiver	-4,35	4,35	0,278	-3,65	3,65	0,233
Évolution de la population du Grand Murin	-651	651	0,121	-546	546	0,101

Bornes des intervalles d'acceptation à 5 et 10% pour le département du Bas-Rhin.

Indicateurs	binf5	bsup5	Seuil significativité (5) +/-	binf10	bsup10	Seuil significativité (10) +/-
Évolution de la diversité spécifique des population des chiroptères en hiver	-1,26	1,26	0,293	-1,06	1,06	0,246
Importance des populations de chiroptères en hiver	-46,4	46,4	0,913	-39	39	0,766
Évolution de la population du Grand Murin	-710	710	0,244	-596	596	0,205

Bornes des intervalles d'acceptation à 5 et 10% pour le département du Haut-Rhin.

Indicateurs	binf5	bsup5	Seuil significativité (5) +/-	binf10	bsup10	Seuil significativité (10) +/-
Évolution de la diversité spécifique des population des chiroptères en hiver	-0,63	0,63	0,375	-0,53	0,53	0,315
Importance des populations de chiroptères en hiver	-2,23	2,23	0,206	-1,87	1,87	0,173
Évolution de la population du Grand Murin	-456	456	0,184	-383	383	0,154

Remarques

La réalisation de statistiques non paramétriques a été exclue en raison de la taille de l'échantillon (uniquement 6 observations de la variable des différences en 2011). Pour ce faire, le CeStatS a supposé l'indépendance entre les 23 indicateurs. Cela peut ne pas être totalement réaliste mais ne constitue néanmoins pas un problème majeur. Les valeurs d'un indicateur ne sont, à priori, pas indépendantes d'une année à l'autre. Cependant le CestatS a supposé que les différences entre deux années le sont ce qui n'entraîne pas de résultats aberrants. Les intervalles sont assez larges. Cela est dû au fait qu'il y a peu d'observations et que la variance estimée est utilisée et qu'elle est (généralement) très grande.

Les tests ont été réalisés au seuil de 5%. Cela veut dire qu'il y a 5% de chances de rejeter le fait que la différence soit nulle alors que celle-ci l'est. C'est-à-dire que lorsque l'on dit que la différence est significative, il y a 5% de

chance que cette différence ne soit pas significative. C'est ce qu'on appelle l'erreur de première espèce (α). Il existe aussi l'erreur de seconde espèce. Cette erreur mesure la probabilité d'accepter que la différence ne soit pas significative alors qu'elle l'est. Lorsqu'on augmente l'erreur de première espèce, l'erreur de seconde espèce diminue. On ne peut pas réellement fixer l'erreur de seconde espèce sans toucher au nombre d'observations (cette erreur dépend notamment du nombre d'observations et de l'erreur de première espèce). Avec une erreur de première espèce à 5% et un nombre d'observations très réduit, l'erreur de seconde espèce doit être assez grande. Cela signifie que l'on a une importante probabilité de se tromper lorsqu'on accepte le fait que la différence n'est pas significative. **Une erreur de première espèce $\alpha < 10\%$ a ainsi été jugée plus appropriée.** En effet, il est plus grave de ne pas alerter d'un changement significatif que d'alerter d'un changement qui n'est en réalité pas significatif.

Les indicateurs «oiseaux»

Quatre des six indicateurs issus du programme STOC-EPS ont été élaborés à partir de la méthodologie initiée par le Muséum National d'Histoire Naturelle et plus précisément par le Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (MNHN-CRBPO). Il s'agit des indicateurs concernant le suivi des oiseaux communs en fonction de leur habitat (les oiseaux des milieux agricoles, forestiers, bâtis et les oiseaux généralistes).

Cette méthodologie ne présente pas de seuil de significativité mais permet l'obtention de pourcentages de variations par cortèges d'espèces. Ces pourcentages ne sont pas calculés directement par un modèle statistique unique (contrairement aux valeurs par année, par espèce), il n'existe donc pas de part de risque d'erreur associé. Ainsi, il n'est pas possible de préciser si le déclin ou l'augmentation est significative.

Les résultats des indicateurs issus du programme STOC-EPS présentent les pourcentages de diminution ou d'augmentation sur la période considérée.

X %
en déclin

Tendance générale de l'indicateur en Alsace

X %
augmentation

Tendance générale de l'indicateur en Alsace

Les tendances des autres fiches oiseaux sont déterminées à dire d'expert, à l'exception de l'indicateur Pie-grièche écorcheur qui utilise la régression linéaire.

Les indicateurs « reptiles et amphibiens »

Chaque indicateur amphibiens et reptiles utilise une méthodologie spécifique, décrite précisément dans la partie « éthode » de chaque fiche.

Les tendances des indicateurs amphibiens et reptiles ont été déterminés à l'aide de la méthode de l'Indice de Shannon. Cet indice est utilisé pour quantifier l'hétérogénéité de la biodiversité d'un milieu d'étude et permet ainsi d'observer l'évolution des populations au cours du temps. Il nous indique la proportion d'individus au sein d'une population par rapport à l'effectif global toutes espèces confondues. La régression linéaire suivie d'un test d'analyse de la variance (ANOVA) a également été utilisée pour certains de ces indicateurs.

Calcul d'un indice global au niveau Alsace

L'Indice Région Vivante (l'IRV) est un indice qui mesure l'état de la biodiversité.

Développé par le Fonds Mondial pour la Nature (WWF), en collaboration avec le centre mondial du suivi de la conservation du programme des Nations Unies pour l'environnement (UNEP-WCMC), l'IRV est devenu un indicateur reconnu à l'échelle internationale mesurant le résultat général de tous les facteurs positifs et négatifs sur les populations de vertébrés dans le monde (Loh et al. 2005 ; Pollard et al. 2010). L'Indice Région Vivante (IRV) est une application de l'IPV à l'échelle d'une zone de prospection.

Cet indicateur décrit la tendance suivie par de multiples populations d'espèces en reposant sur l'exploitation de séries temporelles de plusieurs variables (ex : effectif, densité, abondance). Le suivi des indicateurs faunistiques intégrant 4 groupes de vertébrés - les oiseaux, les mammifères, les amphibiens et les reptiles - l'utilisation de cet indice a semblé parfaitement adaptée à la constitution d'un indicateur global sur l'Alsace. Sa capacité de désagrégation en sous-indicateurs permet en complément la réalisation d'analyses spécifiques par groupes taxinomiques, par milieux naturels ou encore par statuts (espèces remarquables/espèces communes).

Pour le calcul de l'indice au niveau du territoire toutes les données relatives à l'abondance des individus d'une espèce ont été utilisées quel que soit le paramètre étudié : nombre d'individus, nombre de couples reproducteurs, nombre de coqs chanteurs (Grand Tétras)... Les variations observées au sein de chaque population d'espèces ont ainsi été agrégées et représentées annuellement depuis 2005, date de mise en place du programme.

D'un point de vue méthodologique, le calcul de l'RV se base sur les résultats de l'année de référence 2005. Ce qui signifie que la tendance de la courbe renseigne uniquement sur les variations de la biodiversité par rapport à cette base et ne permet en aucun cas de juger de l'état de la biodiversité ponctuelle. Les calculs s'effectuent à partir du taux moyen de variation de la taille des populations de l'ensemble des espèces d'une année sur l'autre. L'indice étant fixé à 1 en 2005, ce taux de variation sert ensuite à calculer la valeur de l'indice au cours de chaque année successive. Cette spécificité implique que la valeur de l'indice peut être différente pour une même année en fonction des années prises en compte dans l'analyse. Les indices annuels sont donc lissés en fonction du taux de variation des données des autres années. En clair, l'IRV 2015 calculé en 2015 n'aura pas la même valeur que l'IRV 2015 calculé en 2016 car il tient également compte du taux de variations des données 2016.

Exemple : Indicateur 2015, calculé en 2015 = 0,73

Indicateur 2015, calculé en 2016 = 0,81

Étant donné que la valeur de l'indicateur est influencée par le taux de variations des données des années prises en compte, ces résultats ne peuvent être comparés. D'après l'exemple, la comparaison de la valeur de l'indice de l'année 2015 calculée en 2015 ou en 2016 n'est pas adaptée. En revanche, l'indice d'une année peut-être comparé à celui des autres années lorsqu'il est calculé cette même année. Par exemple, l'indice 2016 peut être comparé à celui de 2015, de 2014, de 2013... tous calculés en 2016. Les données utilisées dans le calcul de l'IPV sont fournies par les suivis réalisés dans le cadre du SIBA.

Amélioration du programme (2011)

En 2011, cinq années après la mise en place du programme de Suivi des Indicateurs de la Biodiversité, ODONAT a souhaité porter un regard critique sur son projet. Pour ce faire, l'association a réalisé un bilan critique en partenariat avec les coordinateurs de chaque indicateur suivi.

Ce travail a notamment permis de mettre en exergue les points positifs mais aussi certains problèmes, aussi bien au niveau méthodologique, qu'au niveau de la récolte et de l'analyse des données au cours des 5 premières années de suivi.

Au total, 7 indicateurs ont révélé des faiblesses statistiques, notamment au moment de la récolte des données, pouvant induire des biais lors de l'interprétation des résultats.

Ces indicateurs sont les suivants :

- Importance des populations de chiroptères en hiver
- Évolution de la richesse spécifique des populations de chiroptères en hiver
- Évolution de la population du Grand Murin
- Suivi de la population du Blaireau eurasien
- Évolution de la diversité spécifique des micromammifères
- Évolution de la population du Crapaud vert
- Évolution de la population du Lézard vert occidental

Suite à ce premier travail d'analyse, une réflexion a été menée afin de remédier aux déficiences identifiées.

Le calcul de nombreux indicateurs faisant appel à des connaissances en analyses bio-statistiques, ODONAT s'est adressé au Centre de Statistique de Strasbourg (CeStatS) pour améliorer les indicateurs.

Les améliorations méthodologiques sont présentées individuellement dans chaque fiche « indicateur » dans le rapport de 2011.

IMPORTANCE DES POPULATIONS DE CHIROPTÈRES EN HIVER



Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

Photo : Julien Vittier

LC
Préoccupation
mineure

Contexte

On dénombre 23 espèces de chauves-souris en Alsace. Elles se nourrissent toutes d'invertébrés et connaissent peu de prédateurs. Leur situation en fin de chaîne alimentaire, alliée à un mode de vie complexe les rendent particulièrement sensibles aux changements de leur environnement. Lors de périodes précises de leur cycle biologique (parturition et hibernation), les chiroptères ont tendance à se regrouper et sont alors extrêmement vulnérables. Une importante hétérogénéité existe dans le choix des sites d'hibernation, puisque les chauves-souris fréquentent aussi bien des cavités arboricoles, que des tas de bois, des constructions humaines (ponts, bâtiments...) ou des gîtes souterrains (grottes, anciennes mines...). Le choix du site dépend notamment de chaque espèce et des conditions météorologiques saisonnières.

L'indicateur « Importance des populations de chiroptères en hiver » des principaux sites d'hibernation souterrains permet de récolter des informations globales sur l'état des populations alsaciennes hibernantes d'une palette d'espèces relativement large.

Méthode

(Identique à l'indicateur « Évolution de la richesse spécifique des populations de chiroptères en hiver »)

La méthode de suivi consiste à visiter l'ensemble des cavités sélectionnées lors du premier week-end de février. Il s'agit de la période où l'occupation des sites d'hibernation est optimale et où la léthargie est la plus profonde. Toutes les espèces observées sont prises en compte, exceptées les quatre espèces de pipistrelles qui ne sont pas incluses dans ces indicateurs en raison de trop fortes variations de l'occupation des sites en fonc-

ALSACE

67

68

Tendance de l'indicateur

Alsace : ↗

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : →

tion des conditions météorologiques saisonnières. Par ailleurs, certaines espèces présentent des morphologies très proches nécessitant une manipulation afin de les identifier. Afin d'éviter des dérangements en période d'hibernation qui nuiraient à leur protection, certaines espèces ne sont donc pas différenciées. Ainsi, 14 espèces ou groupes d'espèces composent l'indicateur :

- espèces principales (dites «les moins mobiles») : groupe des petits Myotis à museau noir (Murin à moustaches *Myotis mystacinus*, Murin d'Alcathoe *Myotis alcathoe* et de Brandt *Myotis brandtii*, Grand Murin *Myotis myotis*, Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* et à oreilles échancrées *Myotis emarginatus* ;
- espèces moins représentées : Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*, Sérotine de Nilsson *Eptesicus nilssonii*, Sérotine commune *Eptesicus serotinus*, Minoptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*, Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* et de Natterer *Myotis nattereri*, groupe des Oreillard sp. Oreillard gris *Plecotus austriacus*, Oreillard roux *Plecotus auritus*, Noctule commune *Nyctalus noctula*, Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*, Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*.

Les 58 cavités suivies ont été regroupées selon 12 secteurs biogéographiques :

- 7 cavités pour le département du Bas-Rhin : Bruche (1), Val de Villé (1), Vosges du Nord-Est (VDN-Est, 2 cavités), Vosges du Nord-Ouest (VDN-Ouest, 2 cavités), Autres (plaine) (1 cavité);

- 51 cavités pour le département du Haut-Rhin : Doller (6 cavités), Fecht (1), Lauch-Ohmbach (2), Lièpvrette (3), Piémont (27), Thur (11), Weiss (1).

L'indicateur correspond au nombre total d'individus comptabilisés dans chaque cavité.

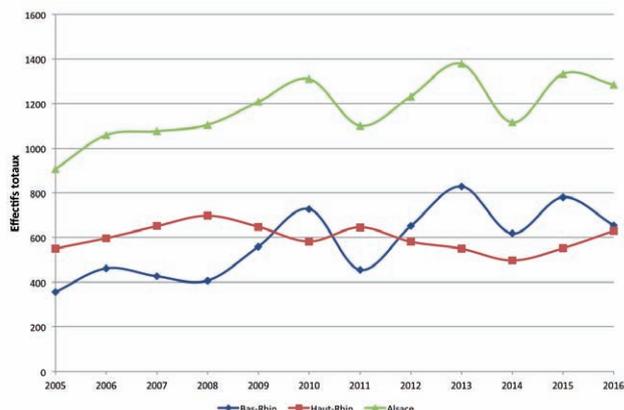


Fig. 1 : Évolution des effectifs hivernaux de 2005 à 2016.

Résultats en 2016

Alsace

L'effectif total est de 1285 individus sur l'ensemble de l'Alsace, avec une moyenne de 22 ($\pm 6,3$) individus par cavité.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

655 individus ont été comptabilisés dans le Bas-Rhin, avec une moyenne de 93,6 ($\pm 37,2$) individus par cavité.

630 individus ont été recensés dans le Haut-Rhin, avec une moyenne de 12,4 ($\pm 3,6$) individus par cavité.

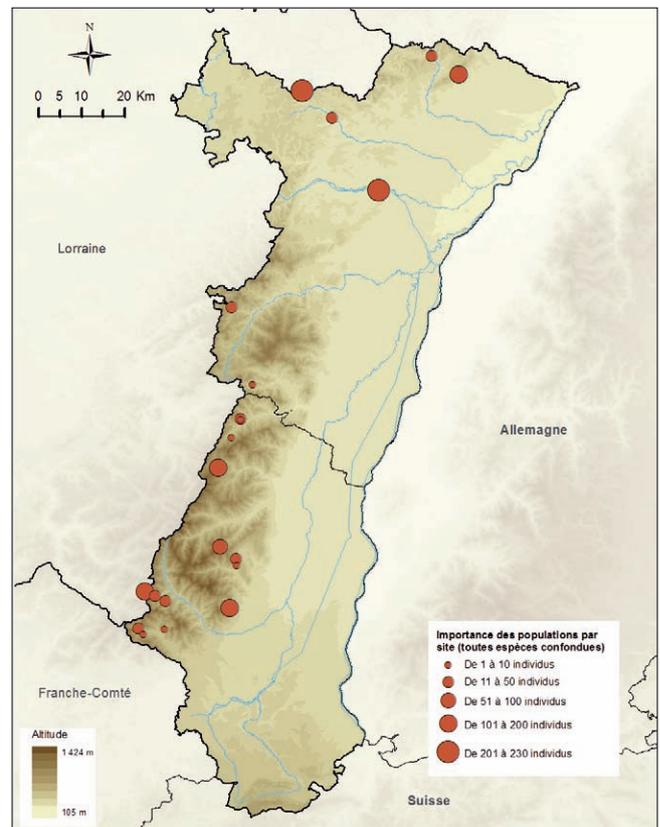
Analyse

Contrairement à 2015, on observe une très légère diminution des effectifs totaux au niveau de l'Alsace par rapport à l'année précédente (-4%) (Fig. 1). Néanmoins, l'effectif total alsacien observé cette année est l'un des plus importants observés depuis 2005 (après les effectifs de 2013, 2015 et 2010). Les effectifs du Bas-Rhin ont diminué de 16% par rapport à 2015 tandis que ceux du Haut-Rhin ont augmenté de 14%. C'est la 1ère année depuis 2005 où les effectifs des deux départements sont relativement équivalents.

Concernant les sites bas-rhinois, seul l'effectif total du secteur « Val de Villé » est stable en 2016 comparativement à 2015. Le secteur « Autres (Zorn) » a subi une très nette augmentation de ses effectifs (+38%) et les trois autres secteurs du département ont, quant à eux, vu leurs effectifs totaux diminuer (diminution comprise entre -16% et -36% selon les sites). Il est à noter que l'effectif total observé dans l'unique cavité du secteur « Autres (Zorn) » est le plus important observé depuis 2005 sur ce site (230 individus).

Dans le Haut-Rhin, les effectifs totaux des secteurs « Doller », « Fecht », « Liépvrette » et « Thur » sont stables par rapport à 2015 ; ceux des secteurs « Lauch-Ohmbach », « Piémont » et « Weiss » sont quant à eux en augmentation. Il est à noter que les effectifs de l'unique cavité du secteur « Weiss » ainsi que l'effectif total des cavités du secteur « Piémont » sont les plus importants observés sur ces secteurs depuis 2005 (respectivement 142 et 170 individus).

Globalement, depuis 2005, les effectifs des cavités haut-rhinoises semblent être stables. Après une légère augmentation sur la période 2005-2008, ces effectifs ont ensuite connus un continuel déclin de 2008 à 2014. La tendance inverse, qui a été observée l'année dernière, semble se poursuivre puisque les effectifs continuent leur lente augmentation.



Carte de répartition des effectifs des populations de chiroptères en hivernage par site suivi en 2016.

Les effectifs des cavités du Bas-Rhin subissent quant à eux d'importantes fluctuations depuis 2005. Cela s'explique notamment par la présence de grandes cavités pouvant accueillir des effectifs importants d'espèces « non frileuses » lors des hivers rigoureux. En revanche, ces espèces sont absentes lors des hivers relativement « doux ».

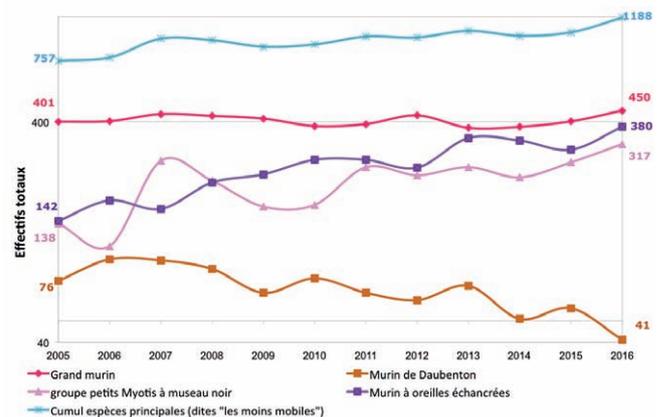


Fig. 2 : Évolution des effectifs alsaciens des 5 espèces ou groupe d'espèces de murins entre 2005 et 2016.

Producteur des données :



Coordinateur :



En 2016, les températures hivernales ont été clémentes. Ainsi, ces cavités ont perdu entre 23 et 36% de leur effectif par rapport à 2015.

Afin d'évaluer les tendances évolutives des peuplements de chiroptères hibernants en Alsace, il semble pertinent d'analyser le cumul des effectifs des espèces considérées comme les plus cavernicoles et les moins mobiles au cours de l'hiver, à savoir le Grand Murin, le groupe des petits Myotis à museau noir, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Daubenton (Fig. 2).

La constante augmentation des effectifs de ce cortège depuis 2005 semble se poursuivre en 2016 (augmentation de 57% en 2016 par rapport à 2005). Ces résultats peuvent notamment s'expliquer par la protection physique de plusieurs cavités durant la période étudiée, permettant ainsi de limiter les dérangements anthropiques. Cette augmentation concerne principalement les effectifs de Murin à oreilles échancrées et du groupe des petits Myotis à museau noir ; le gîte le plus important à l'échelle de l'Alsace pour le Murin à oreilles échancrées ayant plus que quadruplé ses effectifs depuis 2005. Les effectifs de Grand Murin semblent, quant à eux, relativement stables (variations interannuelles $\leq 5\%$). Une tendance globale à la diminution des effectifs alsaciens du Murin de Daubenton semble ressortir des suivis réalisés depuis 2005, malgré des variations interannuelles importantes (comprises entre +25% et -29%). Cette espèce, bien que considérée comme relativement commune, semble donc subir un déclin ; elle a perdu près de la moitié de ses effectifs sur les sites suivis depuis 2005 (-46% de diminution).

Facteurs influençant l'indicateur

Les éléments influençant l'évolution des populations et l'occupation des sites d'hibernation trouvent leurs origines dans les facteurs directement liés aux gîtes d'hibernation (dérangement, éboulement, modification ou condamnation des accès...) ainsi que dans les variations des conditions météorologiques. D'autres facteurs peuvent influencer indirectement les effectifs des populations hibernantes comme la réussite de la reproduction, la disponibilité en proies, les échanges entre populations et, bien entendu, l'impact des activités humaines (densité du réseau routier, urbanisation, intensification des pratiques agricoles...).

Remerciements

Un grand merci aux 58 personnes qui ont participé aux comptages cette année :

A. André, P. Averbek, L. Bastian, F. Berbett, A. Bézard, V. Blay, N. Bochet, C. Brand, C. Breton, M. Brignon, A. Brignon-Dellenbach, M. Brignon-Dellenbach, É. Buchel, J. Carreau, O. Chabasseur, H. Chauvin, R. Colin, F. Deck, B. Delaforge-Robert, S. Dellenbach, Léo et Loïc Duchamp, P. Eckert, C. Fabing, A. Foltzer, A. Frommelt, J. Guhring, G. Haas, G. Hommay, A. Jacquet, É. Jaegly, L. Jeandel, L. Jung, F. Kletty, C. Le Chartreux, B. Léon, V. Michel, S. Morelle, S. Oger, M. Paquin, J. Pineau, B. Ronchi, R. Sané, E. Schauli, P. Schmitt, A. Sonnick, L. Sonnick, S. Spangora, D. Staub, B. Stephan, F. Tessier, T. Tessier, B. Tourny, B. Ulrich, J. Veret, C. Wagner, N. Wentz, A. Wilhelm.

Rédacteur : Hélène Chauvin

En savoir plus...

- André A, Brand C. & Capber F. (coord.), 2014. *Atlas de répartition des Mammifères d'Alsace*. Collection Atlas de la Faune d'Alsace. GEPMA, 739p.
- Arthur L. & Lemaire M., 2009. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope - MNHN (Parthénope), Mèze-Paris, 544p.
- Dietz C., Helversen O. von & Nill D., 2009. *Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord : biologie, caractéristiques, protection*. Delachaux Niestlé, Paris, 400p.



Producteur des données :



Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA RICHESSE SPÉCIFIQUE DES POPULATIONS DE CHIROPTÈRES EN HIVER

d'après le nombre d'espèces de 58 sites d'hibernation.



Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*)

Photo : Christelle Brand

NT
Quasi menacée

Contexte

On dénombre 23 espèces de chauves-souris en Alsace. Elles se nourrissent toutes d'invertébrés et connaissent peu de prédateurs. Leur situation en fin de chaîne alimentaire, alliée à un mode de vie complexe, les rendent particulièrement sensibles aux changements de leur environnement. Lors de périodes précises de leur cycle biologique (parturition et hibernation), les chiroptères ont tendance à se regrouper et sont extrêmement vulnérables pendant ces périodes. Une importante hétérogénéité existe dans le choix des sites d'hibernation, puisque les chauves-souris fréquentent aussi bien des cavités arboricoles, que des tas de bois, des constructions humaines (ponts, bâtiments...) ou des gîtes souterrains (grottes, anciennes mines...). Le choix du site est propre à chaque espèce mais dépend aussi des conditions météorologiques saisonnières.

L'indicateur « Évolution de la richesse spécifique des populations de chiroptères en hiver » des principaux sites d'hibernation souterrains permet de récolter des informations globales sur l'état des populations alsaciennes hibernantes d'une palette d'espèces relativement large.

Méthode

(Identique à l'indicateur « Importance des populations de chiroptères en hiver »)

La méthode de suivi consiste à visiter l'ensemble des sites sélectionnés lors du premier week-end de février. Il s'agit de la période où l'occupation des sites d'hibernation est optimale et où la léthargie est la plus profonde.

Toutes les espèces observées sont prises en compte, exceptées les quatre espèces de pipistrelles qui ne sont pas incluses dans ces indicateurs en raison de trop fortes variations de l'occupation des sites en fonction des conditions météorologiques. Par ailleurs, certaines espèces présentent des morphologies très proches nécessitant une manipulation afin de les identifier.

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : →

67

68

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : →

Pour éviter les dérangements en période d'hibernation qui nuiraient à leur préservation, certaines espèces ne sont donc pas différenciées.

Ainsi, les 14 espèces ou groupes d'espèces composant l'indicateur sont les mêmes que pour l'indicateur « Importance des populations de chiroptères en hiver » (cf. Fiche).

Les 58 cavités suivies ont été regroupées selon 12 secteurs :

- 7 cavités pour le département du Bas-Rhin : Autres (plaine) (1 cavité), Bruche (1), Val de Villé (1), Vosges du Nord-Est (VDN-Est, 2 cavités), Vosges du Nord-Ouest (VDN-Ouest, 2 cavités);
- 51 cavités pour le département du Haut-Rhin : Doller (6 cavités), Fecht (1), Lauch-Ohmbach (2), Lièpvrette (3), Piémont (27), Thur (11), Weiss (1).

L'indicateur correspond à la moyenne des richesses spécifiques obtenues dans chaque secteur lors du comptage.

Résultats en 2016

Alsace

En 2016, la richesse spécifique totale est de 12 espèces sur l'ensemble de l'Alsace, avec une moyenne de 2,4 (\pm 0,3) espèces par cavité.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

La richesse spécifique bas-rhinoise totale est de 11 espèces, avec une moyenne de 5 (\pm 1) espèces par cavité.

La richesse spécifique totale est de 9 espèces dans le Haut-Rhin, avec une moyenne de 2,1 (\pm 0,2) espèces par cavité.

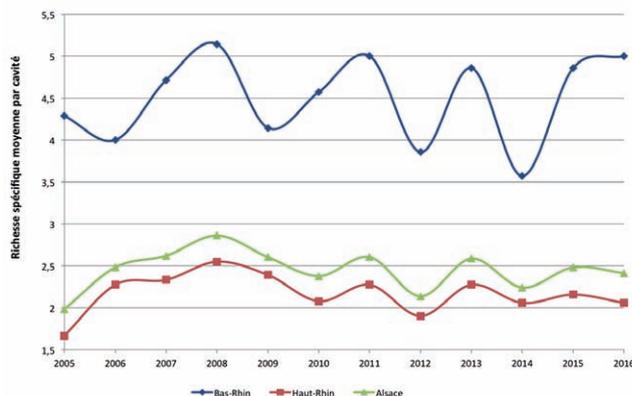


Fig.1 : Évolution annuelle de la richesse spécifique moyenne depuis 2005.

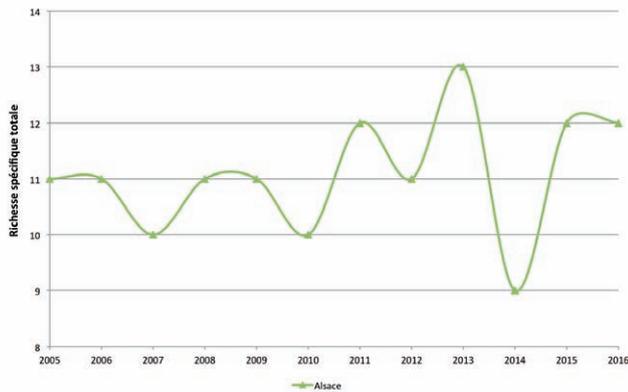


Fig.2 : Évolution de la richesse spécifique brute en Alsace de 2005 à 2016.

Analyse

À l'instar de 2015, trois espèces rarement observées dans les cavités étudiées ont encore été vues en 2016, à savoir le Grand Rhinolophe, la Sérotine commune et la Sérotine de Nilsson.

Le Grand Rhinolophe a été observé dans le secteur « VDN Est », dans la même cavité qu'en 2015. La Sérotine de Nilsson a été observée sur deux sites (« Fecht » et « Weiss » ; 5 individus).

Le Petit Rhinolophe continue de fréquenter les secteurs « Doller » et « Bruche », avec deux individus observés en 2016. Le Murin de Bechstein a été observé dans quatre cavités (10 individus au total) répartis sur trois secteurs. Le Murin de Natterer a été observé dans quatre secteurs cette année, comme en 2015.

Du fait des températures hivernales très clémentes du début d'année 2016, la Barbastelle d'Europe a été peu contactée dans les cavités suivies, comptabilisant 28 individus au total. Cet effectif est le plus faible pour l'espèce depuis 2007 (27 individus).

Les secteurs les plus diversifiés en 2016 sont « VDN Est » et « Weiss » avec une moyenne de 7 espèces par cavité, suivis ensuite par les secteurs « VDN Ouest » et « Fecht » avec respectivement 6,5 et 6 espèces en moyenne par cavité. Le secteur « VDN Est » atteint ainsi la richesse spécifique moyenne la plus élevée sur ce secteur depuis 2005. Il s'agit également de la richesse spécifique moyenne la plus importante au niveau de l'Alsace (observée dans le secteur « Bruche » en 2011 et dans les secteurs « Fecht » et « Weiss » à plusieurs reprises).

Le secteur ayant la plus faible diversité moyenne en 2016 est le secteur « Autres (Zorn) » (1 espèce par cavité). Ce secteur est composé d'une unique cavité et accueille la plus importante colonie d'hibernation de Murin à oreilles échanquées d'Alsace.

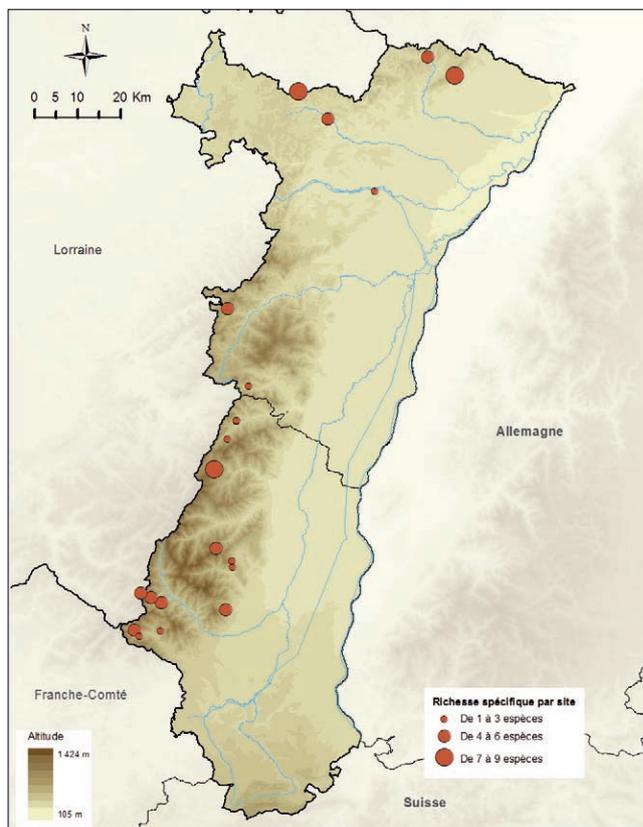
En savoir plus...



- André A, Brand C. & Capber F. (coord.), 2014. Atlas de répartition des Mammifères d'Alsace. Collection Atlas de la Faune d'Alsace. GEPMA, 739p.

- Arthur L. & Lemaire M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope - M.N.H.N. (Parthénope), Méze-Paris, 544p.

- Dietz C., Helversen O. von & Nill D., 2009. Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord : biologie, caractéristiques, protection. Delachaux Niestlé, Paris, 400p.



Carte de répartition des sites de suivi de l'évolution de la diversité spécifique des chiroptères en hivernage en 2016.

La richesse spécifique alsacienne de 12 espèces, observée cet hiver, est l'une des plus importantes observées depuis 2005, représentant la moitié du cortège chiroptérologique alsacienne (la plus importante observée en 2013 avec 13 espèces) (Fig. 2).

Facteurs influençant l'indicateur

Les éléments influençant l'évolution des populations et l'occupation des sites d'hibernation sont nombreux. Ils trouvent leurs origines dans les facteurs directement liés aux gîtes d'hibernation (dérangement, éboulement, modification des accès...) ainsi que dans l'influence météorologique. D'autres facteurs peuvent influencer indirectement les effectifs des populations hibernantes comme, par exemple, la réussite de la reproduction, la disponibilité en proies, les échanges entre populations et, bien entendu, l'impact des activités humaines (densité du réseau routier, urbanisation, intensification des pratiques agricoles...).

Rédacteur : Hélène Chauvin

Remerciements

Un grand merci aux 58 personnes qui ont participé aux comptages cette année (cf Fiche « Importance des populations de chiroptères en hiver »).

Producteur des données :



Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA POPULATION DU GRAND MURIN

d'après les effectifs de femelles reproductrices sur 35 colonies.



Grand Murin (*Myotis myotis*)
Photo : Eric Buchel

NT
Quasi menacée

Contexte

On dénombre 23 espèces de chauves-souris en Alsace. Elles se nourrissent toutes d'invertébrés et connaissent peu de prédateurs. Leur situation en fin de chaîne alimentaire et leur mode de vie complexe les rendent particulièrement sensibles aux changements de leur environnement. Elles ont un faible taux de natalité (un jeune par an, rarement deux) qu'elles compensent par une longévité importante (jusqu'à 25 ans). Les chauves-souris ont vu leurs effectifs diminuer aux cours des dernières décennies.

La Grand Murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) est une espèce de la famille des Vespertilionidae qui occupe toute l'Europe méridionale et l'ensemble de la France (à l'exception de la Corse). Le quart nord-est du pays héberge près de la moitié des effectifs français de cette espèce ; c'est l'une des espèces les mieux représentées en Alsace. Les colonies de parturition (mise bas) se constituent entre fin mars et début mai et les femelles mettent bas généralement début juin.

Les principales menaces qui pèsent actuellement sur les populations alsaciennes de Grand Murin sont les atteintes aux gîtes de parturition. Situées dans les combles de bâtiments publics ou privés, les colonies sont vulnérables aux dérangements liés aux travaux de rénovation, aux fermetures non adaptées, aux traitements chimiques des charpentes et à l'illumination nocturne des bâtiments par des projecteurs extérieurs.

C'est pour ces raisons que le suivi à long terme des variations d'effectifs d'un échantillon de la population alsacienne de Grand Murin constitue un indice représentatif de l'état de santé de cette population. L'indicateur « Évolution de la population de Grand Murin » est destiné à mesurer l'évolution des populations alsaciennes de mise bas d'une espèce remarquable.

ALSACE

67 68

Tendance de l'indicateur

Alsace : →

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : →

Méthode

La méthode de suivi des colonies de Grand Murin consiste à dénombrer les femelles adultes reproductrices au cours de la saison de mise bas. Ce suivi concerne 35 colonies, dont 15 sont situées dans le Bas-Rhin et 20 dans le Haut-Rhin. Les comptages sont réalisés au début de la période de mise bas, entre le 1er et le 20 juin (cette période est affinée annuellement en fonction des conditions météorologiques saisonnières).

Résultats en 2016

Alsace

L'indicateur, soit le nombre total de femelles reproductrices de Grand Murin, est de 5288 pour l'Alsace.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

L'indicateur est de 2453 pour le Bas-Rhin.

L'indicateur est de 2835 pour le Haut-Rhin.

Analyse

Le nombre de femelles reproductrices de Grand Murin de 2016 est stable par rapport à 2015 au niveau alsacien (variations inférieures à 5%) (Fig. 1). Néanmoins, la tendance au niveau départemental n'est pas la même. En effet, la population haut-rhinoise a augmenté par rapport à l'année précédente, dépassant ainsi d'environ 300 individus la population bas-rhinoise (dont la tendance est à la baisse par rapport à 2015) (Fig. 1).

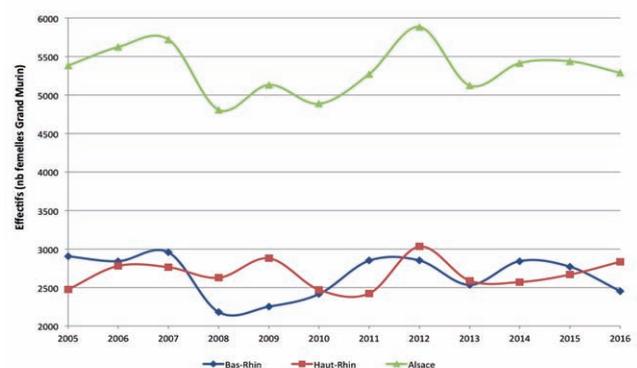


Fig.1 : Évolution de la taille des 35 colonies de parturition de Grand Murin étudiées, de 2005 à 2016.

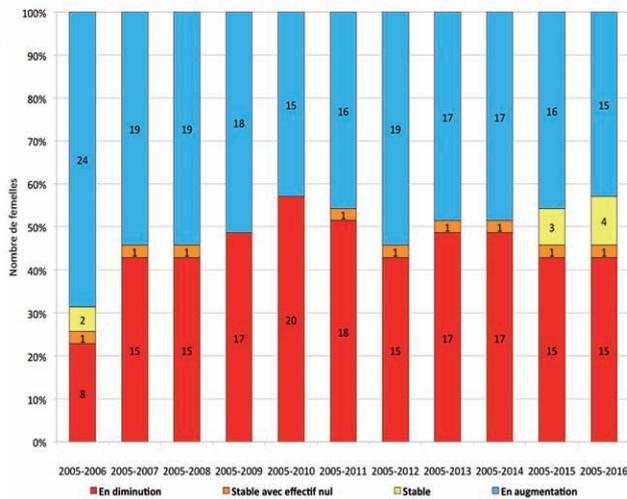
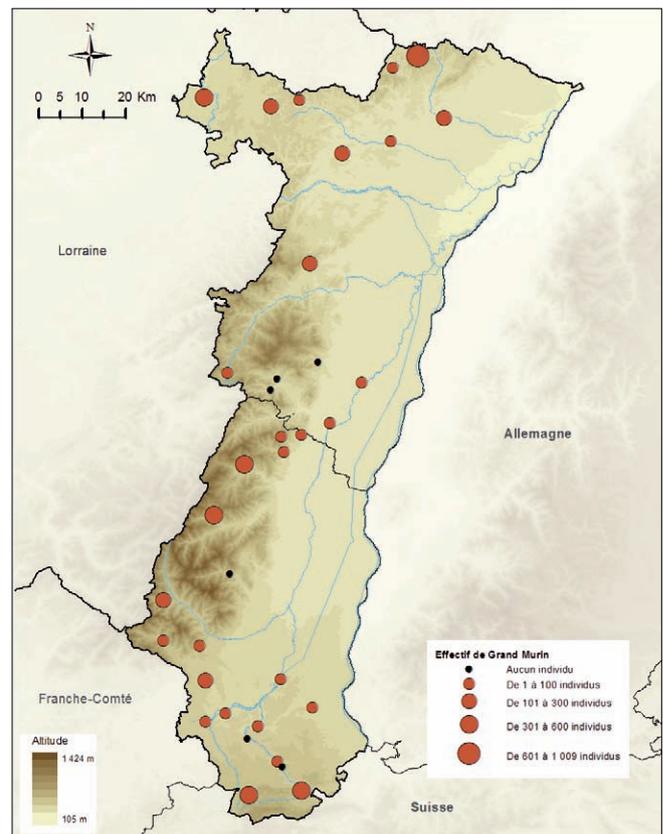


Fig.2 : Évolution du nombre de colonies (exprimée en pourcentage) dont les effectifs sont stables, en augmentation ou en diminution, de 2005 à 2016. Le nombre de colonies concernées est indiqué au sein des diagrammes ; l'évolution a été calculée par rapport à l'année de référence (2005), sur les 35 colonies concernées par le suivi.

En 2016, le nombre de colonies dont les effectifs sont en diminution reste supérieur à celui de l'année de référence, mais est néanmoins plus faible que par rapport à l'année 2010 – année au cours de laquelle presque 60 % des colonies avaient des effectifs en diminution par rapport à 2005 (figure 2). Cette année, le nombre de colonies avec effectifs en diminution par rapport à 2005 est identique à celui avec effectifs en augmentation. On observe néanmoins, que quatre colonies ont des effectifs stables (non nuls) par rapport à 2005. Six colonies étaient désertes en 2016 (contre cinq en 2015 et deux en 2005).

Aucun individu n'a été observé dans la colonie sur la commune de Fouchy, dans laquelle deux individus avaient été observés en 2014 et 2015.

À noter que cette année, la colonie située sur la commune de Niedersteinbach a dépassé les 1000 femelles (1009 précisément), faisant de cette colonie la plus importante actuellement au niveau de l'Alsace (en 2012 la colonie de la commune de Fréland avait atteint 1200 femelles). Cette colonie et celle de la commune de Bouxwiller sont les seules à avoir vu leurs effectifs augmenter par rapport à 2015 pour le Bas-Rhin. Les colonies des communes de Balbronn, d'Harskirchen et de Rosteig continuent de subir d'importantes fluctuations annuelles. Les trois colonies les plus importantes pour le Bas-Rhin depuis 2013 sont celles de de Balbronn, d'Harskirchen et de Niedersteinbach (avec respectivement 232, 467 et 1009 femelles en 2016).



Carte de répartition des effectifs de Grand Murin en parturition recensés dans le cadre du suivi de l'indicateur en 2016.

Pour ce qui est du Haut-Rhin, la colonie de Fréland reste la plus importante pour le département (avec 500 femelles en 2016), suivies de près par la colonie de Soultzeren (465 femelles). Cette année, six colonies haut-rhinoises avaient des effectifs supérieurs à 200 femelles (contre quatre dans le Bas-Rhin).

Au regard des données disponibles depuis 2005, nous continuons d'observer que les effectifs de Grand Murin sont soumis à des fluctuations interannuelles qui sont parfois relativement importantes. Depuis 2005, les colonies bas-rhinoises ont en effet connu deux périodes de chutes d'effectifs : la plus importante en 2008 et l'autre en 2013 (avec respectivement, une baisse de 26 % et 11 % de l'effectif de l'année N-1). La tendance globale à la diminution semble continuer depuis 2014 pour ces colonies. Les colonies haut-rhinoises ont connu trois périodes de ce type : 2008, 2010-2011 et 2013 (avec respectivement, une baisse de 5 %, 16 % et 15 % de l'effectif de l'année N-1). La tendance semble être plutôt à l'augmentation depuis 2013 pour ces colonies.

Facteurs influençant l'indicateur

Les facteurs influençant la dynamique des populations et l'efficacité de la reproduction sont nombreux et peuvent être liés aux gîtes de reproduction (accessibilité, dérangements, éclairage...), aux conditions météorologiques, à la réussite de l'hibernation, à la disponibilité en proies sur les terrains de chasse, aux échanges entre populations et à l'impact des activités humaines (densité du réseau routier, urbanisation...). De plus, la période de comptage des colonies peut aussi influencer l'indicateur : trop tôt, on peut présumer que toutes les femelles ne sont pas encore présentes alors que trop tard, il devient délicat de différencier les jeunes des adultes.

Rédacteur : Hélène Chauvin

Remerciements

Un grand merci aux 36 personnes qui ont participé aux comptages cette année : A. André, W. Blug, C. Brand, C. Breton, H. Chauvin, S. Didier, C. Dietz, L. Duchamp, B. Frey, A. Frommelt, B. Gill, W. Hahn, G. Hommay, S. Hurstel, J. Isambert, A. Jacquet, É. Jaegly, S. Janus, L. Jeandel, F. Kletty, R. Kuppek, V. Le Tan, M. L'Hospitalier, V. Michel, S. Morelle, C. Perez, C. Peter, B. Ronchi, N. Roser, J. Savean, F. Schaeffer, M. Seyer, T. Spenlehauer, B. Ulrich, C. Viry, H. Wissing.

En savoir plus...

- André A, Brand C. & Capber F. (coord), 2014. Atlas de répartition des Mammifères d'Alsace. Collection Atlas de la Faune d'Alsace. GEPMA, 739p.
- Arthur L. & Lemaire M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope – MNHN. (Parthénope), Mèze-Paris, 544p.
- Dietz C., Helversen O. von & Nill D., 2009. Encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord : biologie, caractéristiques, protection. Delachaux Niestlé, Paris, 400p.

Producteur des données :



Coordinateur :



SUIVI DE LA POPULATION DU BLAIREAU EURASIEN



Contexte

Le Blaireau eurasien *Meles meles*, présent sur l'ensemble du territoire français, possède de grandes capacités d'adaptation et est capable d'occuper des niches écologiques variées. Cependant, son mode de vie nocturne, et son tempérament discret le rendent difficile à observer.

Ce mustélide vit en clan familial d'environ 3 à 4 individus, chaque clan utilisant un terrier principal et un ou plusieurs terriers secondaires, caractéristiques de l'espèce. Sa présence est révélée par différents indices d'activité laissés aux abords de ces terriers. Ainsi, le suivi de la population du blaireau et de sa dynamique est possible grâce au contrôle régulier des terriers.

L'indicateur « Suivi de la population de Blaireau eurasien » a pour objectif de définir le taux d'occupation des sites au fil des années. Le taux de dérangement/destruction est également calculé et mis en relation avec le taux d'occupation, afin d'établir un diagnostic pertinent quant à la situation du mustélide en Alsace.

Méthode

La méthode d'étude consiste à contrôler une à deux fois par an chaque terrier suivi. L'occupation du site est déterminée de la façon suivante : un site est considéré comme actif lorsqu'on décèle des indices de présence à proximité, tels que des coulées, gouttières, empreintes, latrines, entrées propres ou encore déblais frais. A l'inverse, un site inactif ne présente aucune trace de présence récente. Sont notés également d'éventuelles traces de dérangement. Il s'agit généralement de travaux agricoles ou forestiers, d'activités cynégétiques, de travaux d'urbanisation ou encore d'obstructions volontaires des entrées, induisant une perturbation de l'animal voire une destruction de son gîte.

ALSACE

67 68

Tendance de l'indicateur

Alsace : →

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : →

L'indicateur est fonction du taux d'occupation exprimé en pourcentage de terriers actifs. Ainsi, au fil du temps, il est possible de voir l'évolution de l'occupation et d'évaluer l'état de la population en Alsace. Calculer le taux de dérangement (exprimé en pourcentage de terriers dérangés) permet éventuellement d'établir un lien avec une modification du taux d'occupation d'une année à l'autre.

Résultats en 2016

En 2016, 457 sites suivis en Alsace ont été retenus pour le calcul de l'indicateur : 309 dans le Bas-Rhin et 148 dans le Haut-Rhin. À l'échelle de l'Alsace, cela représente une diminution de 15,8% par rapport à 2015 puisque 544 terriers étaient alors suivis.

Alsace

L'indicateur est de 86 % de terriers actifs dont 11,3 % présentant des traces de dérangement.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

L'indicateur est de 88,7% de terriers actifs pour le Bas-Rhin, dont 12,6% présentant des traces de dérangement.

L'indicateur est de 80,4% de terriers actifs pour le Haut-Rhin, dont 8,8% présentant des traces de dérangement.

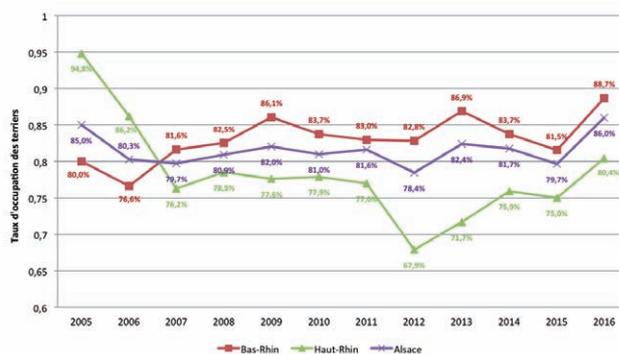


Fig.1 : Évolution du taux d'occupation des terriers de blaireaux sur 12 ans.

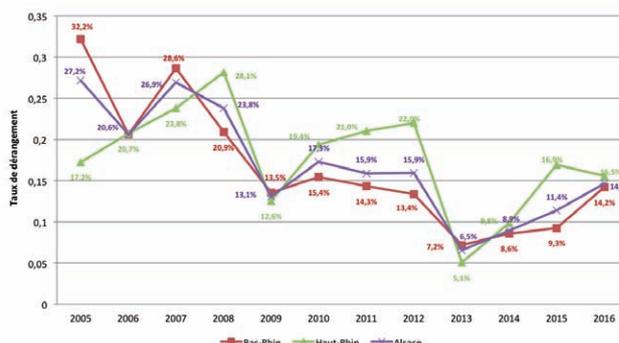


Fig.2 : Évolution du taux de dérangement des terriers de blaireaux sur 12 ans.

Analyse

À l'échelle de l'Alsace, on constate une augmentation du taux d'occupation de 7,5 % par rapport à 2015 (indicateur 2015 : 78,5 %).

En 2016, cette progression a été constatée dans les deux départements. Dans le Bas-Rhin, le nombre de terriers occupés atteint 88,7 %, soit 7,3 % de plus qu'en 2015. Dans le Haut-Rhin, ce taux est de 80,4%, soit 8,5 % de plus qu'en 2015.

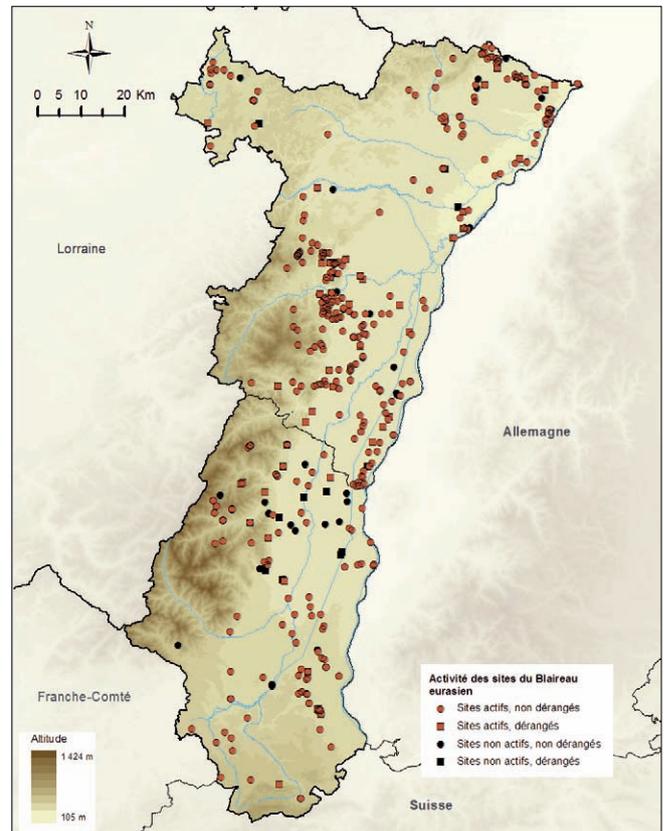
Depuis 2009, le taux de dérangement varie assez peu dans le Bas-Rhin, malgré une augmentation cette année. Dans le Haut-Rhin, ce taux reste très irrégulier au fil des années, comme l'illustre la figure 2 « en dent de scie ». Le taux de dérangement en Alsace a quant à lui augmenté puisque 3,3 % de terriers supplémentaires ont subi des perturbations par rapport à l'année précédente (dérangements 2015 : 11,35 %). Cette croissance s'explique en grande partie par l'augmentation des dérangements constatés dans le Bas-Rhin, qui ont progressé de 4,9 % (dérangements 2015 : 9,3 %). Dans le Haut-Rhin ces perturbations ont légèrement diminué d'environ 1,3 % (dérangements 2015 : 16,9 %).

Plusieurs hypothèses permettent d'expliquer les différences de taux d'occupation et de dérangement entre les départements.

Tout d'abord, l'augmentation du nombre de terriers actifs dans le Haut-Rhin (+8,5%) peut être liée à la diminution du taux de dérangement dans le département (-1,3%). Les dérangements qui prédominent sont les travaux forestiers (27,3%), l'activité cynégétique (22,4%), l'agriculture (18,9%) puis l'obstruction des gueules (16,7%). A noter que le pôle médiation a réalisé un important travail dans le département du Haut-Rhin en 2016 et que cette action liée à la vigilance des observateurs a peut être en partie permis cette baisse du dérangement anthropique.

Le Bas-Rhin a également un taux d'occupation plus élevé qu'en 2015 (+7,3%), mais a contrario le taux de dérangement croît (+4,9%). Les perturbations les plus représentées sont les travaux forestiers (28,6%), l'obstruction des gueules (20,4%), l'agriculture (20,4%) et les activités cynégétiques (14,7%).

Les différents types de perturbations sont notés dans les deux départements mais dans des proportions différentes. Pour rappel, le blaireau est inscrit sur la liste des espèces chassables dans le Haut-Rhin mais pas dans le Bas-Rhin. Le statut du blaireau n'étant pas le même entre les deux départements, l'activité cynégétique constitue un dérangement très important dans le Haut-Rhin tandis qu'elle est deux fois plus faible dans le Bas-Rhin, toutefois ce chiffre reste trop élevé pour une espèce non chassable.



Carte de localisation des terriers de Blaireau eurasiens, actifs et inactifs, suivis en 2016.

L'augmentation du taux de dérangement dans le Bas-Rhin serait due principalement à la dégradation volontaire des terriers avec par exemple l'obstruction des gueules (branches, pierres etc.). Cependant le blaireau semble s'adapter assez rapidement à ce type de dérangement puisque même si plusieurs gueules sont obstruées, le taux d'occupation continue d'augmenter. En Alsace, les travaux forestiers sont les dérangements les plus fréquents et mènent souvent à la destruction de gueules. L'activité agricole est également une importante source de dérangement, le blaireau est souvent délogé que ce soit par arrachage/broyage des bosquets ou encore par rasage du terrier pendant le labour.

Le grand nombre de sites suivis est encourageant, puisqu'en plus des données transmises, les bénévoles du réseau blaireau permettent, par leurs connaissances et leur présence sur le terrain, non seulement de faire remonter immédiatement tout problème rencontré aux niveaux des terriers, et ainsi permettre aux associations d'agir rapidement, mais aussi d'améliorer l'image de ce mustéolidé auprès de leur entourage.

Aujourd'hui douze années de suivis sont à notre disposition pour avoir un aperçu de l'évolution générale de la population alsacienne de blaireaux. Sur l'ensemble de la période de suivi, le taux de terriers actifs varie entre 78 et 86%, donc relativement stable.

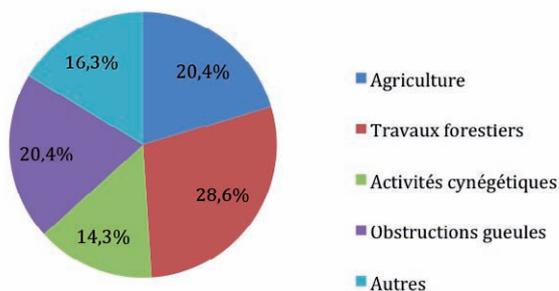


Fig.3 : Type de dérangements des terriers de blaireaux pour le Bas-Rhin en 2016.

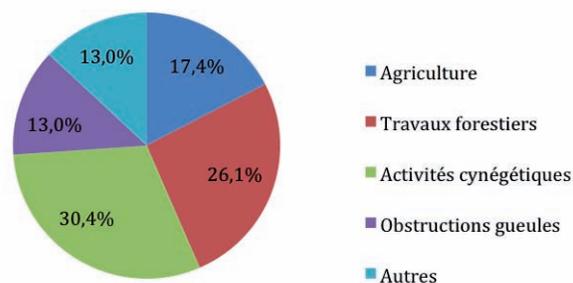


Fig.4 : Type de dérangements des terriers de blaireaux pour le Haut-Rhin en 2016.

Facteurs influençant l'indicateur

Les activités humaines peuvent avoir un effet négatif sur la population de blaireaux. Cela peut avoir lieu via une action directe sur l'animal (mortalité routière) ou bien par des modifications de l'habitat (destruction des terriers, raréfaction des talus et bosquets, avancée du vignoble sur le piémont vosgien au détriment de la forêt, activité agricole, urbanisation, etc.). Bien évidemment, les activités cynégétiques de chasse et de piégeage influencent également directement les populations de blaireaux.

Rédacteurs : Julie Roux et Diane Vallienne.

Toutefois, les résultats de l'année 2005 se détachent de ceux des autres années, par un taux d'activité bien plus élevé pour le Haut-Rhin. Cela est sûrement dû à l'inertie nécessaire à la mise en place du protocole. Les terriers actifs sont potentiellement plus facile à trouver que les terriers inactifs et l'information plus simple à transmettre. Il est également possible que la météorologie de 2005 ait été particulière, ce qui peut influencer les populations de blaireaux. Quoi qu'il en soit, 2005 semble avoir été une année particulière et non représentative d'une situation stable.

Afin d'obtenir des informations rigoureuses quant à la significativité des variations, il serait intéressant de mener des tests statistiques plus poussés. Cependant, cela sort du domaine de compétence de l'association et aucun financement n'est disponible actuellement pour mener cela à bien.

En l'attente de la mise en place d'une solution idéale, l'évolution générale de la population de blaireau a donc été effectuée à dire d'experts.

Remerciements

L'important travail que représente ce suivi n'aurait pas pu être réalisé sans l'engagement de nombreux bénévoles et structures partenaires.

Le GEPMA adresse donc un grand merci à toutes les personnes investies sur le terrain, tout au long de l'année et quelques soient les conditions météorologiques !

Participer

- Transmettez vos observations de terriers

via le masque de saisie en ligne sur le site internet d'Odonat : www.odonat-grandest.fr

- Prenez en charge le suivi annuel d'un terrier (vous pouvez vous adresser au GEPMA pour connaître les terriers non suivis dans votre secteur).

- Plus d'informations : gepma.org



Producteur des données :



Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE DES MICROMAMMIFÈRES

d'après le régime alimentaire de l'Effraie des clochers.



Contexte

La diversité des micromammifères est étudiée au travers de l'étude du régime alimentaire de l'Effraie des clochers *Tyto alba*. Ce rapace nocturne présente l'avantage d'être opportuniste, de présenter un spectre de proies très large et de fournir des ossements relativement peu dégradés par ses sucs gastriques.

Ainsi, les lots de pelotes d'Effraie des clochers fournissent d'excellents échantillons qui offrent une image du peuplement local en micromammifères. On peut considérer en effet que la composition du régime alimentaire varie essentiellement en fonction de la disponibilité relative des différentes proies sur les territoires de chasse de l'animal.

Ainsi, l'analyse des pelotes rejetées par l'Effraie des clochers permet d'évaluer les variations d'abondance et de diversité au sein du peuplement de micromammifères alsaciens.

Méthode

L'indicateur est un indice de diversité, influencé à la fois par la richesse et l'abondance spécifiques. Il traduit la distribution de fréquence des différentes espèces proies.

L'indice retenu est celui de Simpson, obtenu par la formule :

$$D=1-\sum_{(i=1)}^E (Ni/N)^2$$

avec E le nombre d'espèces de micromammifères, N le nombre total de micromammifères et Ni le nombre d'individus d'une espèce donnée.

L'indice varie de 0 (une seule espèce présente) à 1 (S espèces présentes dans les mêmes proportions).

Une diminution de la diversité en micromammifères, et donc de l'indice proposé, traduira une banalisation du paysage.

Pour des raisons statistiques, nous avons choisi de retenir 20 proies de référence. Bien que de nombreuses autres espèces puissent théoriquement être consommées par ce prédateur, leur ajout biaiserait l'interprétation des résultats.

L'objectif initial prévoit un échantillonnage d'une trentaine de sites et, théoriquement, 1 500 pelotes (soit environ 6 000 proies) par année. Le matériel récolté en 2014 provient de 19 sites de prélèvements, pour un total d'environ 600 pelotes et 2 381 proies.

Compte tenu du délai de réception de l'ensemble des lots de pelotes et du temps nécessaire à leurs analyses, il a été décidé de travailler avec une année de décalage. Ainsi, la présente fiche éditée en 2015 porte sur les lots récoltés en 2014.

Depuis 2010, la typologie de milieux dans les rayons d'action de l'Effraie des clochers sur chaque site d'échantillonnage est prise en compte. Il a été choisi un rayon d'action moyen de 2,5 km (soit environ 20 km²) (Touzalin, 2003). La répartition des milieux présents dans ce rayon moyen est obtenue par superposition de chacun des territoires de chasse théoriques avec la couche d'information géographique d'occupation des sols, puis concaténées pour obtenir une vision à l'échelle départementale. Les milieux ont été classés en 9 catégories : bosquets et haies, cultures, forêts, milieux rocheux, prairies, vergers, vignes, zones humides et zones urbanisées. L'indice de Simpson est ensuite utilisé pour mesurer l'équirépartition des densités des 9 catégories de milieux :

$$D=1-\sum_{(i=1)}^M (Si/S)^2$$

avec M le nombre de catégories de milieux, S la surface totale des 9 catégories de milieux et Si la surface d'une catégorie d'un milieu donné.

L'équitabilité varie entre 0 et 1 : elle tend vers 0 lorsque la quasi-totalité de la surface est concentrée sur un milieu ; elle tend vers 1 lorsque tous les milieux occupent la même surface.

Résultats en 2016

Indice de diversité des micromammifères

Alsace

L'indice de diversité des micromammifères pour l'Alsace est de 0,67.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

L'indice de diversité des micromammifères est de 0,58 pour le Bas-Rhin, reposant sur 3 points d'échantillonnage et 232 proies.

L'indice de diversité des micromammifères est de 0,68 pour le Haut-Rhin, reposant sur 18 points d'échantillonnage et 1 454 proies.

Année	2007	2009	2011	2013	2015
Bas-Rhin	0,7	0,74	0,67	0,74	0,58
Haut-Rhin	0,69	0,73	0,73	0,74	0,68
Alsace	0,7	0,74	0,72	0,74	0,67

Tab.1 : Évolution de la diversité des micromammifères en Alsace entre 2006 et 2015.

Indice d'équitabilité des milieux de chasse de l'Effraie des clochers

Alsace

L'indice d'équitabilité des milieux pour l'Alsace est de 0,79.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

L'indice d'équitabilité des milieux est de 0,8 pour le Bas-Rhin.

L'indice d'équitabilité des milieux est de 0,78 pour le Haut-Rhin.

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bas-Rhin	0,68	0,65	0,72	0,71	0,54	0,8
Haut-Rhin	0,69	0,71	0,72	0,66	0,65	0,78
Alsace	0,69	0,70	0,72	0,67	0,63	0,79

Tab.2 : Indices d'équitabilité des milieux de chasse de l'Effraie des clochers, depuis 2010.

Analyse

En 2015, au niveau alsacienne, les proies les plus abondantes dans les pelotes sont le Campagnol des champs (50,8%), suivi de la Crocidure musette (19,2%) et du Mulot sylvestre (19,2%).

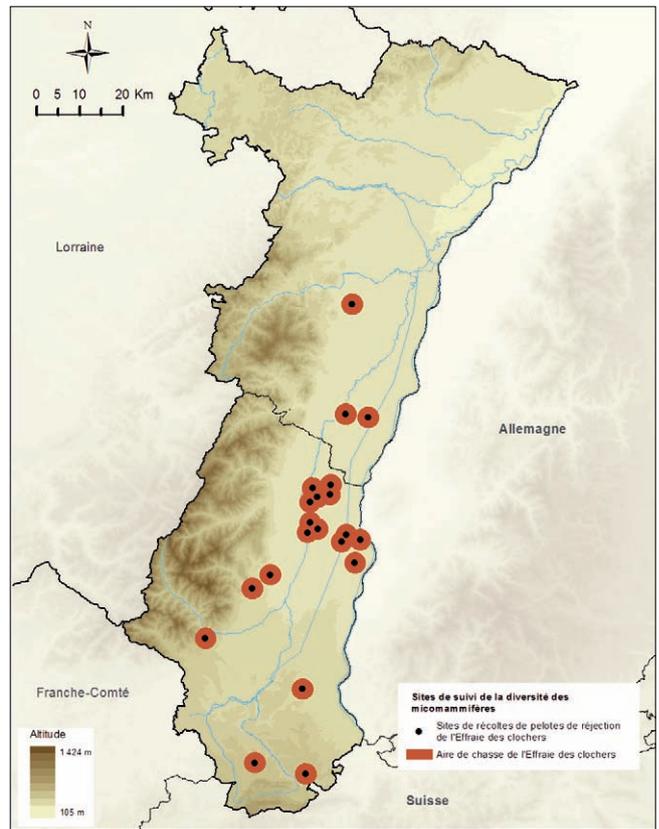
L'indice de diversité des micromammifères est en progression à l'échelle de l'Alsace ainsi que dans les deux départements par rapport à 2014. Cela signifie que les fréquences d'apparition des espèces proies dans le régime alimentaire de l'Effraie des clochers est moins déséquilibrée en 2015 en comparaison de 2014.

Les indices d'équitabilité des milieux de chasse de l'Effraie suivent la même tendance. Les trois indices affichent une hausse. L'augmentation est nettement plus marquée dans le département du Bas-Rhin. Cela signifie que les habitats de chasse de l'Effraie des clochers étaient globalement plus diversifiés en 2015 par rapport à 2014.

Participer



- Participez aux ateliers de dissection des pelotes de réjection en contactant directement le GEPMA par téléphone (03 88 22 53 51) ou par mail (contact@gepma.org).



Carte de répartition des sites de suivi de la diversité des micromammifères en 2015.

L'augmentation des indices de diversité des micromammifères dans le régime alimentaire de l'Effraie des clochers entre 2014 et 2015 pourrait donc être expliquée par des territoires de chasse plus diversifiés et plus riches en niches écologiques.

Compte tenu de la faible quantité de matériel récolté et d'un nombre de sites échantillonnés en 2015 relativement limité, il est plus probable que la banalité des territoires de chasse en 2015 soit liée aux aléas d'échantillonnage plutôt qu'à une diminution de la qualité des habitats à l'échelle globale.

Facteurs influençant l'indicateur

Outre les facteurs anthropiques identifiés comme étant la principale cause de variation de l'indicateur, l'indice de diversité peut également être influencé par différents facteurs naturels tels que l'environnement biotique (compétitions intra et interspécifiques, relations prédateurs-proies, ressources en nourriture, parasitisme et maladies) ou physique (sécheresse, humidité, rigueur des hivers).

Rédacteur : Antoine André

L'association souhaite remercier toutes les personnes qui ont contribué au bon déroulement de ce suivi, que ce soit lors des phases de collecte sur le terrain ou bien d'analyse en salle. Un grand merci à l'Université de Strasbourg et à ses étudiants, ainsi qu'à l'ensemble des bénévoles du réseau naturaliste. N'oublions pas également de remercier chaleureusement le Musée d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar.

Producteur des données :

Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA POPULATION DU GRAND TÉTRAS

d'après les effectifs de places échantillon dans le massif vosgien.



Grand Tétrás (*Tetrao urogallus*)

Photo : M. et V. Munier, GTV

CR
En danger critique

Contexte

Le Grand Tétrás *Tetrao urogallus* (Linnaeus, 1758) est un oiseau caractéristique des vieilles forêts de résineux dans lesquelles il trouve les conditions particulières qui lui sont favorables.

Il s'agit d'une espèce qualifiée de « parapluie » ce qui signifie qu'elle possède diverses exigences écologiques ainsi qu'un domaine vital très vaste. La restauration et la protection de son habitat bénéficient ainsi à de nombreuses autres espèces d'oiseaux qui partagent le même type d'habitat (Gélinotte des bois, Chouette de Tengmalm, Pic noir, Chevêchette d'Europe notamment), ainsi qu'à de nombreuses espèces d'insectes, d'amphibiens, etc.

L'indicateur retenu est le nombre de coqs dénombrés sur 24 places de chant dites « échantillon » suivies depuis 1984 par le GTV. Il permet de suivre l'évolution de cette espèce « En danger critique » d'extinction sur la Liste rouge des espèces menacées en Alsace de 2014 et d'évaluer l'état des forêts de montagne alsaciennes. Les effectifs recensés sur les places échantillons donnent une indication sur l'évolution de la population à l'échelle du massif vosgien.

Méthode

Depuis 1979, le Groupe Tétrás Vosges (Association pour la sauvegarde des Tétréonidés et de leurs habitats dans le Massif Vosgien) assure le suivi des populations de tétraonidés sur l'ensemble du massif vosgien (7 départements). Le suivi des places échantillons a été mis en place en 1983.

Le suivi des populations est réalisé sur l'ensemble du massif vosgien avec un suivi particulier des 24 places échantillons qui constitue l'indicateur. Il est basé sur des protocoles mis en place

Massif

Vosgien

Tendance de l'indicateur sur le massif vosgien : ↘
Période 2008-2016

en 1994 par une commission technique et validés par l'ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage) et l'OGM (Observatoire des Galliformes de Montagne). Il comprend un suivi en période hivernale, un suivi en période de reproduction, un suivi en période estivale ainsi qu'une analyse des fiches contact centralisées au niveau du Groupe Tétrás Vosges.

A noter : Cette année, seulement 12 des 24 places échantillons ont été prospectées en période de chant. La décision de ne plus suivre les autres places en période de reproduction a été prise sur la base des observations réalisées chaque année. En effet, certaines places autrefois fréquentées par l'espèce ont progressivement présenté au cours des années une baisse de la fréquentation allant jusqu'à une absence de l'espèce en période de chant. Malgré les suivis réalisés ces dernières années (par affût fixe sur les places les plus actives et en prospection au chant pour les autres), certaines places ne sont actuellement plus fréquentées par le Tétrás.

Il a donc été décidé d'abandonner le suivi au chant sur ces places ; ce type de suivi nécessitant un effort de prospection important, la priorité actuelle étant de se concentrer sur les places toujours actives ainsi que sur les secteurs toujours fréquentés par l'espèce. Néanmoins, bien que ces secteurs ne soient plus suivis en période de chant, des prospections sont encore réalisées en période hivernale et estivale (au moins une sortie annuelle).

Résultats en 2016

Massif vosgien

Au total, 8 à 9 coqs chanteurs ont été recensés sur les 12 places échantillons suivies en 2015. Cet effectif, à peine inférieur à celui de 2015, est dû à la diminution du nombre de coq sur la place principale 15 où l'effectif est passé de 8 coqs en 2015 à 6 coqs en 2016. En revanche, sur la place 17, deux coqs ont été recensés contre un seul en 2015. Après une hausse importante de 2007 à 2009, les effectifs ont montré une forte régression jusqu'en 2012. Bien que la baisse des effectifs soit moins importante depuis, la tendance reste cependant toujours négative (Fig.1).

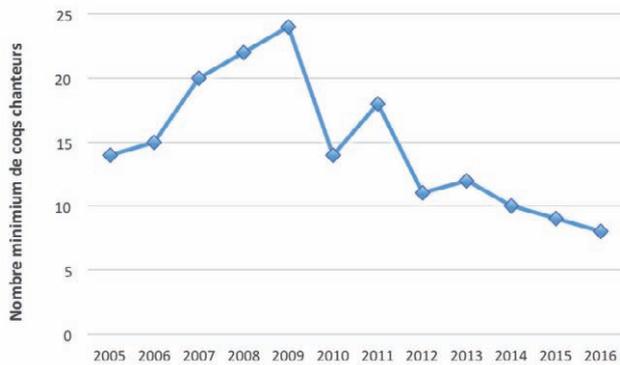


Fig.1 : Évolution des effectifs de coqs sur 12 places de chant échantillons.

Analyse

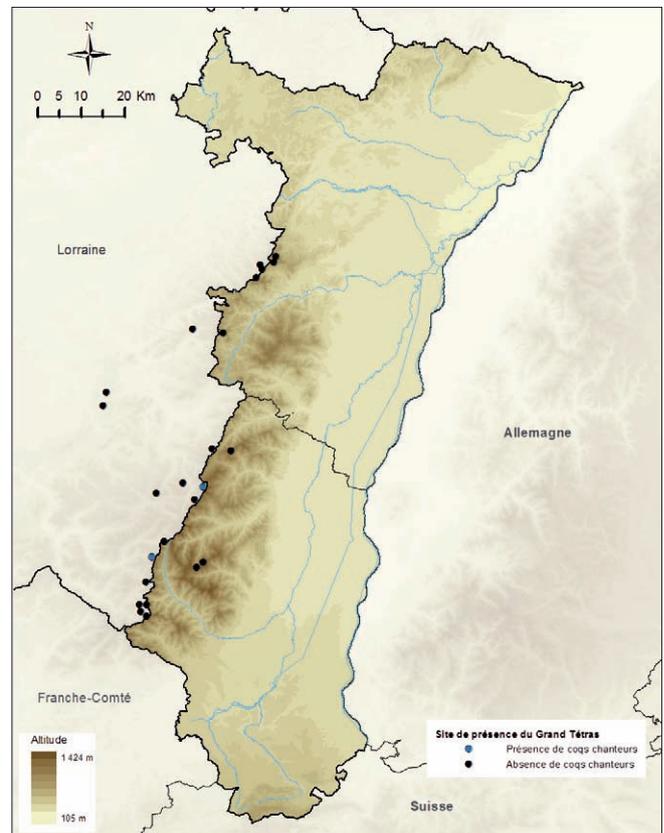
Depuis 2012, les effectifs de mâles chanteurs contactés sur les places de chant échantillons sont plus faibles que les cinq années précédentes. Cette tendance est confirmée à nouveau en 2016 avec un indicateur encore en baisse. Cependant il est important de noter que les places de référence qui ont été choisies en 1983 ont fortement évolué ces dernières années. Bien que certaines de ces places de chant ne soient plus fréquentées par l'espèce en période de reproduction, plusieurs autres places existent sur le massif et sont suivies chaque année par le GTV. Le suivi au chant sur ces autres places du massif montre des effectifs globalement stables.

Sur la place 13, bien qu'il n'y ait plus de coqs chanteurs depuis 2012, de nombreux indices, principalement de poules, ont été trouvés au courant de l'année 2016 et les hivers précédents.

Sur la place 14, comme en 2015, aucun coq chanteur n'a été contacté, mais plusieurs indices de poule et de coq ont été trouvés tout au long de l'année.

La place échantillon 15 est située sur une grande crête, entre un sentier de Grandes Randonnées (GR) et une piste de ski de fond damée en hiver. Les gestionnaires de cet espace ont néanmoins su conserver des zones de quiétude et ont mis en place un dispositif pour que celles-ci soient effectives. Des mesures d'amélioration et de conservation d'un habitat forestier de qualité sont appliquées.

La place échantillon 17 est située quant à elle dans une zone où la quiétude est renforcée par un arrêté de protection de biotope et où la gestion forestière s'oriente vers une typologie comprenant un minimum de 50% de gros bois et de très gros bois. Cette année, pour la première fois depuis 2012, l'effectif a augmenté puisqu'il est passé de 1 à 2 coqs. On constate néanmoins depuis 2012, une hausse de la circulation hors sentier par les pratiquants de la raquette à neige et du ski de randonnée sur les zones d'hivernage de l'espèce. Cette zone connaît éga-



Carte de présence/absence du Grand Tétrass sur les 12 places-échantillons en 2016.

lement des problèmes de régénération du sapin en raison de la surdensité des cervidés. La hauteur de myrtille est aussi impactée.

Concernant les places de chant échantillons des départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin, aucun coq n'a été recensé au printemps depuis 2005. Cependant, des contacts de poules et de coqs ont été notés hors période de chant sur les 2 départements.

Comme annoncé en 2013, la diminution des effectifs constatée ne signifie pas forcément la disparition des oiseaux, mais peut-être déjà une absence de comportement reproducteur. Les analyses génétiques en cours devraient permettre d'apporter des éléments complémentaires sur le nombre d'oiseaux effectivement présents sur ces sites.

Facteurs influençant l'indicateur

Toutes les études menées sur le Grand Tétrass, tant en France qu'à l'étranger, montrent que l'évolution de la qualité des habitats est l'un des facteurs principaux permettant d'expliquer les variations d'effectifs de l'espèce à moyen ou long terme. La qualité de l'habitat s'apprécie selon deux composantes. La première correspond à la structure du milieu forestier principalement façonné par la gestion forestière, la deuxième est liée au dérangement, conséquence d'une fréquentation humaine excessive. Cependant, ces dernières années, les dérangements hivernaux sont devenus la principale cause de raréfaction voire de disparition de l'espèce

(cf. plan national d'action pour le Grand Tétras adopté par le Ministère de l'Environnement en 2012).

La gestion forestière a largement contribué à la baisse des effectifs de Grand Tétras en rajeunissant massivement les forêts de montagne et en développant des voies de circulation. Le dérangement lié aux activités de loisirs (pratique de la raquette à neige hors sentiers, quads, ski de randonnée, pratiques cynégétiques...) s'y additionne.

En effet, ces dérangements peuvent avoir des conséquences directes sur la physiologie des individus et sur la répartition spatiale d'une population, notamment en hiver. Il s'agit de la saison la plus critique pour la faune en raison des fortes dépenses énergétiques pour lutter contre le froid ainsi que par la raréfaction des ressources alimentaires. L'absence d'actions concrètes pour faire respecter la quiétude des espaces au moins protégés réglementairement est problématique.

Par ailleurs, l'apport alimentaire artificiel des ongulés constitue l'un des principaux paradigmes de la gestion du gibier en Europe lorsqu'il se produit dans les zones naturelles sensibles. Les effets indirects de cette pratique sur la prédation des nids dans les Carpates orientales polonaises ont été étudiés et publiés en 2014 (Selva *et al.* 2014). Les auteurs indiquent que les prédateurs attirés par les sites de nourrissage des ongulés seraient également à la recherche de proies à proximité ce qui aurait pour conséquence d'augmenter le risque de prédation des nids pour les oiseaux nichant au sol dans les environs immédiats (rayon de 1 Km) du dispositif. Ainsi, la proportion de nids prédatés était supérieure de 30% au voisinage des sites de nourrissage par rapport aux sites de contrôle.

La mise en place de mesures de protection de l'espèce et de son habitat semble néanmoins être efficace si une surveillance dynamique accompagne ces mesures. En effet, une sous-population de Grand Tétras bénéficiant d'un statut de protection (réserve naturelle, APB) avec des mesures prises pour la gestion des habitats (irrégularisation des peuplements, allongement de l'âge d'exploitabilité...), et de limitation de la fréquentation humaine et de dispositifs d'attraction du gibier, a vu ses effectifs se stabiliser voire augmenter.

Rédaction : Françoise Preiss et Noémie Castaing

En savoir plus...

- www.groupe-tetras-vosges.org

- www.respecter-cest-protger.ch

- Selva, N., Berezowska-Cnota, T., & Elguero-Claramunt, I. (2014). Unforeseen effects of supplementary feeding: Ungulate baiting sites as hotspots for ground-nest predation. *PLoS ONE*, 9(3). doi:10.1371/journal.pone.0090740



Producteurs des données :



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ALSACE

Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA POPULATION DU COURLIS CENDRÉ

d'après le nombre de couples nicheurs dans les principaux rieds.



Courlis cendré (*Numenius arquata*)

Photo : David Hackel

Contexte

Le Courlis cendré *Numenius arquata* niche au sol dans les grandes prairies humides, dont la végétation est suffisamment basse et pas trop dense pour ne pas entraver la visibilité et les déplacements, et faciliter la recherche de nourriture. L'état de ses populations témoigne de la disponibilité et de la qualité de son habitat. Sa prospérité est le signe d'une grande biodiversité. Les facteurs influençant l'indicateur sont essentiellement d'ordre agricole. La présence de prairies de surface significative est le premier facteur qui conditionne la présence de l'oiseau. Ces prairies doivent ensuite bénéficier d'une certaine quiétude et doivent être exploitées de façon extensive pour permettre aux couples de mener à bien leur reproduction. Le suivi concerne les principales zones occupées par l'espèce : le Ried de l'III, le Ried de la Zorn, le Bruch de l'Andlau, le Ried de la Zembs et le Ried de la Largue.

La valeur de l'indicateur est le nombre total de couples présents dans ces secteurs.

Méthode

La méthode utilisée pour recenser les couples de Courlis cendré consiste à sillonner en véhicule l'ensemble des secteurs en empruntant le dense réseau de chemins agricoles. Des haltes régulières et des balayages aux jumelles ou au télescope des prairies et des labours permettent le repérage des couples. Plusieurs passages sont nécessaires pour préciser la situation. Chaque couple repéré est ensuite pointé sur une carte au 1/25000. En Alsace, les oiseaux se cantonnent habituellement en mars et la ponte du 1^{er} œuf a généralement lieu dans la 1^{ère} quinzaine d'avril. Les comptages ont donc été effectués pour la plupart à la fin du mois de mars et au début d'avril, soit le plus tard possible avant les pontes. Après la mi-avril, les comptages auraient demandé davantage de temps

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : ↘

67

68

Bas-Rhin : ↘

Haut-Rhin : ↘

en raison de la difficulté à repérer l'individu en train de couvrir, contrainte renforcée par la pousse des graminées.

En complément de ce travail, certains couples ont été suivis tout au long de la saison de la reproduction.

Résultats en 2016

Alsace

17 couples de Courlis cendré ont été recensés en 2016 dans l'ensemble des 5 rieds.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

14 couples de Courlis cendré ont été recensés dans le Bas-Rhin.

3 couples de Courlis cendré ont été recensés dans le Haut-Rhin.

Comme l'année précédente, certains couples ont fait l'objet d'un suivi régulier (Bruch de l'Andlau, Rieds de la Zorn, de l'III, de la Zembs) sur toute la saison de reproduction et aucun n'a mené à bien sa reproduction.

	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Total
Ried de l'III	4	3	7
Bruch de l'Andlau	2	-	2
Ried de la Zembs	2	-	2
Ried de la Zorn	6	-	6
Ried de la Largue	-	0	0
Total	14	3	17

Tab.1 : Nombre de couples de Courlis cendré en 2016, par secteur et par département.

Analyse

La population de Courlis cendré continue de régresser. Entre 2015 et 2016, le nombre de couples a diminué de 15% (75% depuis 2005). Le Ried de la Zorn a perdu 2 couples par rapport à l'année dernière (soit une baisse de 25%) et, pour la première fois, aucun couple n'était présent dans le Ried de la Largue (1 couple en 2015). Le Bruch de l'Andlau, le Ried de l'III et le Ried de la Zembs ont par contre abrité le même nombre de couples.

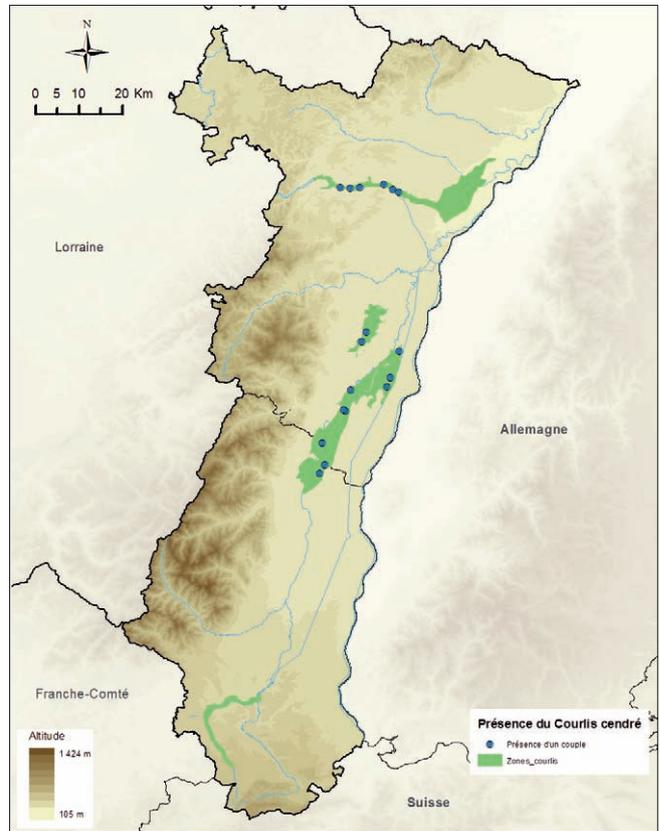
Facteurs influençant l'indicateur

Le Courlis cendré est une espèce en voie de disparition en Alsace. Parmi les facteurs à l'origine de cette évolution, la modification des pratiques agricoles est le facteur prépondérant de la régression de l'espèce en Alsace.

La perte d'habitat, et plus précisément la disparition et le morcellement des prairies, est le facteur de régression le plus spectaculaire. Par ailleurs, les Courlis qui tentent de nicher sur les prairies encore existantes voient dans la plupart des cas leur couvée ou leur nichée détruite par des travaux agricoles trop précoces. La relève n'est donc plus assurée sur la plupart des sites, ce qui condamne l'espèce à plus ou moins court terme.

Un second facteur important est le dérangement car les dernières prairies ont tendance à concentrer les activités de loisirs. Or, les couples isolés sont particulièrement sensibles aux dérangements. Laissé sans surveillance, les œufs sont exposés aux prédateurs opportunistes comme la Corneille noire. Comme les années précédentes, plusieurs cas de prédation ont été notés au cours du printemps 2016. Dans le Ried d'Erstein toutefois, le portail installé sur la principale voie d'accès au Ried d'Erstein a montré son efficacité, empêchant les promeneurs de pénétrer sur le site pendant la période de reproduction.

En 2016, un phénomène naturel s'est rajouté aux facteurs humains : la Zorn en crue a provoqué d'importantes inondations vers la mi-avril, puis à nouveau vers la mi-mai. Ces inondations ont vraisemblablement noyé des couvées ou des nichées. Le même phénomène a été observé dans le Ried de l'Ill, notamment à Guémar, où le site de nidification d'un couple était inondé le 20 avril.



Localisation des couples de Courlis cendré recensés dans les zones de suivi en 2016.

Rédacteur : Eric Buchel

Remerciements

D. Bersuder, J. & C. Brassel, C. Braun, J.M. Bronner, E. Brunissen, E. Buchel, E. Csabai, S. Didier, R. Enees, H. Enoch, P. Fahrner, C. Frauli, V. Gamero, D. Gerber, G. Haumesser, P. Hey, M. Heyberger, G. Hommay, E. Hornier, S. Houpert, H. Hurstel, J. Guhring, J. Isambert, F. Jaeg, D. Kirmser, D. Koegler, P. Koenig, T. Lux, F. Mathieu, S. Ottmann, C. Pirat-Tartier, D. Repp, J. & A. Riehl, C. Roquin, P. Robellet, J. Scherrer, P. Schneider, B. Schnepf, P. Sigwalt, O. Steck, R. Sturtzer, B. Toury, A.N. Varin, L. Waeffler, C. Wagner, J.L. Wilhelm, A. Willer, R. Winom, L. Wipf, H. Yésou.



En savoir plus...

- <http://alsace.lpo.fr/index.php/le-courlis-cendre>

- <http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/fiches/Courlis-cendre.pdf>

- BUCHEL E., 2003 - Évolution récente des populations de Courlis cendrés (*Numenius arquata*) des principaux Rieds alsaciens. *Ciconia*, 27 : 45-66.

- BUCHEL E., BRUNISSEN E., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en alsace. Le Courlis cendré *Numenius arquata* dans les principaux Rieds. *Ciconia*, 39 : 85-90.

Producteur des données :



Coordinateur :



EVOLUTION DE LA POPULATION DE LA STERNE PIERREGARIN

d'après le nombre de couples nicheurs.



Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)
Photo : Jean-Marc Bronner

EN
En danger

Contexte

La Sterne pierregarin *Sterna hirundo* vit en plaine. Elle fréquente les cours d'eau, les plans d'eau et les rivages maritimes, où elle se nourrit de poissons de petite taille. En milieu continental, elle est entièrement tributaire de la dynamique fluviale, car elle niche sur les îlots de sable et de galets déposés lors des épisodes de crue, à même le sol.

Etant exclusivement liée au milieu aquatique pour son alimentation et sa nidification, elle constitue un bon indicateur :

- de la qualité des eaux et de leur richesse en vie aquatique ;
- du degré de naturalité des cours d'eau et de leur potentiel morphogène.

Remarque : le second volet n'est plus mesurable par cet indicateur en Alsace de nos jours. En effet, d'une part, les aménagements du Rhin ont offert à la Sterne pierregarin des biotopes de substitution pour la nidification en remplacement des îlots naturels et d'autre part, des radeaux spécialement aménagés pour favoriser sa nidification ont été installés sur divers plans d'eau et gravières à partir de 1986.

L'indicateur choisi est le nombre de couples nicheurs de l'année : il traduit bien la capacité d'accueil du milieu. Comme chaque année, tous les sites favorables à l'espèce ont été contrôlés en 2016.

Méthode

La LPO Alsace procède à la localisation, puis au contrôle annuel, de tous les sites potentiellement favorables à la reproduction de l'espèce. L'aire d'étude est constituée :

- du réseau hydrographique de la plaine d'Alsace : cours du Rhin dans sa totalité (îlots naturels lorsqu'ils subsistent, musoirs des ouvrages hydro-électriques, radeaux spécialement aména-

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : ↘

gés) et ses principaux affluents, dans leurs zones de confluence (Ill, Bruche, etc.) ;

- de l'ensemble des gravières en eau de la plaine (îlots graveleux, flotteurs métalliques et radeaux spécialement aménagés).

Le recensement des couples nicheurs s'effectue par comptage direct :

- des nids eux-mêmes lorsque la colonie est accessible ;
- des adultes en position de couvain à l'aide d'une longue-vue lorsque la colonie est hors d'atteinte.

L'opération s'effectue au cours de la période correspondant au maximum d'installation des couples aux colonies, c'est-à-dire dans la première semaine de juin.

Pour limiter l'impact des dérangements et ne pas compromettre le succès de reproduction, le comptage s'effectue par temps clémente (hors périodes de pluie ou de canicule) et sur une durée ne dépassant pas une heure.

Résultats en 2016

Alsace

77 à 89 couples (soit une moyenne de 83 couples) ont été recensés dans l'ensemble de l'Alsace : 15-20 le long du Rhin, 57-64 sur des gravières et 5 sur un toit plat de bâtiment. Contre 63-81 (72) en 2005 : 12-13 le long du Rhin, 59-77 sur des gravières et 4 sur un toit plat de bâtiment.

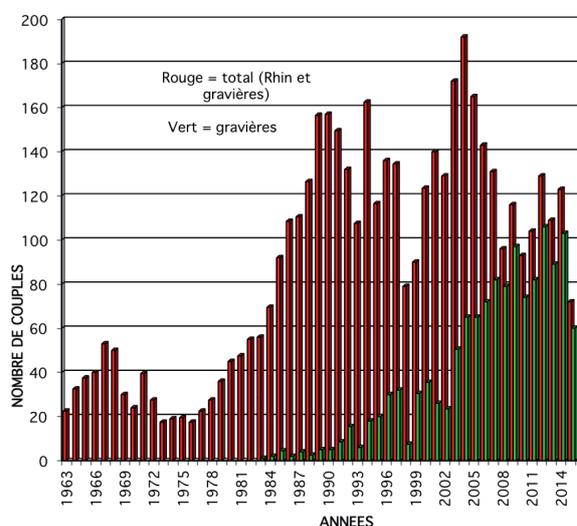


Fig.1 : Évolution de la population de Sterne pierregarin en Alsace de 1963 à 2016.

Analyse

Cette espèce a atteint son effectif nicheur le plus bas au milieu des années 1970 en Alsace, après la canalisation du Rhin et sa pollution généralisée. Par la suite, la restauration progressive de la qualité des eaux a permis une amélioration régulière de son statut. L'installation de radeaux flottants spécialement aménagés sur des gravières, à partir de 1986, a renforcé cette tendance en augmentant le nombre de sites d'accueil potentiels.

De 2008 à 2015, la population nicheuse s'est stabilisée autour d'un effectif compris entre 94 et 129 couples chaque année. Une baisse assez significative a été notée en 2015 (63-85 couples) en raison d'un problème de cohabitation de la sterne avec des espèces concurrentes qui s'installent sur ses sites de nidification (Ouette d'Égypte, Goéland leucophaea, Mouette rieuse). Un léger mieux est noté cette année, sans pour autant que les effectifs retrouvent les valeurs d'avant 2015.

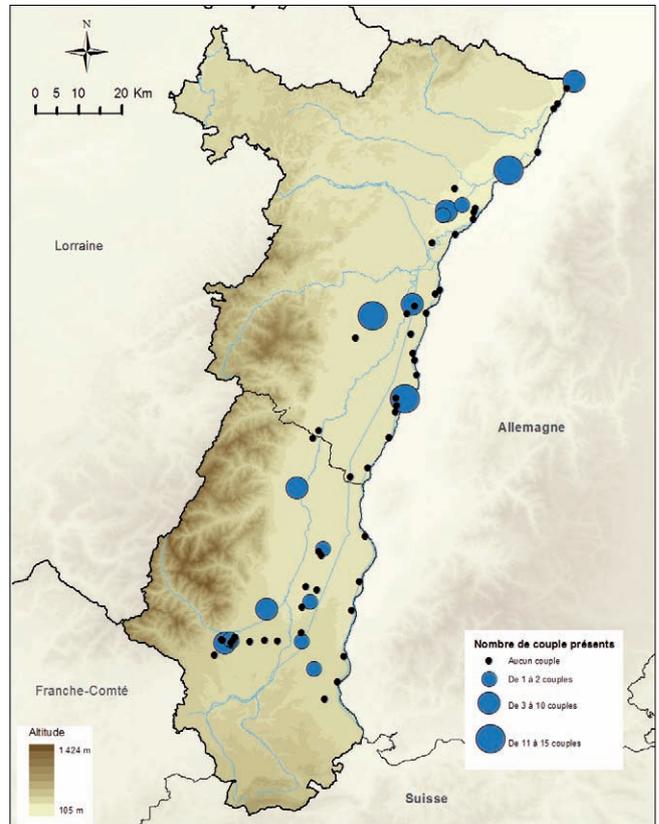
Cette année encore, très peu de couples ont niché le long du Rhin : 15-20 couples, tous dans la colonie du plan d'eau de Rhinau/Kappel, installée sur des radeaux flottants. Le nombre de couples sur gravières est quant à lui de 66 cette année (84,4 couples en moyenne depuis 2008). Sur ces sites, les couples s'installent sur des bancs de graviers quand ils sont disponibles ou sur des radeaux flottants spécialement installés et sur des flotteurs métalliques de dragues (adaptation récente).

Facteurs influençant l'indicateur

La pollution des cours d'eau réduit les ressources alimentaires et peut affecter le taux de reproduction à moyen terme, par contamination des adultes. De plus, la régulation des cours d'eau et leur canalisation suppriment les îlots naturels et donc, les sites de nidification. Le tir des oiseaux sur leurs sites d'hivernage, le long du littoral de l'Afrique de l'ouest, est un autre facteur de menace.

L'installation de radeaux flottants de quelques mètres carrés, recouverts de graviers, constitue une alternative pour compenser la disparition des sites de reproduction naturels. En Alsace, depuis 1986, 27 structures de ce type ont été mises à flot sur des gravières, du nord au sud de l'Alsace. À ce jour, il en subsiste un peu plus d'une vingtaine, ce qui permet le maintien de l'espèce.

Rédacteurs : Alexandre Gonçalves et Eric Buchel



Carte de localisation des zones de reproduction de la Sterne pierregarin en 2016.

Merci aux différents bénévoles qui ont assuré le recensement des colonies : L. Bories, J.-M. Bronner, G. Dietrich, C. Dronneau, J.-M. Gatefait, A. Kiesler, P. Kippelen, D. Kirmser, W. Christen, P. Kippelen, T. Lux, B. Régisser, M. Ringenbach, E. Vadam, L. Waeffler et A. Willer.

En savoir plus...



- http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/3343

- *Senotier J.-L. et al. (1987) : Sternes continentales. Actes des journées sur les sternes continentales, Orléans les 20 et 21 juin 1985. Annales Biologiques du Centre, Frapec, St-Jean-de-Braye, 232 p.*

- *Dronneau C. (1990) : Historique et évolution récente du statut des Laridés nicheurs en Alsace. Ciconia 14 : 1-19.*

- *Cadiou B, Pons J.-M. et Yésou P. (2004) : Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960-2000). Groupement d'Intérêt Scientifique. Collection Parthénope, Méze 217 p.*

Producteur des données :



Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA PIE-GRIÈCHE ÉCORCHEUR

d'après le nombre de territoires occupés sur 6 zones échantillons.



Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Photo : Vadim Heuacker

VU
Vulnérable

Contexte

La Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* (Linnaeus, 1758) est une espèce bio-indicatrice d'un milieu campagnard ouvert riche et diversifié, avec des haies pour sa nidification et des herbages pour le développement de l'entomofaune dont elle se nourrit. Sa disparition d'un site est souvent un signe d'appauvrissement de l'ensemble de l'écosystème. L'espèce constitue ainsi une sentinelle de la qualité des milieux ruraux traditionnels.

En 1998, la LPO Alsace a lancé une enquête sur la répartition et sur l'importance de ses populations alsaciennes sur la base de recensements communaux. Près de 2 100 couples (ou territoires occupés) ont été dénombrés dans 268 communes d'Alsace. L'espèce est bien représentée dans les vallées vosgiennes et dans les secteurs dominés par l'élevage, avec des haies, des prairies et des pâturages alors qu'elle est rare dans les zones d'agriculture intensive. La population de l'ensemble de l'Alsace a été estimée à 6 500-8 000 couples lors de cette enquête.

L'indicateur est le nombre total de territoires occupés par un couple de Pie-grièche écorcheur sur 6 zones échantillons. La surface recensée représente 0,46 % de la surface totale de l'Alsace.

Méthode

Un recensement exhaustif de la population alsacienne n'est pas possible en raison de la vaste répartition de l'espèce et de ses effectifs relativement élevés. Aussi a-t-il été décidé d'effectuer un suivi sur plusieurs zones témoins suffisamment vastes pour héberger au minimum une dizaine de couples nicheurs.

Les 6 secteurs de prospection retenus se répartissent sur l'ensemble du territoire alsacien. Ils représentent une surface d'étude de 3 510 ha au total. Le secteur Alsace Bossue (759 ha) est

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : ↘

67

68

Bas-Rhin : ↘

Haut-Rhin : →

une zone essentiellement agricole avec de l'élevage et de la polyculture. Le secteur du Piémont des Vosges gréseuses (237 ha) est constitué d'un paysage collinéen voué à l'agriculture. Le secteur des collines sous-vosgiennes (513 ha) est composé de 3 zones principalement composées de forêt, de pelouse sèche, de vergers et de cultures. Le secteur de la plaine rhénane (1 291 ha) se situe entre l'Ill et le Rhin sur un terrain plat où le réseau hydrographique y est dense. Le secteur Hautes Vosges - Val d'Orbey (187 ha) est composé de 2 zones sur lesquelles on retrouve des pâturages et des prairies. Le secteur des Hautes-Chaumes (523 ha) est essentiellement constitué de pâturages extensifs.

Le premier recensement a été effectué en 2005. Les mêmes sites ont été contrôlés les années suivantes par les mêmes observateurs et avec la même pression d'observation.

De nombreuses sorties de terrain sont nécessaires pour cartographier et inventorier tous les couples cantonnés. La période de prospection s'étend du 15 mai au 15 juillet : la plupart des couples sont installés sur leur territoire au 15 mai et les jeunes qui quémangent leur nourriture après leur sortie du nid sont facilement repérables dans la période du 15 juin au 15 juillet.

Résultats en 2016

Alsace

Les effectifs de Pie-grièche écorcheur, dénombrés sur les 6 secteurs, sont de 168 couples, soit environ 2 à 3 % des effectifs estimés en Alsace en 1998. Il est plus élevé que celui de 2013 (154 couples) mais plus faible que celui de l'année de référence en 2005 (209 couples).

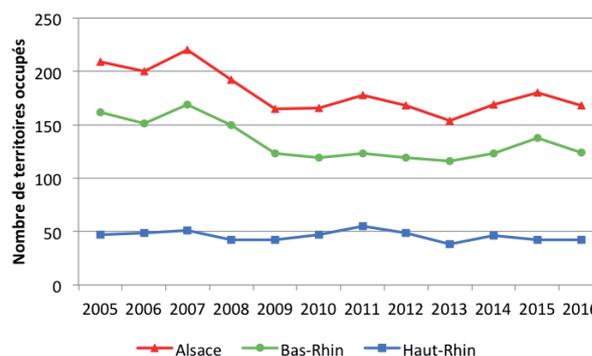


Fig.1 : Évolution du nombre de territoires de Pie-grièche écorcheur sur les 6 secteurs échantillons entre 2005 et 2016.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

L'indicateur pour le Bas-Rhin est de 124 couples.

L'indicateur pour le Haut-Rhin est de 42 couples.

Analyse

L'indicateur en Alsace tend à diminuer depuis 2005 où il avait atteint la valeur de 209 couples, malgré une valeur record de 220 couples en 2007. En 2008, les effectifs chutent à 192 couples et la régression se poursuit en 2009 et 2010 avec respectivement 165 et 166 couples. Après une légère augmentation en 2011 par rapport aux années précédentes, on assiste à une légère baisse en 2012 et 2013. La tendance globale reste néanmoins à une baisse du nombre de couple par rapport à l'année de référence. La moyenne concernant les 12 années de suivi est de 181 couples.

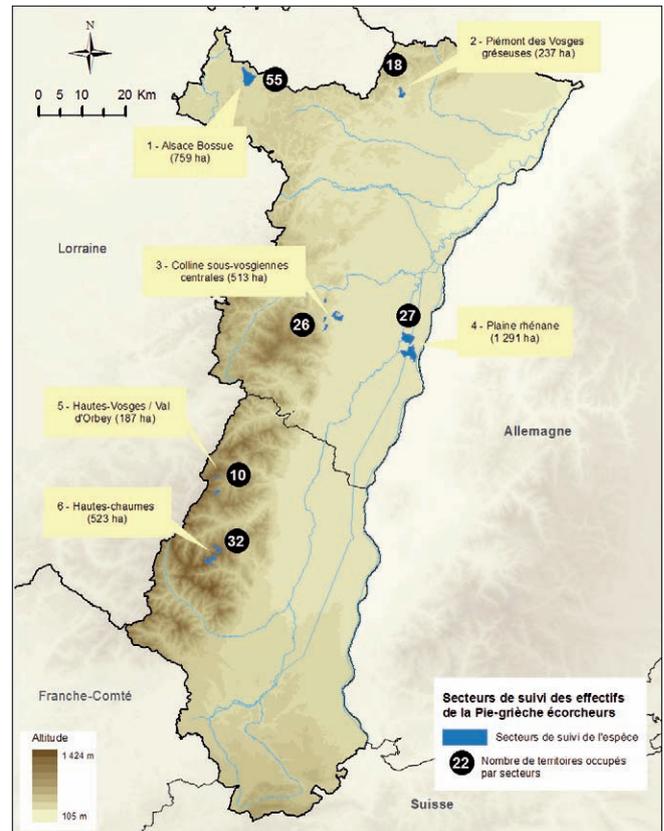
À l'échelle de l'Alsace, la population de Pie-grièche écorcheur semble donc être en diminution depuis 2005 malgré une relative stabilisation des effectifs depuis 2009.

Au niveau départemental, l'indicateur est relativement stable dans le département du Haut-Rhin alors qu'il suit la même tendance que l'indicateur alsacien pour le département du Bas-Rhin.

Facteurs influençant l'indicateur

Les facteurs influençant la valeur de l'indicateur au cours des années peuvent être de deux types : les facteurs liés à l'évolution des populations et les facteurs liés à l'observation. Ces derniers concernent plus particulièrement les conditions d'observation qui peuvent être sensiblement différentes au cours des sessions. En effet, des facteurs climatiques tels que le couvert nuageux, la température ou la présence de vent peuvent influencer la visibilité des oiseaux. Ces facteurs peuvent expliquer de légères variations entre les sites mais pas la diminution significative de l'indicateur entre 2005 et 2016.

Les facteurs liés à l'évolution des populations concernent principalement les modifications de l'habitat de la Pie-grièche écorcheur. L'intensification de l'agriculture, la destruction des haies et la réduction des herbages au profit de la culture céréalière et notamment celle du maïs sont les principales causes de la raréfaction de l'espèce dans plusieurs secteurs. La présence des haies est indispensable à sa reproduction dans la mesure où elle y installe son nid et y élève ses petits. L'existence de prairies et d'herbages est nécessaire à la reproduction et au développement des insectes dont elle se nourrit. La faible biodiversité présente dans les champs de maïs ne permet pas de fournir suffisamment de ressources alimentaires d'autant plus que ces surfaces sont traitées avec des engrais et des pesticides réduisant encore la diversité de l'entomofaune.



Effectifs de Pie-grièche écorcheur dénombrés en 2016 sur les 6 secteurs échantillons.

Remerciements

En 2016, les prospections ont été effectuées en Alsace Bossue par E. Brunissen, A. Colliot, S. Didier, J. Isambert, A. Muller, Y. Muller J-Y. Philipps, D. Repp, C. Rybakowski ; dans le piémont des Vosges gréseuses par M. Schneider, C. Braun, M. Rahier, J-M. Risse; dans la plaine rhénane par J-M. Bronner, C. Dronneau, C. Frauli, R. Winom, dans les Hautes- Vosges par J. Thiriet et dans les hautes chaumes par J-J. Pfeffer.

En savoir plus...



- ACKERMANN L, 2004.- *Habitat, densité et évolution des effectifs de la Pie-grièche écorcheur Lanius collurio dans la haute vallée de la Doller (Haut-Rhin)*. *Ciconia*, 28 : 99-124.
- ACKERMANN L, 2011.- *Evolution d'une population de Pie-grièche écorcheur Lanius collurio et de son habitat dans la haute vallée de la Doller (Haut-Rhin) entre 1988 et 2009*. *Ciconia*, 35 : 127-142.
- GROSCOLAS R, 2015.- *Second recensement de la Pie-grièche écorcheur Lanius collurio dans la vallée de Villé (Bas-Rhin)*. *Ciconia*, 39 : 15-23.
- MULLER Y, 1998.- *La Pie-grièche écorcheur (Lanius collurio), oiseau de l'année 1998 en Alsace. Bilan de l'enquête*. *Ciconia*, 22 : 81-98.
- MULLER Y, 2015.- *Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Les effectifs de la Pie-grièche écorcheur Lanius collurio*. *Ciconia*, 39 : 96-101.

Rédacteur : Yves Muller

Producteur des données :



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ALSACE

Coordinateur :



SUIVI DE LA POPULATION DE FAUCON PÈLERIN



Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)

Photo : David Hackel

VU
Vulnérable

Contexte

Rapace prestigieuse, le Faucon pèlerin *Falco peregrinus* est depuis plusieurs décennies un des symboles de la protection des oiseaux, et des rapaces en particulier. Répandu sur l'ensemble du paléarctique occidental, ce faucon niche dans les parois rocheuses, et parfois sur des bâtiments élevés dans les grandes villes. Le Faucon pèlerin est spécialisé dans la prédation des oiseaux en plein vol.

En Alsace comme ailleurs sur son aire de répartition, le piégeage, le dénichage et l'intoxication par les pesticides agricoles ont provoqué une chute dramatique des populations de Faucon pèlerin dans les années 1960-70. En 1976, il ne restait plus que 8 couples sur l'ensemble du massif vosgien.

Suite à la protection totale des rapaces en France, à la réglementation de l'utilisation des pesticides en Europe et aux campagnes de surveillance et de sensibilisation, les populations ont progressé à partir du milieu des années 1980.

L'indicateur représente le nombre total de territoires occupés par le Faucon pèlerin (avec ou sans reproduction) sur la totalité de l'Alsace et du massif vosgien, et dans les zones limitrophes de Suisse et d'Allemagne.

Méthode

La LPO Alsace coordonne actuellement le suivi sur l'Alsace et l'ensemble du massif vosgien. Participent à ce suivi plusieurs associations naturalistes (les LPO Alsace, Franche-Comté et Moselle, SOS Faucon pèlerin Lynx...) et le Parc naturel régional des Ballons des Vosges.

Le protocole de suivi sur chaque site est standardisé, avec deux passages annuels au minimum. Un premier en début de nidifi-

ALSACE

67

68

Tendance de l'indicateur

Alsace et massif vosgien : →

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : →

cation (février-mars) pour s'assurer de la présence d'un couple reproducteur, et de la ponte si elle a eu lieu. Un second passage en fin de nidification (mai-juin) pour contrôler la réussite de la reproduction et compter le nombre de jeunes volants.

Le suivi est réalisé grâce à des jumelles ou au télescope, à l'abri de la végétation ou dans des endroits où l'espèce ne détecte pas l'observateur afin de réduire le dérangement au minimum.

Résultats en 2016

Totalité de l'Alsace et du massif vosgien et dans les zones limitrophes de Suisse et d'Allemagne.

L'indicateur est de 86 sur l'ensemble de la zone de suivi.

Alsace

Si l'on s'en tient au seul territoire alsacien, le nombre de territoires occupés est de 56 en 2016.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

Le nombre de territoires occupés est de 35 dans le Bas-Rhin.

Le nombre de territoires occupés est de 21 dans le Haut-Rhin.

Analyse

Analyse détaillée des paramètres d'évolution des populations de Faucon pèlerin sur la zone d'étude :

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nb de sites suivis	117	124	123	129	135	143	146	155	158	176	162	164
Nb de sites occupés	89	86	85	81	91	93	89	95	94	88	89	86
Nb de couples reproducteurs	63	62	69	59	67	64	63	59	58	65	58	56
Nb de couples producteurs	46	46	44	31	36	36	38	41	33	38	34	27
Nb d'échecs de reproduction	16	17	21	22	25	18	19	14	24	27	23	29
Nb de jeunes à l'envol	106	103	93	70	86	86	94	110	78	83	76	63
Nb de jeunes à l'envol par cplé reproducteur	1,7	1,7	1,3	1,2	1,3	1,3	1,5	1,9	1,3	1,3	1,3	1,1
Nb de jeunes à l'envol par cplé producteur	2,3	2,2	2,1	2,3	2,4	2,4	2,5	2,7	2,4	2,2	2,2	2,3

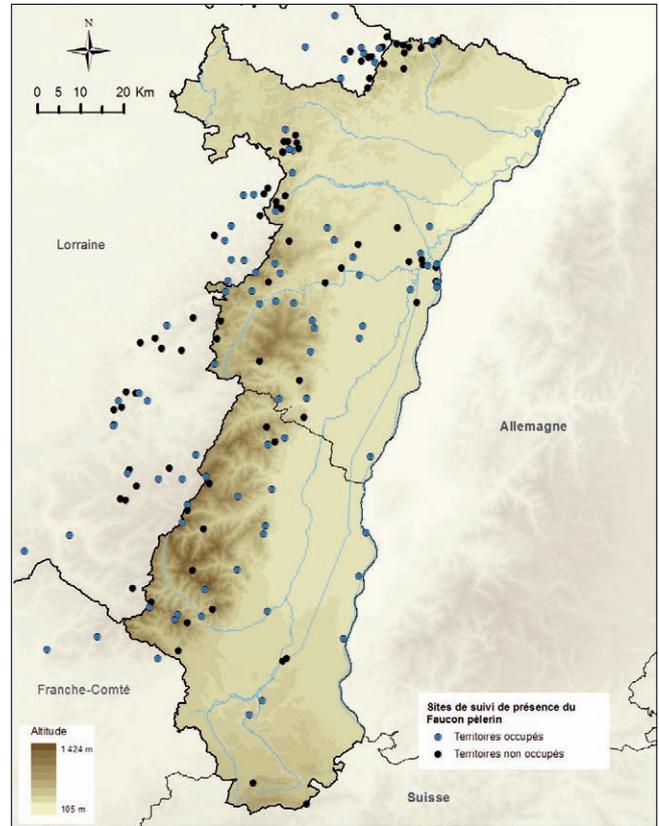
- Pression d'observation : la pression d'observation demeure importante en 2016. En dépit de l'absence de suivi sur quelques sites, ceux favorables à la reproduction du Faucon pèlerin bénéficient d'un suivi très satisfaisant.

- Nombre de couples reproducteurs : ce critère correspond au nombre de couples qui ont pondé sans qu'il y ait eu forcément des jeunes élevés jusqu'à leur envol. Les résultats de 2016 sont les plus faibles relevés en 12 ans.

- Nombre de couples producteurs : ce critère représente le nombre de couples qui se sont reproduits et qui ont pu élever un ou plusieurs jeunes jusqu'à leur envol. Comme pour le nombre de couples reproducteurs, le nombre de couples producteurs en 2016 est le plus faible des 12 dernières années. Concomitamment, le nombre de cas d'échecs relatés est le plus important depuis le début du suivi en 2005. Ceux qui sont documentés sont principalement imputables à la prédation (7 cas), à des dérangements anthropiques (3 cas), à des interactions intraspécifiques (1 cas) et à la météorologie défavorable (1 cas mais ce facteur est sans doute sous-estimé). Il faut remarquer que cette variable est difficile à analyser, les causes d'échec n'étant que rarement identifiables (seuls 12 cas sur 29 en 2016).

- Nombre de jeunes à l'envol : seuls 63 jeunes se sont envolés en 2016, soit la valeur la plus faible depuis 2005. La réussite de reproduction de l'espèce demeure faible par rapport aux valeurs enregistrées depuis 2005 avec 2,3 jeunes/couple producteur et seulement 1,1 jeunes/couple reproducteur.

- Nouveaux territoires occupés : 8 nouveaux territoires ont été occupés par l'espèce cette année (3 sites rupestres dans le massif vosgien, 2 pylônes haute tension et 3 édifices en plaine).



Carte de l'occupation des territoires du Faucon pèlerin en 2016.

Facteurs influençant l'indicateur

Le développement des sports de pleine nature, les conditions météorologiques défavorables du printemps 2016, l'accroissement des travaux sylvicoles en période de reproduction, l'extension croissante de la population de Grand-duc d'Europe sont des facteurs susceptibles de peser négativement sur la dynamique de la population du Faucon pèlerin sur la zone d'étude.

Les facteurs qui ont une influence positive sur l'indicateur sont le suivi, la surveillance et la protection des sites de reproduction, et la sensibilisation des usagers des sites de reproduction (sport de pleine nature pour les milieux rupestres) et des industriels (carrières en roche massive).

Rédacteur : Sébastien Didier

Remerciements

En 2016, ce sont près d'une centaine d'observateurs qui ont contrôlé les sites de reproduction. Plusieurs coordinateurs bénévoles se sont chargés de recueillir les informations et d'animer le réseau d'observateurs par zone géographique : J. GUHRING pour les Vosges haut-rhinoises avec le Parc naturel régional des Ballons des Vosges, J-M. BALLAND pour le département des Vosges, F. REY-DEMANEUF et C. CHIRIO pour le Territoire-de-Belfort et la Haute-Saône, D. DUJARDIN pour les Vosges moyennes bas-rhinoises, M-F. CHRISTOPHE et O. STECK pour la plaine bas-rhinoise et les centres urbains, A. LUTZ et C. KURTZ pour les Vosges du Nord et D. HACKEL pour le secteur de Sarrebourg.

En savoir plus...

- <http://alsace.lpo.fr/index.php/faucon-pelerin>
- <http://rapaces.lpo.fr/faucon-pelerin>
- http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/2938



Producteur des données :



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ALSACE



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
MOSELLE



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
FRANCHE COMTÉ



Coordinateur :



SUIVI DES OISEAUX COMMUNS : DIVERSITÉ ET ABONDANCE



Contexte

L'étude de la biodiversité ne se limite pas au suivi de quelques espèces remarquables. L'évolution des populations d'oiseaux communs est tout aussi importante et significative des modifications de l'environnement que celle de quelques espèces prestigieuses. Aussi nous considérons ici l'ensemble des oiseaux nicheurs (et donc particulièrement les espèces communes), ce qui correspond à plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux en Alsace.

Un programme national a vu le jour dans cet objectif en 1989, le STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple) coordonné par le CRBPO (Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux). Cette méthode a été retenue, d'une part en raison de son caractère standardisé à l'échelle nationale et d'autre part parce qu'elle correspond exactement à l'objectif fixé : réaliser un suivi quantitatif des populations d'oiseaux communs nicheurs en Alsace.

Méthode

Les échantillonnages ont été réalisés dans l'ensemble de l'Alsace selon la méthode des STOC-EPS. Ces relevés standardisés ont été réalisés dans des carrés échantillonnés au hasard par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), ainsi que dans 5 secteurs proposés par le Conseil Départemental du Haut-Rhin, afin de mesurer l'impact de la politique des Plans de gestion de l'espace rural et périurbain (GERPLAN).

La plupart des recensements sont effectués sur des carrés de 2 km de côté. Au sein de chaque carré, 10 points sont répartis et sont fixés définitivement. Deux passages par point sont effectués au cours du printemps et l'observateur note durant 5 minutes tous les oiseaux vus et entendus.

ALSACE

67 68

Tendance pour la diversité

Alsace : →

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : →

ALSACE

67 68

Tendance pour l'abondance

Alsace : →

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : →

Chaque année, la moyenne du nombre d'espèces notées par point d'écoute, ainsi que le nombre moyen d'oiseaux (toutes espèces confondues), ont été calculés pour mesurer l'évolution globale de la richesse et de l'abondance en oiseaux.

Les comptages sont effectués dans tous les milieux : zones habitées, milieux ouverts et semi-ouverts des campagnes, forêts, zones humides. Par conséquent, ces comptages permettent d'établir des indicateurs globaux de la biodiversité des milieux recensés, qu'ils soient naturels ou anthropisés.

Résultats en 2016

Alsace

En 2016, 7241 oiseaux appartenant à 111 espèces ont été dénombrés sur 29 sites (290 points). La richesse totale varie de 24 à 55 espèces par site recensé (en moyenne 39,3 espèces). La richesse moyenne par point d'écoute est de 13,2 espèces et l'abondance moyenne est de 25 oiseaux.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

Dans le Bas-Rhin, le nombre moyen d'espèces par point est de 13,3 et le nombre moyen d'individus s'élève à 26,4.

Ces résultats sont respectivement de 13,1 et 23 dans le Haut-Rhin.

Analyse

Ces deux paramètres (richesse et abondance) sont remarquablement stables entre 2005 et 2016 à l'échelle de l'Alsace. Sur 12 ans, l'abondance varie entre 24,3 et 27,7 individus par point et une moyenne de 25,6 individus a été calculée sur cette période. Le nombre d'espèces varie quant à lui de 12,8 à 13,7 par point selon les années (moyenne de 13,3 espèces).

Au niveau départemental, le nombre d'individus, qui était en régression faible mais constante dans le Haut-Rhin jusqu'en 2014 est remonté sensiblement, alors que les variations sont plus irrégulières dans le Bas-Rhin sur toute la période considérée. Le nombre d'espèces subit une légère baisse dans le Bas-Rhin,

comblée par une faible hausse dans le Haut-Rhin.

Espèces	Nombre d'individus	Fréquence (présence par carré)
Etourneau sansonnet	666	86%
Fauvette à tête noire	471	100%
Cornelle noire	431	100%
Merle noir	411	100%
Corbeau freux	379	45%
Pinson des arbres	367	100%
Pigeon ramier	318	100%
Mésange charbonnière	310	100%
Moineau domestique	260	62%
Alouette des champs	183	69%
Pouillot véloce	179	93%
Pigeon biset domestique	170	38%
Troglodyte mignon	168	90%
Grive musicienne	141	83%
Bruant jaune	128	90%
Rougegorge familier	128	76%
Rossignol philomèle	120	72%
Martinet noir	108	48%

Tab.1 : Liste des 20 espèces les plus abondantes rencontrées en 2016 dans les 29 sites échantillonnés.

Mésange bleue	108	93%
Hirondelle rustique	102	62%

Facteurs influençant l'indicateur

Les facteurs influençant les tendances évolutives de l'abondance en oiseaux et de la diversité spécifique sont multiples. Les modifications de l'habitat font partie des plus importants. Ainsi, une banalisation d'un milieu entraîne une simplification générale de l'écosystème, ce qui a une conséquence directe sur le nombre d'espèces et le nombre d'individus présents. La pollution, notamment par les différents intrants, et la destruction directe (légale ou non) des oiseaux sur les sites de reproduction, lors des migrations et dans les lieux d'hivernage impactent également les populations d'oiseaux. Les modifications climatiques ou météorologiques en hiver et en période de reproduction sont d'autres exemples de facteurs conditionnant l'abondance des oiseaux communs.

En savoir plus...

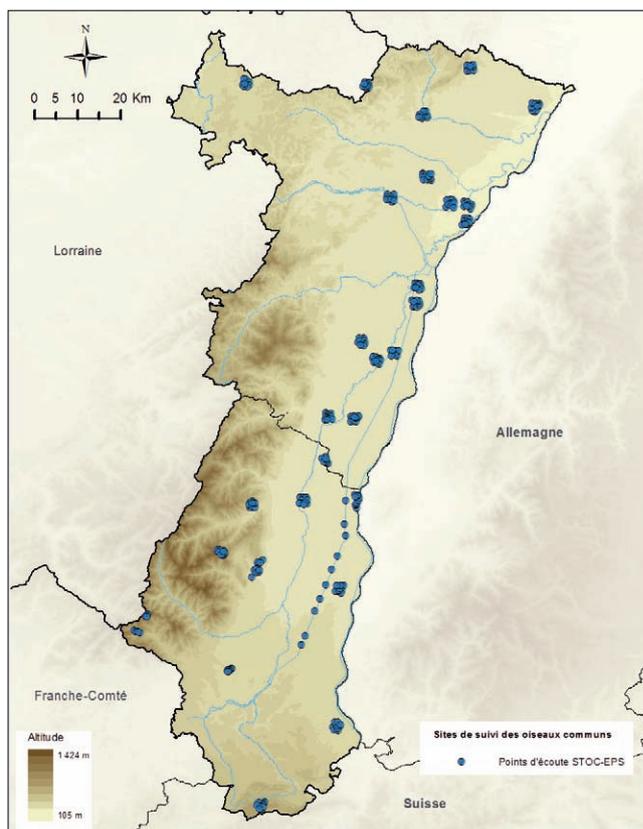
- <http://alsace.lpo.fr/index.php/programme-stoc-eps>
- <http://vignature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc>

Producteur des données :



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ALSACE

Coordinateur :



Carte de localisation des sites d'échantillonnage du suivi des oiseaux communs.

Rédacteur : Éric Buchel

Remerciements

En 2016, les EPS ont été réalisés par Jean-Marc BRONNER, Éric BUCHEL, Sébastien DIDIER, Christian DRONNEAU, Jean-Pierre EDER, Christian FRAULI, Damien GELDREICH, Jean GUHRING, Erwan HORNIER, Marc KELLER, Daniel KIRMSEYER, Marie-Magdeleine LEROY, Nicolas MINERY, Yves MULLER, Guy RITTER, Claude ROQUIN, Kevin UMBRECHT, Laurent WAEFFLER et Alain WILLER.



SUIVI DES OISEAUX COMMUNS : LES OISEAUX DES MILIEUX AGRICOLES



Alouette des champs (*Alauda arvensis*)

Photo : Marc Solari



Contexte

L'évolution des populations d'oiseaux communs constitue un bon indicateur de la qualité des milieux. Dans le cadre du programme STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple), le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO) produit 4 indicateurs regroupant les espèces selon leur spécialisation par rapport aux grands types d'habitat. Ces indicateurs concernent les espèces spécialistes des milieux agricoles, des milieux forestiers, des milieux bâtis, et les espèces généralistes.

Au niveau national, 75 espèces sont utilisées pour construire les indicateurs, et parmi elles 24 ont été définies comme spécialistes des milieux agricoles pour le domaine continental.

Au niveau de l'Alsace, 64 espèces ont été utilisées pour construire les indicateurs, et parmi elles 17 figurent dans la liste comme spécialistes des milieux agricoles : le Vanneau huppé, la Buse variable, le Faucon crécerelle, la Caille des blés, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Pipit farlouse, la Bergeronnette printanière, la Fauvette grisette, le Tarier pâle, le Tarier des prés, la Pie-grièche écorcheur, le Corbeau freux, la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune, le Bruant zizi et le Bruant proyer.

Méthode

Les échantillonnages ont été réalisés dans l'ensemble de l'Alsace selon la méthode des STOC-EPS. Ces relevés standardisés ont été réalisés dans des carrés échantillonnés au hasard par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), ainsi que dans 5 secteurs proposés par le Conseil Départemental du Haut-

12,4 %

en déclin

Tendance de l'indicateur sur l'Alsace

Rhin, afin de mesurer l'impact de la politique des Plans de gestion de l'espace rural et périurbain (GERPLAN).

La plupart des recensements sont effectués sur des carrés de 2 km de côté. Au sein de chaque carré, 10 points sont répartis et sont fixés définitivement. Deux passages par point sont effectués au cours du printemps et l'observateur note durant 5 minutes tous les oiseaux vus et entendus.

Seules les espèces dont le jeu de données est suffisamment élevé (nombre de fois où l'espèce est contactée par carré et par an ; une médiane de 14 est le seuil de robustesse utilisé dans l'analyse) ont été utilisées pour rendre compte de l'évolution du cortège sur le graphe (Fig. 1). La moyenne géométrique des indices d'abondance des espèces de la catégorie a été calculée pour chaque année.

Résultats en 2016

Les tendances ont été calculées pour l'Alsace uniquement, car les données se sont révélées insuffisantes pour une analyse départementale.

Alsace

L'indicateur global des oiseaux liés aux milieux agricoles a diminué de 12,4% entre 2005 et 2016 (-0,85 en 2016).



Fig.1 : Evolution de l'abondance du cortège des espèces spécialistes des milieux agricoles en Alsace.

Espèces	Nb d'individus	Nb de données	Tendance Alsace	Tendance nationale
Alouette des champs	2150	199	-21%, diminution	-18%, diminution
Buse variable	412	188	(+14%, non significatif)	0%, stable
Bruant jaune	1558	280	-36%, diminution	-45%, diminution
Faucon crécerelle	400	165	-20%, non significatif	-24%, diminution
Fauvette grisette	762	200	(+6%, non significatif)	+6%, augmentation

Tab. 1 : Tendances des oiseaux spécialistes des milieux agricoles en Alsace de 2005 à 2016.

Analyse

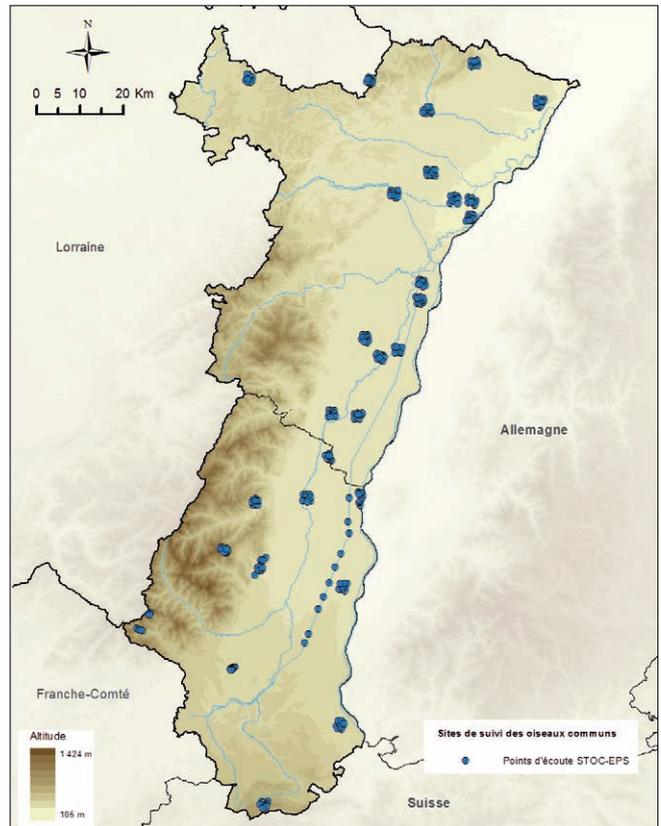
L'indicateur global a diminué de 12,4% en Alsace et cette tendance suit l'évolution de l'indicateur national qui a baissé de 32% entre 2005 et 2015. Les causes de cette diminution sont multiples, mais l'intensification de l'agriculture, la disparition des prairies et des haies et l'utilisation d'engrais et de pesticides en sont les principales.

Parmi les espèces prises en comptes, 2 sont en diminution et 3 espèces sont incertaines pour leur tendance. À noter qu'aucune espèce n'est en augmentation. L'Alouette des champs et le Bruant jaune sont à la fois en régression en Alsace et en France. La Fauvette grisette, non significative en Alsace, est en augmentation en France.

Facteurs influençant l'indicateur.

Les facteurs influençant les tendances évolutives des populations d'oiseaux communs sont multiples. Les modifications de l'habitat font partie des plus importants. Ainsi, la disparition d'une haie ou le retournement d'une prairie affectera par exemple des oiseaux de milieux semi-ouverts comme le Bruant jaune. L'utilisation de pesticides et d'engrais chimiques dans les jardins par des particuliers ou à grande échelle en agriculture affectera directement ou indirectement l'avifaune qui niche dans ces milieux. La destruction directe (légale ou non) des oiseaux sur les sites de reproduction, lors des migrations et dans les lieux d'hivernage impacte également les populations d'oiseaux. Les modifications climatiques ou météorologiques en hiver et en période de reproduction sont d'autres exemples de facteurs conditionnant l'abondance des oiseaux communs.

Rédacteur : Alexandre Goncalves



Carte de localisation des sites d'échantillonnage.

Remerciements

En 2016, les EPS ont été réalisés par J.-M. BRONNER, E. BUCHEL, S. DIDIER, J.-P. EDER, C. FRAULI, D. GELDREICH, J. GUHRING, A. HELWIG, V. HEUACKER, E. HORNIER, A. KELLER, M. KELLER, D. KIRMSER, P. KOENIG, N. MINERY, Y. MULLER, F. REY-DEMANEUF, G. RITTER, C. ROQUIN, L. WAEFFLER et A. WILLER. Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour l'aide au traitement des données.

En savoir plus...

- <http://alsace.pofr/index.php/programme-stoc-eps>
- <http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc>



Producteur des données :



Coordinateur :



SUIVI DES OISEAUX COMMUNS : LES OISEAUX DES MILIEUX FORESTIERS



Contexte

L'évolution des populations d'oiseaux communs constitue un bon indicateur de la qualité des milieux. Dans le cadre du programme STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple), le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO) produit 4 indicateurs regroupant les espèces selon leur spécialisation par rapport aux grands types d'habitat. Ces indicateurs concernent les espèces spécialistes des milieux agricoles, des milieux forestiers, des milieux bâtis, et les espèces généralistes.

Au niveau national, 75 espèces sont utilisées pour construire les indicateurs, et parmi elles 24 ont été définies comme spécialistes des milieux forestiers au niveau national pour le domaine continental.

Au niveau de l'Alsace, 64 espèces ont été utilisées pour construire les indicateurs, et parmi elles 21 figurent dans la liste comme spécialistes des milieux forestiers : le Pic épeiche, le Pic mar, le Pic cendré, le Pic noir, le Pouillot siffleur, le Pouillot véloce, le Pouillot fitis, le Roitelet huppé, le Roitelet triple-bandeau, la Sittelle torchepot, le Grimpereau des jardins, le Grimpereau des bois, le Troglodyte mignon, la Grive musicienne, la Grive draine, le Rouge-gorge familier, la Mésange huppée, la Mésange noire, la Mésange nonnette, le Grosbec casse-noyaux et le Bouvreuil pivoine.

Méthode

Les échantillonnages ont été réalisés dans l'ensemble de l'Alsace selon la méthode des STOC-EPS. Ces relevés standardisés ont été réalisés dans des carrés échantillonnés au hasard par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), ainsi que dans 5 secteurs proposés par le Conseil Départemental du Haut-

5,3 %
en déclin

Tendance de l'indicateur sur l'Alsace

Rhin, afin de mesurer l'impact de la politique des Plans de gestion de l'espace rural et périurbain (GERPLAN).

La plupart des recensements sont effectués sur des carrés de 2 km de côté. Au sein de chaque carré, 10 points sont répartis et sont fixés définitivement. Deux passages par point sont effectués au cours du printemps et l'observateur note durant 5 minutes tous les oiseaux vus et entendus.

Seules les espèces dont le jeu de données est suffisamment élevé (nombre de fois où l'espèce est contactée par carré et par an ; une médiane de 14 est un seuil de robustesse utilisé dans l'analyse) ont été prises en compte pour rendre compte de l'évolution du cortège sur le graphe (Tab.1). La moyenne géométrique des indices d'abondance des espèces de la catégorie a été calculée pour chaque année.

Résultats en 2016

Les tendances ont été calculées pour l'Alsace uniquement, car les données se sont révélées insuffisantes pour une analyse départementale.

Alsace

L'indicateur global des oiseaux liés aux milieux forestiers a diminué de 5,3 % entre 2005 et 2016 ($i=0,88$ en 2016).

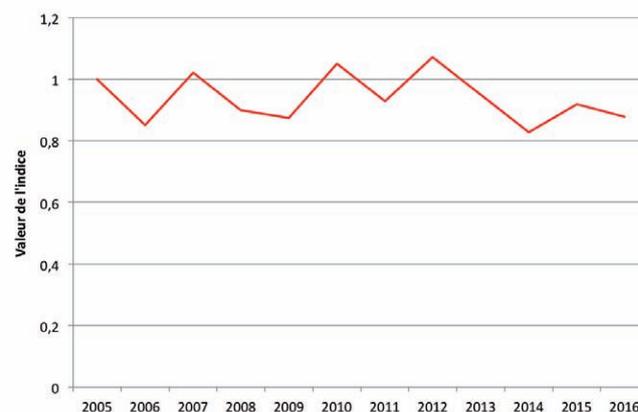


Fig.1 : Évolution de l'abondance du cortège des espèces spécialistes des milieux forestiers en Alsace.

Espèces	Nombre d'individus	Nombre de données	Tendance Alsace	Tendance nationale
Grive musicienne	1704	291	+57%, augmentation	-1%, stable
Pic épeiche	1072	272	(+10%, non significatif)	+4%, stable
Pouillot fitis	676	210	-47%, diminution	-30%, diminution
Pouillot véloce	2139	320	(+6%, non significatif)	+10%, augmentation
Rougegorge familier	1422	260	(+21%, non significatif)	-19%, diminution
Sittelle torchepot	545	181	(-5%, non significatif)	-14%, diminution
Troglodyte mignon	1626	283	+19%, augmentation	-15%, diminution

Tab.1 : Tendances des oiseaux spécialistes des milieux forestiers en Alsace de 2005 à 2016.

Analyse

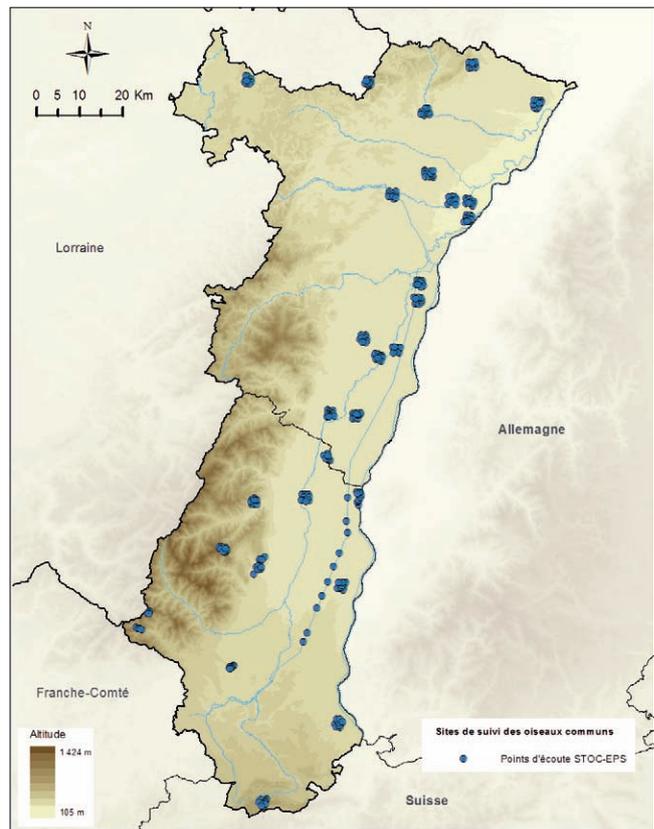
L'indicateur global a diminué de 5,3% en Alsace ce qui suit très sensiblement la tendance nationale avec une baisse de 9% entre 2005 et 2015.

Les espèces liées aux forêts mixtes peu âgées, telles que la Grive Musicienne, sont en augmentation au niveau de l'Alsace mais en baisse au niveau national, alors que les espèces liées à la strate arbustive ainsi qu'aux trouées telles que le Pouillot fitis sont en déclin. Ainsi, sur les 7 espèces prises en compte, 2 sont en augmentation, 1 est en diminution et 4 sont non significatives.

Les espèces en augmentation sont des migrateurs partiels ou des sédentaires. Il s'agit ici de la Grive musicienne, stable dans le pays. Le Pouillot fitis migrateur au long cours est en très forte diminution en Alsace tout comme en France. Les autres espèces sont stables ou affichent des variations importantes mais non significatives.

Facteurs influençant l'indicateur.

Les facteurs influençant les tendances évolutives des populations d'oiseaux communs sont multiples. Les modifications de l'habitat font parties des plus importants. Ainsi, le rajeunissement forestier fera par exemple régresser le nombre de cavités disponibles pour de nombreuses espèces cavernicoles. Les activités liées à l'exploitation forestière influence directement les effectifs et la variété des espèces forestières. Ainsi, des coupes générant des trouées seront favorables à certaines espèces alors que le



Carte de localisation des sites d'échantillonnage.

maintien de vieux arbres sera favorable à d'autres. La présence de bois mort sur pied ou au sol est également bénéfique à de nombreuses espèces. La destruction directe (légale ou non) des oiseaux sur les sites de reproduction, lors des migrations et dans les lieux d'hivernage impacte également les populations d'oiseaux. Les modifications climatiques ou météorologiques en hiver et en période de reproduction sont d'autres exemples de facteurs conditionnant l'abondance des oiseaux communs.

Rédacteur : Alexandre Goncalves

Remerciements

En 2014, les EPS ont été réalisés par J.-M. BRONNER, E. BUCHEL, S. DI-DIER, J.-P. EDER, C. FRAULI, D. GELDREICH, A. GONCALVES, J. GUHRING, A. HELWIG, V. HEUACKER, E. HORNIER, A. KELLER, M. KELLER, D. KIRMSER, P. KOENIG, N. MINERY, Y. MULLER, F. REY-DEMANEUF, G. RITTER, C. ROQUIN, L. WAEFFLER et A. WILLER. Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour l'aide au traitement des données.

En savoir plus...

- <http://alsace.lpo.fr/index.php/programme-stoc-eps>
- <http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc>

Producteur des données :



Coordinateur :



SUIVI DES OISEAUX COMMUNS : LES OISEAUX DES MILIEUX BÂTIS



Hirondelles rustiques (*Hirundo rustica*)

Photo : Vadim Heuacker

LC
Préoccupation
mineure

Contexte

L'évolution des populations d'oiseaux communs constitue un bon indicateur de la qualité des milieux. Dans le cadre du programme STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple), le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO) produit 4 indicateurs regroupant les espèces selon leur spécialisation par rapport aux grands types d'habitat. Ces indicateurs concernent les espèces spécialistes des milieux agricoles, des milieux forestiers, des milieux bâtis, et les espèces généralistes.

Au niveau national, 75 espèces sont utilisées pour construire les indicateurs, et parmi elles 13 ont été définies comme spécialistes des milieux bâtis pour le domaine continental.

Au niveau de l'Alsace, 64 espèces ont été utilisées pour construire les indicateurs, et parmi elles 13 figurent dans la liste comme spécialistes des milieux bâtis : la Tourterelle turque, le Martinet noir, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Rougequeue noir, le Rougequeue à front blanc, le Choucas des tours, la Pie bavarde, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Serin cini, le Moineau domestique et le Moineau friquet.

Méthode

Les échantillonnages ont été réalisés dans l'ensemble de l'Alsace selon la méthode des STOC-EPS. Ces relevés standardisés ont été réalisés dans des carrés échantillonnés au hasard par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), ainsi que dans 5 secteurs proposés par le Conseil Départemental du Haut-Rhin, afin de mesurer l'impact de la politique des Plans de gestion de l'espace rural et périurbain (GERPLAN).

17,6 %
en déclin

Tendance de l'indicateur sur l'Alsace

La plupart des recensements sont effectués sur des carrés de 2 km de côté. Au sein de chaque carré, 10 points sont répartis et sont fixés définitivement. Deux passages par point sont effectués au cours du printemps et l'observateur note durant 5 minutes tous les oiseaux vus et entendus.

Seules les espèces dont le jeu de données est suffisamment élevé (nombre de fois où l'espèce est contactée par carré et par an ; une médiane de 14 est un seuil de robustesse utilisé dans l'analyse) ont été prises en compte pour rendre compte de l'évolution du cortège sur le graphe (Tab.1). La moyenne géométrique des indices d'abondance des espèces de la catégorie a été calculée pour chaque année.

Résultats en 2016

Les tendances ont été calculées pour l'Alsace uniquement, car les données se sont révélées insuffisantes pour une analyse départementale.

Alsace

L'indicateur global des oiseaux liés aux milieux bâtis a diminué de 17,6 % entre 2005 et 2016 ($i=0,88$ en 2016).

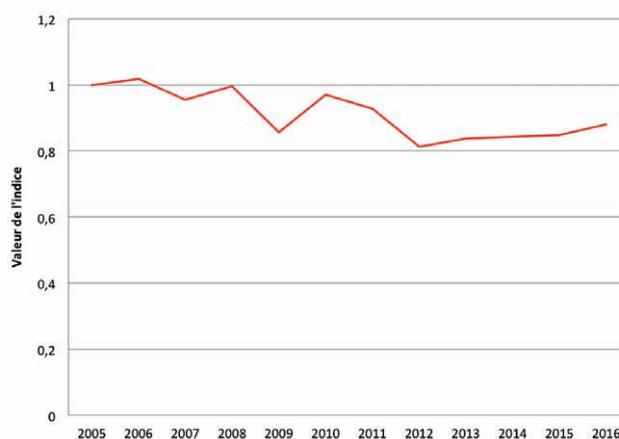


Fig.1 : Évolution de l'abondance du cortège des espèces spécialistes des milieux urbanisés en Alsace.

Espèces	Nb d'individus	Nb de données	Tendance Alsace	Tendance nationale
Hirondelle rustique	1284	143	(-20%, non significatif)	-41%, diminution
Moineau domestique	2624	146	+29%, augmentation	-17%, diminution
Rougequeue noir	627	149	-20%, diminution	0%, stable
Tourterelle turque	833	132	(-9%, non significatif)	-3%, stable
Verdier d'Europe	1094	176	-33%, diminution	-34%, diminution

Tab.1 : Tendance des oiseaux spécialistes des milieux urbanisés en Alsace de 2005 à 2016.

Analyse

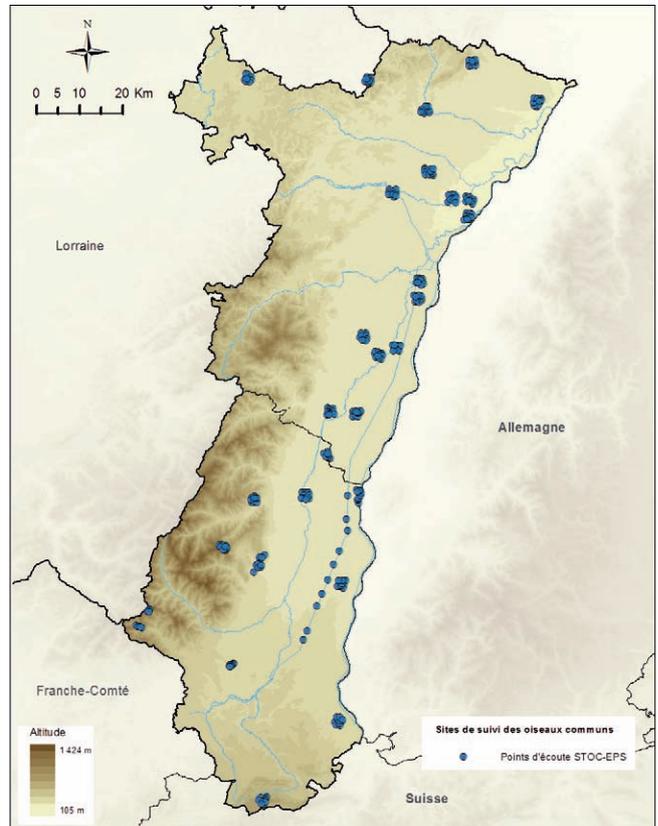
L'indicateur global a diminué de 17,6% en Alsace et cette tendance est accentuée au niveau national avec une diminution de 23% entre 2003 et 2016. Ces résultats démontrent que les populations d'oiseaux liés aux milieux bâtis suivent la même tendance en Alsace que dans le territoire français.

Parmi les espèces analysées, 2 sont en diminution, 1 est en augmentation et 2 sont considérées comme non significatives. Le Verdier d'Europe et le Rougequeue noir sont en diminution en Alsace mais seul le Verdier l'est en France. Le Moineau domestique est en augmentation en Alsace mais sa tendance est en diminution en France. L'analyse pour l'Hirondelle rustique et la Tourterelle Turque ne permet pas de donner de tendance.

Facteurs influençant l'indicateur

Les facteurs influençant les tendances évolutives des populations d'oiseaux communs sont multiples. Les modifications de l'habitat font partie des plus importants. En effet, certaines espèces utilisant des bâtiments comme site de nidification telles que les hirondelles subissent les conséquences de la modernisation qui ne permet plus d'offrir les conditions nécessaires à la construction de leurs nids, qui sont même parfois détruits. D'autres espèces comme le Rougequeue noir utilisent les milieux à proximité des habitations et des bâtiments pour leur recherche alimentaire et souffrent de l'homogénéisation des espaces ne laissant que peu de place au développement de l'entomofaune et des graminées dont ils se nourrissent. La destruction directe (légale ou non) des oiseaux sur les sites de reproduction, lors des migrations et dans les lieux d'hivernage impacte également les populations d'oiseaux. Les modifications climatiques ou météorologiques en hiver et en période de reproduction sont d'autres exemples de facteurs conditionnant l'abondance des oiseaux communs.

Rédacteur : Alexandre Goncalves



Carte de localisation des sites d'échantillonnage.

Remerciements

En 2016, les EPS ont été réalisés par Jean-Marc BRONNER, Éric BUCHEL, Pascal DENIS, Sébastien DIDIER, Jean-Pierre EDER, Christian FRAULI, Damien GELDREICH, Jean GUHRING, Arnaud HELWIG, Vadim HEUACKER, Erwan HORNIER, Marc KELLER, Daniel KIRMSEYER, Paul KOENIG, Nicolas MINERY, Yves MULLER, François REY-DEMANEUF, Guy RITTER, Claude ROQUIN, Laurent WAEFFLER et Alain WILLER. Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour l'aide au traitement des données.

En savoir plus...

- <http://alsace.pofr/index.php/programme-stoc-eps>

- <http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc>



Producteur des données :



Coordinateur :



SUIVI DES OISEAUX COMMUNS : LES OISEAUX GÉNÉRALISTES



Merle noir (*Turdus merula*)

Photo : Pierre Matzke



Contexte

L'évolution des populations d'oiseaux communs constitue un bon indicateur de la qualité des milieux. Dans le cadre du programme STOC-EPS (Suivi Temporel des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple), le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO) produit 4 indicateurs regroupant les espèces selon leur spécialisation par rapport aux grands types d'habitat. Ces indicateurs concernent les espèces spécialistes des milieux agricoles, des milieux forestiers, des milieux bâtis, et les espèces généralistes.

Au niveau national, 75 espèces sont utilisées pour construire les indicateurs et parmi elles, 14 ont été définies comme généralistes dans le domaine continental vis-à-vis de leur capacité à coloniser des milieux très variés.

Au niveau de l'Alsace, 64 espèces ont été utilisées pour construire les indicateurs, et parmi elles 13 figurent dans la liste comme généralistes : le Pigeon ramier, le Coucou gris, le Pic vert, la Fauvette à tête noire, le Rossignol philomèle, le Merle noir, l'Accenteur mouchet, le Lorient d'Europe, la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, la Corneille noire, le Geai des chênes et le Pinson des arbres.

Méthode

Les échantillonnages ont été réalisés dans l'ensemble de l'Alsace selon la méthode des STOC-EPS. Ces relevés standardisés ont été réalisés dans des carrés échantillonnés au hasard par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), ainsi que dans 5 secteurs proposés par le Conseil Départemental du Haut-Rhin, afin de mesurer l'impact de la politique des Plans de gestion de l'espace rural et périurbain (GERPLAN).

6,8 %
en déclin

Tendance de l'indicateur sur l'Alsace

La plupart des recensements sont effectués sur des carrés de 2 km de côté. Au sein de chaque carré, 10 points sont répartis et sont fixés définitivement. Deux passages par point sont effectués au cours du printemps et l'observateur note durant 5 minutes tous les oiseaux vus et entendus.

Seules les espèces dont le jeu de données est suffisamment élevé (nombre de fois où l'espèce est contactée par carré et par an ; une médiane de 14 est un seuil de robustesse utilisé dans l'analyse) ont été prises en compte pour rendre compte de l'évolution du cortège sur le graphique (cf. les 13 espèces listées le tableau ci-dessous). La moyenne géométrique des indices d'abondance des espèces de la catégorie a été calculée pour chaque année.

Résultats en 2016

Les tendances ont été calculées pour l'Alsace uniquement, car les données se sont révélées insuffisantes pour une analyse départementale.

Alsace

L'indicateur global des oiseaux généralistes a diminué de 6,8 % entre 2005 et 2016 ($i=0,92$ en 2016).

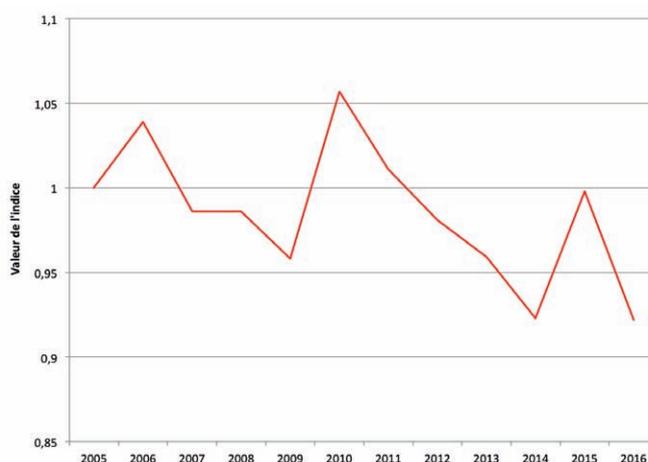


Fig.1 : Evolution de l'abondance du cortège des espèces généralistes en Alsace et en France de 2005 à 2016.

Espèces	Nombre d'individus	Nombre de données	Tendance	Tendance nationale
Accenteur mouchet	421	195	-45%, diminution	-26%, diminution
Coucou gris	1170	249	-34%, diminution	-24%, diminution
Corneille noire	5668	331	-25%, diminution	-9%, stable
Fauvette à tête noire	5247	337	+24%, augmentation	+16%, augmentation
Merle noir	4729	337	(+4%, non significatif)	-2%, stable
Mésange charbonnière	3644	331	+6%, non significatif	+12%, augmentation
Mésange bleue	1840	299	(+3%, non significatif)	-11%, diminution
Geai des chênes	917	263	(+12%, non significatif)	-5%, diminution
Loriot d'Europe	880	231	-31%, diminution	-14%, en augmentation
Pinson des arbres	4291	336	(+6%, non significatif)	0%, stable
Pic vert	396	176	(-17%), non significatif	-13%, diminution
Rossignol philomèle	1510	239	(+5%), non significatif	-7%, diminution
Pigeon ramier	3291	333	+53%, augmentation	+20%, augmentation

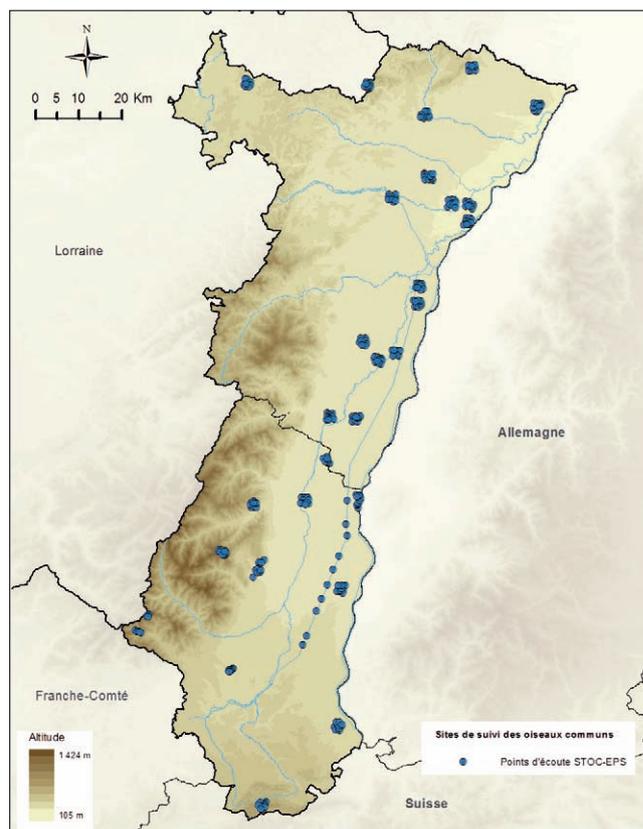
Tab.1 : Tendance des oiseaux généralistes en Alsace entre 2005 et 2016.

Analyse

L'indicateur global a diminué de 6,8% en Alsace alors qu'au niveau national, il est en hausse de 23%. L'augmentation importante observée en France n'est pas forcément synonyme d'une plus grande préservation des habitats, car les espèces dites généralistes sont peu exigeantes et peuvent se développer dans des habitats très dégradés. Au niveau de l'Alsace, 2 espèces considérées sont en augmentation, 4 sont en diminution, et 7 ont une tendance non significative (données insuffisantes). La situation est également contrastée au niveau national. Avec une diminution de 45% de leurs effectifs comptabilisés, l'Accenteur mouchet, le Loriot d'Europe et de Coucou gris sont en déclin important en Alsace, comme au niveau national. C'est également le cas de la Corneille noire en Alsace, qui a pourtant des effectifs stables sur le territoire français. La Fauvette à tête noire et le Pigeon ramier sont en hausse sensible et cette tendance s'inscrit dans le contexte national.

Facteurs influençant l'indicateur

Les facteurs influençant les tendances évolutives des populations d'oiseaux communs sont multiples. Les modifications de l'habitat



Carte de localisation des sites d'échantillonnage.

font partie des plus importants. Ainsi, le rajeunissement forestier fera par exemple régresser le nombre de cavités disponibles pour de nombreuses espèces cavernicoles. Le déboisement, la raréfaction des prairies, l'intensification de l'agriculture, la disparition des haies et bosquets ainsi que la pollution sont autant de facteurs ayant une influence négative sur les populations d'oiseaux. La destruction directe (légale ou non) des oiseaux sur les sites de reproduction, lors des migrations et dans les lieux d'hivernage impacte également les populations. Par ailleurs, les programmes de protection des espèces ainsi que les efforts liés au maintien et la restauration des habitats naturels ont un effet positif sur les effectifs des oiseaux communs. Les modifications climatiques globales et les variations météorologiques en hiver et en période de reproduction sont d'autres exemples de facteurs conditionnant l'abondance des oiseaux communs.

Rédacteur : Alexandre Goncalves

Remerciements

En 2016, les EPS ont été réalisés par Jean-Marc BRONNER, Éric BUCHEL, Pascal DENIS, Sébastien DIDIER, Jean-Pierre EDER, Christian FRAULI, Damien GELDREICH, Jean GUHRING, Arnaud HELWIG, Vadim HEUACKER, Erwan HORNIER, Marc KELLER, Daniel KIRMSER, Paul KOENIG, Nicolas MINERY, Yves MULLER, François REY-DEMANEUF, Guy RITTER, Claude ROQUIN, Laurent WAEFFLER et Alain WILLER. Le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour l'aide au traitement des données.

Producteur des données :



Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA POPULATION DU LÉZARD VERT OCCIDENTAL

d'après les effectifs de 17 sites.



Lézard vert (*Lacerta bilineata*)

Photo : Jean-Pierre Vacher

EN
En danger

Contexte

Le Lézard vert occidental *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802) est un *Lacertidae* européen issu du refuge glaciaire italien et dont l'aire de répartition concerne les trois-quarts sud de la France, l'Italie, la moitié sud de la Suisse, le sud-ouest de l'Allemagne, l'ouest de la Slovénie et de la Croatie, et le nord de l'Espagne.

Les stations alsaciennes sont situées en limite septentrionale de son aire de répartition, et de surcroît isolées des autres populations françaises et allemandes. Cette espèce fréquente un type particulier d'habitats en Alsace : les pelouses calcaires à xérobromion et les vignobles des collines sous-vosgiennes ainsi que les promontoires siliceux des contreforts vosgiens. Sa présence sur ces sites est principalement liée à l'existence d'une mosaïque de micro-habitats bien exposés (ex : haies de prunelliers et de rosiers sauvages, buissons denses, lisières forestières à strates herbacée et arbustive, pierriers, murs de pierres sèches avec une végétation herbacée et buissonnante dense), riches en zones de caches et en ressources trophiques.

Insectivore et frugivore occasionnelle, cette espèce est directement exposée aux traitements phytosanitaires utilisés sur les vignes, par le biais des invertébrés qui constituent une part importante de son régime alimentaire. De plus, le caractère isolé des populations d'Alsace, couplé à un faible spectre de dispersion, contraint le Lézard vert occidental à exploiter des niches écologiques très réduites. Il représente donc un bon témoin de l'évolution des milieux et du territoire qu'il fréquente, à savoir les collines sous-vosgiennes.

Méthode

L'aire d'étude englobe 17 sites, suivis depuis 2005, répartis dans

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : →

67

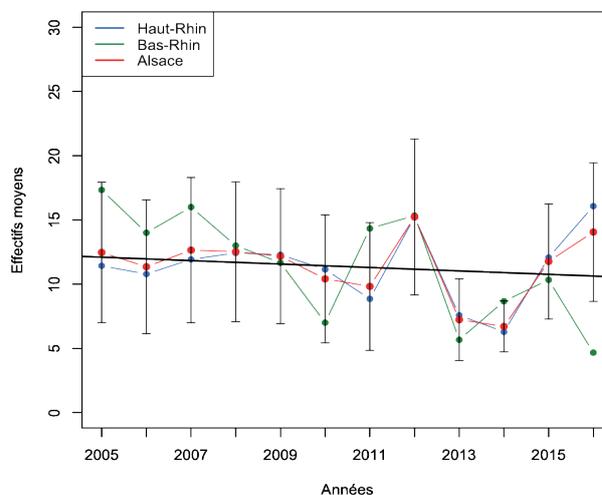
68

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : →

les collines sous-vosgiennes depuis le sud du Bas-Rhin jusqu'au niveau de la vallée de la Thur dans le Haut-Rhin. Une méthode standardisée de récolte des données est mise en place chaque année au moment de la période d'activité optimale des lézards, entre les mois d'avril et de juillet. Un itinéraire échantillon fixe pour chaque site au contact de micro-habitats favorables est parcouru à pied. Chaque lézard observé est noté et géoréférencé. Deux passages sont effectués, afin de réduire le biais de détectabilité dû à divers facteurs (ex : météorologie défavorable, activité réduite des lézards, fréquentation humaine). Deux valeurs par sites (une à chaque passage) correspondant au nombre d'individus observés sont ainsi obtenues, dont la plus élevée sera retenue pour les analyses.

L'indicateur correspond au coefficient de corrélation R, compris entre -1 et 1. Il permet en effet d'évaluer statistiquement les tendances évolutives de la population de Lézard vert occidental sur le territoire alsacien. En complément, une analyse sera réalisée pour chaque site afin de mettre en évidence d'éventuelles tendances significatives. Les données testées n'étant pas normales (test de Shapiro-Wilk, $p < 0,05$), des tests non paramétriques de corrélation de Spearman ou de Kendall seront utilisés et considérés significatifs lorsque la probabilité $p < 0,05$.



Tendance évolutive du Lézard vert occidental en Alsace entre 2005 et 2016
($R = -0,004$).

Résultats en 2016

Alsace

Un total de 239 individus a été observé en 2016 soit un effectif moyen de 14 individus/site. La moyenne est de 193 individus pour les 12 années de suivi. L'indicateur, soit le coefficient de corrélation entre la distribution des effectifs totaux et les années 2005 à 2016, est de -0,004.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

L'indicateur est de -0,12 pour le Bas-Rhin (3 sites).

L'indicateur est de 0,017 pour le Haut-Rhin (14 sites).

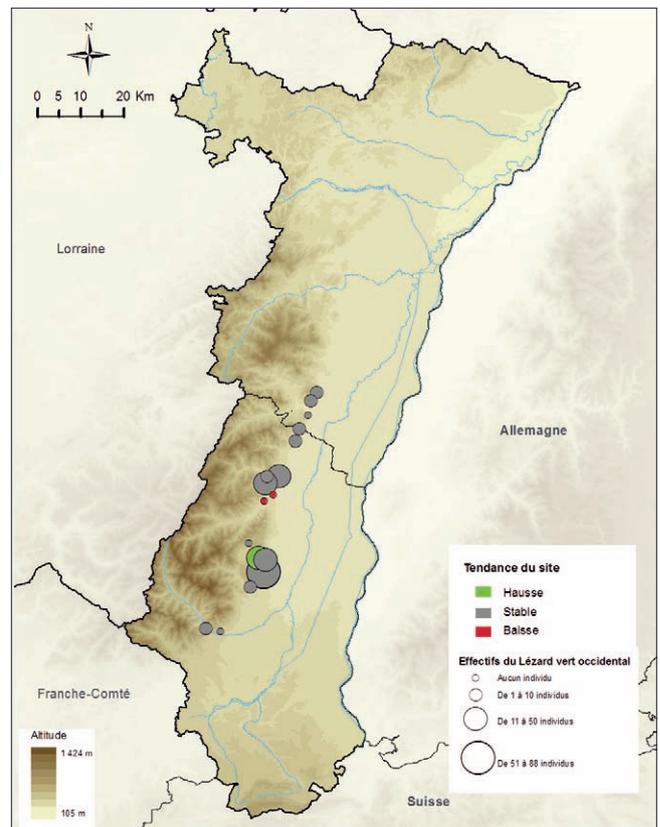
Les tests de corrélation de Kendall n'indiquent aucune régression linéaire significative ni pour l'Alsace ($p=0,9293$), ni pour les deux départements (Bas-Rhin : $p=0,3215$; Haut-Rhin : $p=0,7611$). À noter toutefois que ces trois coefficients sont très proches de 0, indiquant une tendance à la baisse peu marquée des différentes populations considérées.

Analyse

La tendance évolutive globale est considérée stable entre 2005 et 2016 pour les populations de Lézard vert occidental à l'échelle de l'Alsace, du Bas-Rhin et du Haut-Rhin. Néanmoins, cette stabilité globale n'exprime pas forcément une stabilité d'effectifs pour chacun des sites suivis. En ce sens, les tests de corrélation effectués par site indiquent une différence significative pour trois d'entre eux.

Dans la continuité des analyses de 2015, le site de Turckheim enregistre une tendance significative encore à la baisse ($R^*=0,53$) alors que celui de Soultzmatt affiche une tendance significative à la hausse ($R^*=0,64$). Le constat à Turckheim reste identique : soit la station a effectivement disparu en 2013 (observations régulières de quelques individus entre 2005 et 2009 et d'un seul individu en 2012), soit elle persiste via quelques individus difficiles à détecter. À Soultzmatt, la gestion de ce site N2000 assurée par le Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges, en partenariat avec plusieurs acteurs, est très encourageante et semble porter ses fruits avec 21 individus observés cette année (contre 3 en 2012, 2 en 2013 et 12 en 2015).

Le site d'Ingersheim, dont la tendance était à la baisse entre 2005 et 2015 ($R=-0,4$), affiche dorénavant une tendance clairement significative ($R^*=-0,48$). La station de Lézard vert semble disparaître ou se cantonner peut-être à des secteurs mieux exposés. En effet, c'est l'un des seuls sites étudiés qui est exposé principalement au soleil de fin de journée (versant sud-ouest), sans doute moins favorable à l'espèce que celui du matin qui



Cartographie des effectifs de Lézard vert recensés en 2016.

avantage les versants est des collines sous-vosgiennes.

En revanche, la diminution des effectifs du site du Bollenberg depuis le démarrage du suivi ($R^*=-0,5$) n'est plus significative ($R=-0,43$) suite à l'observation de 88 individus cette année. L'hypothèse émise en 2015 quant au retour progressif à la normale suite aux 77 individus dénombrés semble fondée. Néanmoins, c'est un site toujours très fréquenté par le public et par conséquent extrêmement sensible.

Par comparaison avec les analyses de 2015 et bien que non significatives, le site de Saint-Hippolyte enregistre une tendance inquiétante toujours à la baisse ($R=-0,43$ en 2016 contre -0,37 en 2015), alors que le site d'Ammerschwir est un peu plus à la hausse ($R=-0,12$ en 2016 contre -0,35 en 2015).

À souligner enfin une tendance évolutive encourageante enregistrée sur le site de Thann ($R=0,42$) avec 5 individus observés cette année. Cette petite population (moyenne de 2,4 individus) en limite méridionale d'aire de répartition en Alsace, et totalement déconnectée de la population de Guebwiller plus au nord, reste toutefois l'une des stations les plus menacées sur notre territoire et qui doit être surveillée.

Facteurs influençant l'indicateur

La tendance évolutive des populations de Lézard vert occidental est essentiellement liée à la disponibilité et à la qualité des habitats, ainsi qu'à leurs ressources trophiques.

Par conséquent, il est possible de prévoir une liste de facteurs qui auront une influence négative sur les populations :

- Disparition des grandes unités d'habitat : pelouses sèches, zones tampons entre vignes et lisières forestières, landes forestières, haies ;
- Disparition des micro-habitats : broussailles sur les pelouses sèches, murs en pierres sèches, tas de pierres, petites zones buissonnantes le long des chemins ou des talus ;
- Utilisation de produits phytosanitaires pour le traitement des vignes et l'entretien des murets, qui impactent les populations de lézards de manière directe et indirecte via la chaîne trophique.

À l'inverse, les facteurs suivants sont favorables à la préservation des populations de Lézard vert occidental ;

- Maintien d'une mosaïque de micro-habitats buissonnants et pierreux ;
- Maintien d'éléments structuraux permettant aux lézards de circuler entre les différents micro-habitats : haies, lisières, bandes herbeuses le long des chemins ou entre les rangs de vignes, pelouses sèches, murs de pierres sèches.

À noter que les conditions météorologiques et la hauteur de la végétation influencent directement la détectabilité du Lézard vert occidental. Elles peuvent par conséquent induire des biais dans le recueil des données et dans l'interprétation des résultats. C'est pourquoi, il est essentiel de poursuivre le suivi sur plusieurs années consécutives afin d'obtenir une vision plus conforme de l'évolution réelle des populations sur le territoire.

Rédacteur : Alain Fizesan

En savoir plus...

- www.bufo-alsace.org

- Vacher, J.-P. 2010 – *Le lézard vert occidental*. In Thiriet, J. & Vacher J.-P. (coord.) - *Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace*. Pp. 178-185. BUFO, Colmar/Strasbourg, 273p.

- Hahn, W. & Vacher J.-P. 2006 - *Nouvelles données sur la répartition du Lézard vert occidental* *Lacerta bilineata* Daudin, 1802 (Sauria, Lacertidae) en Alsace. *Bull. Soc. Hist. Nat. Ethn. Colmar*, 67, 27-34

Producteur des données :

BUFO

Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA POPULATION DU PÉLOBATE BRUN

d'après les effectifs de 10 sites.



Pélobate brun (*Pelobates fuscus*)

Photo : Jean-pierre Vacher

EN
En danger

Contexte

Le Pélobate brun *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) est un amphibien anoure de la famille des *Pelobatidae*. Il est présent en Europe du nord et centrale. Les populations françaises sont en limite d'aire de répartition, et de surcroît fragmentées et menacées. Dans le nord-est de la France, le Pélobate brun fréquente le bassin du Warndt au nord de la Moselle ainsi que la plaine du Rhin (Eggert & Vacher, 2012).

Le Pélobate brun est une espèce aux exigences écologiques strictes, son caractère fouisseur le cantonne aux zones à sol meuble. Il se reproduit dans des pièces d'eau stagnantes profondes bien végétalisées, pouvant être temporaires. Ce choix d'habitat de reproduction permet d'éviter ou de réduire la compétition intraspécifique au moment du développement larvaire.

Le Pélobate brun est considéré en danger d'extinction en France (UICN *et al.*, 2015) et en Alsace (Heuacker *et al.*, 2014), il bénéficie d'ailleurs d'un plan national d'actions décliné localement (Michel, 2013). C'est un élément important de la faune d'Alsace et le suivi de ses populations nous renseigne sur l'évolution de la biodiversité en Alsace.

Méthode

Le suivi du Pélobate brun concerne 10 sites principalement situés le long de la bande rhénane nord mais également en marge du massif forestier de Haguenau et dans le bassin de la Zorn à Brumath. Dans le Haut-Rhin, les deux sites suivis sont situés dans le secteur sud de la bande rhénane en milieu agricole intensif dans les communes de Balgau, Nambshiem et Geiswasser. Ces 10 stations ont été définies en fonction des données historiques et actuelles de présence de l'espèce lors de la mise en place du suivi en 2005.

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : →

67

68

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : ↘

Le suivi consiste à réaliser un inventaire le plus exhaustif possible des individus adultes de Pélobate brun au cours d'une saison d'activité. La période du 15 avril au 15 mai est privilégiée car c'est à ce moment que la reproduction atteint son pic et que les individus sont facilement détectables dans et autour des mares. Le nombre de prospection varie de trois à dix selon les sites, les années, et les conditions météorologiques rencontrées. La face dorsale de chaque individu est photographiée permettant une reconnaissance individuelle afin de s'assurer de ne pas compter plusieurs fois le même individu au cours de la saison de reproduction. Au final, sont additionnés le nombres de pontes, d'individus chanteurs (sans distinguer mâles et femelles) et d'individus trouvés au sol.

L'indicateur mesure la tendance d'évolution (coefficient R) des populations de Pélobate brun. Nous avons vérifié la significativité de cette tendance est vérifié avec un seuil de 5% à l'aide d'un test de corrélation de Spearman.

Résultats en 2016

Alsace

L'indicateur alsacien est de -0,53 ($p=0,07$).

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

L'indicateur est de -0,53 pour le Bas-Rhin ($p=0,07$).

L'indicateur est -0,65 pour le Haut-Rhin ($p=0,02$).

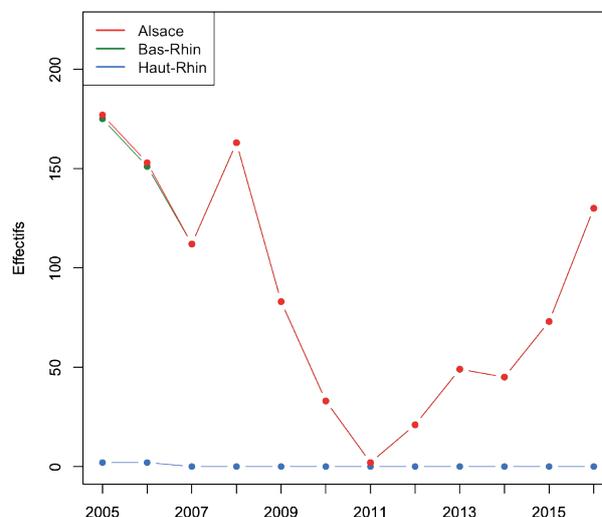
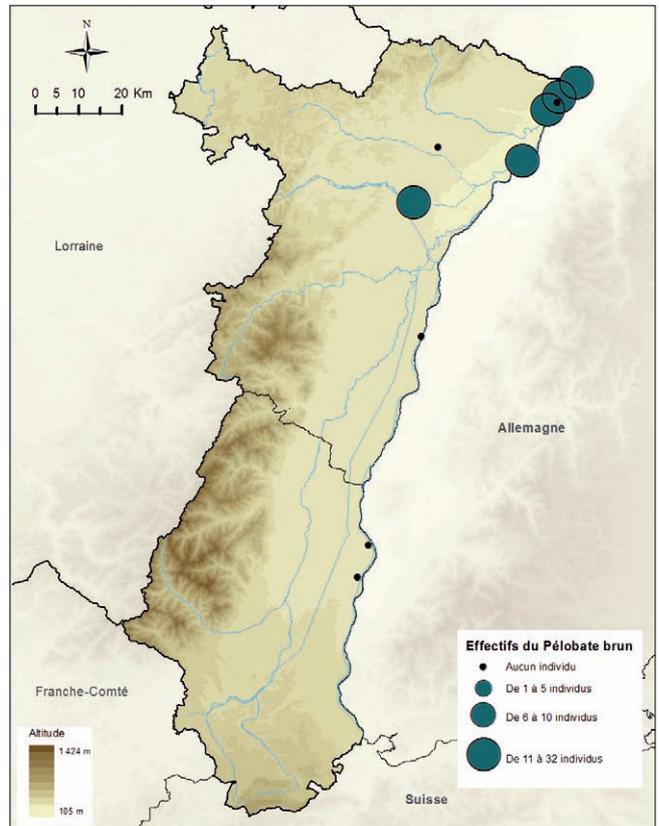


Fig.1 : Effectifs de Pélobate brun en Alsace entre 2005 et 2016.

Analyse

Dans le Haut-Rhin, l'espèce n'a plus été observée depuis 2007. La tendance à la baisse est donc significative ($R=-0,65^*$) et la situation fortement préoccupante. À noter que le Pélobate brun fait l'objet de recherches complémentaires menées chaque année dans le but de trouver de nouveaux sites de reproduction en Alsace. Les techniques utilisées sont basées sur les prospections classiques à vue (recherche des adultes et des larves), avec généralement l'aide d'un hydrophone qui améliore la détection des chants. En complément, la technique de recherche d'ADN environnemental est également utilisée notamment sur les sites peu accessibles ou présentant des caractéristiques peu favorables à la détection de l'espèce (superficie importante, turbidité de l'eau...). Cette technique est très récente et utilisée depuis 2013 seulement. Nous observons depuis deux ans que les prospections estivales constituent un bon moyen de recherche de l'espèce car les juvéniles sont très actifs à cette période indépendamment des conditions météorologiques. Nous n'avons pas pu mener de prospections de ce type dans le Haut-Rhin.

Dans le Bas-Rhin, la tendance d'évolution des populations de Pélobate brun est à la baisse ($R=-0,53$) mais de manière non significative. Les effectifs importants observés entre 2005 et 2008 sont liés à des épisodes d'inondations exceptionnels au sein de la RNN du Delta de la Sauer (2005 et 2006) et de la forêt de Mothern en 2008. Ces années-là, les pics de reproduction ont été particulièrement importants (93 et 98 % des effectifs ont été observés dans la RNN du Delta de la Sauer en 2005 et 2006 et 63% à Mothern en 2008). Par ailleurs, la détection et le comptage des individus ont été favorisés par l'apparition de nombreuses mares dans lesquelles plusieurs individus chanteurs ont pu aisément être dénombrés. En 2011, les conditions météorologiques ont été particulièrement défavorables à la reproduction de l'espèce. En effet, l'ensemble des sites de reproduction était à sec et il semble que l'espèce ne se soit pas reproduite cette année-là. En 2016, les conditions météorologiques printanières ont été particulièrement favorables à l'activité et à la reproduction du Pélobate brun. De nombreux individus ont été observés aux abords des mares notamment à Lauterbourg où 26 individus ont été contactés. À Roppenheim, un nouveau site de reproduction a été découvert, il s'agit d'un bassin de rétention de la RD 4 dans lequel 32 individus ont été observés. À Mothern et à Munchhausen, les populations semblent stables et les effectifs sont identiques à ceux de l'année dernière (respectivement 24 et 27 individus observés en 2016). À Brumath, un nouveau site de reproduction a été découvert dans la forêt du Herrenwald,



Cartographie des effectifs de Pélobate brun recensés sur les sites échantillons en 2016.

propriété de la Ville de Strasbourg. Les prospections estivales et l'observation de nombreux juvéniles à Brumath et Lauterbourg mettent en évidence un important succès de reproduction et encouragent à penser que l'espèce peut se maintenir dans le Bas-Rhin si les conditions sont optimales. Les aménagements réalisés dans le cadre de la politique ENS à Lauterbourg s'avèrent efficaces. Espérons que l'espèce aura la capacité de répondre aussi favorablement aux opérations de renaturation réalisées à Leutenheim où deux individus ont été observés en 2013.

Une étude génétique a été menée sur l'espèce au niveau national dans le cadre des plans régionaux d'actions. Cette étude est coordonnée par la société herpétologique de France (SHF). L'association BUFO a réalisé les prélèvements sur les différentes populations alsaciennes (Lauterbourg – Mothern – Munchhausen – Roppenheim – Brumath), les analyses sont actuellement en cours mais nous espérons obtenir de plus amples renseignements sur l'état de conservation et la connectivité des populations de Pélobate brun en Alsace.

Facteurs influençant l'indicateur

À long terme, la tendance évolutive des populations de Pélobate brun peut être expliquée par le degré de fonctionnalité d'une ou de plusieurs zones de reproduction en lien avec la qualité et la disponibilité des habitats terrestres. Ainsi, les caractéristiques physiques des zones humides (profondeur, surface, ensoleillement) ainsi que les caractéristiques chimiques (turbidité, pH, présence ou non de polluants) et hydrauliques (hydropériode) jouent un rôle majeur pour la réussite de la reproduction. La qualité des habitats terrestres est primordiale pour permettre l'accomplissement du cycle biologique et favoriser la connectivité entre différentes populations locales.

Les facteurs suivants sont favorables à la conservation des populations de Pélobate brun :

- Maintien et restauration des habitats aquatiques lenticques ;
- Maintien et reconnexion de mares en réseaux avec des profils variés ;
- Préservation de milieux terrestres favorables aux alentours des mares ;
- Lutte régulière contre l'empoisonnement, l'apport d'espèces exogènes et la pollution des zones humides.

Il est également possible de prévoir une liste de facteurs qui auront une influence négative sur les populations de Pélobate brun :

- Modification et destruction directe des habitats aquatiques et terrestres ;
- Destruction directe des individus par écrasements routiers ;
- Fragmentation des zones humides avec perte de connexions écologiques ;
- Introduction de prédateurs souvent de nature invasive (ex : poissons et écrevisses allochtones) ;

- Pluviométrie déficitaire entraînant l'absence ou l'insuffisance de la mise en eau des zones de reproduction ;
- Processus naturels d'évolution des zones humides non gérées telle que la fermeture des milieux et le phénomène d'atterrissement.

Il est à noter que le protocole de suivi et notamment de comptage des individus peut engendrer un biais de l'interprétation des résultats. En effet, il existe un risque de double comptage des individus lorsque le nombre de pontes est additionné au nombre d'adultes. Par ailleurs, l'effort de prospection ainsi que les conditions environnementales ne sont pas pris en compte dans l'analyse alors qu'ils peuvent modifier de manière importante les résultats des comptages.

Rédaction : Victoria Michel

En savoir plus...



- Sur le site internet de BUFO : www.bufo-alsace.org

- http://www.alsace.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PRA_pelobate_ok.pdf

- EGGERT C. & VACHER J.-P. 2012 – *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*, Pp. 102-103. *Biotope, Mèze* ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité, 272 p.

- HEUACKER V., KAEMPF S., MORATIN R. & MULLER Y (coord) 2015- *Libre rouge des espèces menacées en Alsace*. Collection Conservation. Odonat, Strasbourg, 512 p.

- LACOSTE V. et Durrer H. 1999 – *Past distribution and current status of the common spadefoot (Pelobates fuscus) in the plain of the Upper Rhine and strategies of reintroduction*. In MIAUD C. et GUYÉTANT R. (eds) – *Current Studies in Herpetology*, Pp.239-247. SEH, Le Bourget du Lac, 478 p.

- MICHEL, V. 2013 - *Le pélobate brun (Pelobates fuscus) en Alsace : Statut, menaces et plan régional d'actions*. Ciconia 37 (1-2) : 63-71

- NÖLLERT A., 1990.- *Die Knoblauchkröte*. Die Neue-Brehm Bücherei, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt

- UIGN France, MNHN & SHF (2015). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.

- VACHER, J.-P. & DUTILLEUX, G. 2010 – *Le pélobate brun*. In THIRIET, J. & VACHER J.-P. (coord) - *Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Alsace*. Pp. 82-91. BUFO, Colmar/Strasbourg, 273p.

Producteur des données :

BUFO

Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA POPULATION DU CRAPAUD VERT



Crapaud vert (*Bufo viridis*)

Photo : Jean-pierre Vacher

EN
En danger

Contexte

Le Crapaud vert *Bufo viridis* (Laurenti, 1768) est un amphibien anoure de la famille des *Bufo* qui est réparti dans une grande partie de l'Europe. Il atteint dans l'est de la France sa limite occidentale de répartition européenne : ses populations y sont fragmentées entre la Lorraine et l'Alsace. En Franche-Comté, des observations ont également été enregistrées dans deux sites du département du Doubs.

Une étude génétique menée en 2012 sur l'un de ces deux sites indique qu'il existe une probabilité non négligeable que cette population soit autochtone (Vacher et Ursenbacher, 2012). La donnée sur le second site n'a jamais été confirmée. En Alsace, l'aire d'occurrence est localisée au nord de l'agglomération de Mulhouse (68) et dans une zone à dominante agricole et urbaine comprise dans un triangle Strasbourg-Molsheim-Valff (67).

Le Crapaud vert est une espèce d'Amphibien peu philopatrique à caractère pionnier. Il fait preuve de capacités importantes de déplacement et de colonisation des milieux fraîchement remaniés. Il se reproduit dans des mares temporaires peu profondes et souvent dépourvues de végétation aquatique. Le nombre de sites de reproduction est donc fortement variable en fonction de l'évolution des milieux.

Le Crapaud vert est classé «quasi menacé» en France (IUCN *et al.*, 2015) et «en danger» en Alsace (Heuacker *et al.*, 2014), il bénéficie d'ailleurs d'un plan national d'actions décliné en Alsace (Michel, 2013). C'est un élément important de la faune d'Alsace et le suivi de ses populations renseigne sur l'évolution de la biodiversité en Alsace.

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : ↗

67

68

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : ↗

Méthode

Ce suivi prend en compte l'ensemble des principaux sites de reproduction connus du Crapaud vert sur la période 2005-2016. Ces sites sont caractérisés par l'observation d'un minimum de 10 individus reproducteurs au cours de la période concernée et varient de 7 sites en 2005 à 23 sites en 2016. À noter que des prospections complémentaires sont menées chaque année afin de détecter l'apparition de nouveaux sites de reproduction.

Le suivi des populations de Crapaud vert est réalisé principalement aux mois d'avril et de mai lorsque le pic de l'activité de reproduction est observé. Les sites sont prospectés de nuit par des équipes mixtes de bénévoles et de salariés de l'association. L'ensemble des observations (adultes, sexe, larves, pontes) est consigné mais la valeur retenue pour le calcul de l'indicateur correspond au nombre maximal d'individus observés lors d'une prospection. Dans ce protocole, le nombre de passages n'est pas défini et peut varier de un à trois passages par site.

L'indicateur est calculé en réalisant un modèle statistique de régression linéaire. Les données testées n'étant pas normales (test de Shapiro-Wilk, $p < 0,05$), un test non paramétrique de corrélation de Kendall a été utilisé et est considéré significatif lorsque la probabilité $p < 0,05$. Le coefficient de corrélation « Tau de Kendall » compris entre -1 et 1 permet d'évaluer statistiquement les tendances évolutives de la population de Crapaud vert sur le territoire alsacien. En complément, une analyse basée sur les mêmes principes statistiques a été réalisée pour chaque site dans le but de mettre en évidence d'éventuelles tendances significatives.

Résultats en 2016

Alsace

L'indicateur, soit le coefficient de corrélation de la distribution des effectifs entre 2005 et 2016, est de 0,18.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

L'indicateur est de 0,1 pour le Bas-Rhin.

L'indicateur est de 0,3 pour le Haut-Rhin.

Les tests de corrélation indiquent que la régression linéaire est significative pour l'Alsace ($p = 0,0006$) et le département du Haut-Rhin ($p = 0,01$). Le département du Bas-Rhin présente une régression linéaire marginalement significative ($p = 0,1$).

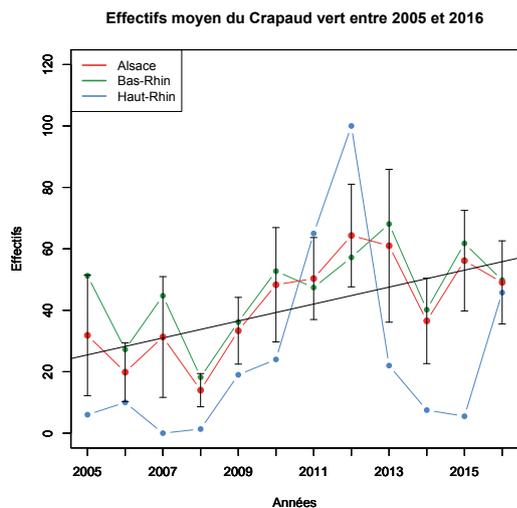


Fig.1 : Effectif du Crapaud vert entre 2005 et 2016.

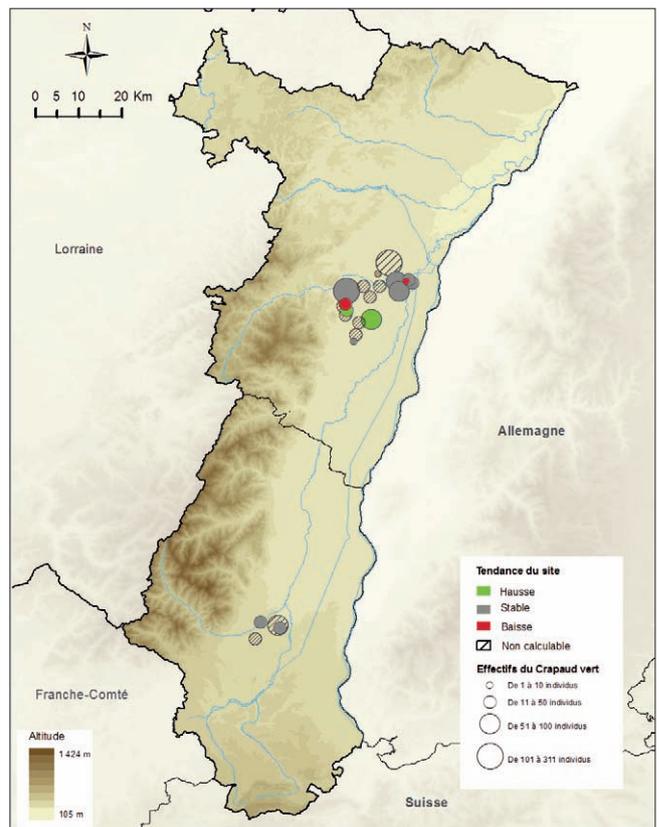
Analyse

La tendance évolutive globale est positive entre 2005 et 2016 pour les populations de Crapaud vert à l'échelle de l'Alsace et du Haut-Rhin. La tendance évolutive est considérée stable pour la population bas-rhinoise.

L'état de conservation du Crapaud vert est favorable dans le département du Bas-Rhin. Néanmoins, sur les 13 sites de reproduction actuellement suivis, seule les populations de deux sites présentent des tendances positives : la gravière de Bischoffsheim ($Tau^{**} = 0,69$) et l'ancienne sablière de Bischoffsheim ($Tau^{**} = 0,65$). Les actions menées chaque année sur ces sites par les exploitants permettent de maintenir des habitats de reproduction favorables à l'espèce. À Molsheim, la tendance est stable et les effectifs 2016 ont été particulièrement élevés avec 311 individus. Ce site est le plus important du Bas-Rhin.

Bien que positive, la tendance sur la gravière de Valff ($Tau = 0,37$) n'est pas significative, elle est considérée stable. À noter qu'une baisse importante des effectifs a été constatée entre 2015 et 2016. Cela peut s'expliquer par la présence de nombreuses zones en eau localisées dans les champs cultivés aux abords de la gravière. Ces dernières ont été très attractives et il est possible que cela ait provoqué une baisse de fréquentation des zones de reproduction suivies au sein même de la gravière.

La mare du Bohrie aménagée pendant l'hiver 2014-2015 a favorisé la reproduction d'une dizaine de Crapaud vert en 2015 et 2016. Malheureusement, des poissons ont été introduits cette année dans la zone humide ce qui est défavorable pour l'espèce.



Cartographie des effectifs de Crapaud vert recensés sur les sites échantillons en 2016.

Un plan de gestion est en cours de rédaction par le Conservatoire des sites alsaciens, il prévoit la création de nouvelles mares et leur entretien afin de permettre au Crapaud vert de se maintenir. La sablière de Griesheim-près-Molsheim présente une tendance à la baisse depuis 2006. La majorité des mares présentes sur le site se sont progressivement refermées bien que des actions d'entretien ou de création de mares soient réalisées chaque hiver.

Dans le Haut-Rhin, la tendance évolutive est significativement à la hausse. Cette année, un effort de prospection important (environ 50 sites prospectés) couplé à des conditions météorologiques exceptionnelles ont permis de détecter deux nouveaux sites de reproduction : le Terril Amélie à Wittelsheim et le Terril Théodore à Wittenheim. Ce dernier se situe à environ 700 m du Terril Eugène suivi depuis 2005 et il est fortement probable que des individus se déplacent entre les deux sites. À l'inverse, une distance de minimum 4 km sépare le Terril Amélie des deux autres sites de reproduction déjà connus : le Terril Marie-Louise et le Terril Eugène. En l'état actuel des connaissances, le Crapaud vert se reproduit uniquement dans les zones humides localisées à proximité immédiate des terrils. Les échanges entre les populations semblent donc limités que confirme l'isolement génétique des populations. Un renforcement des connexions entre populations par la création de corridors est une mesure à mettre en place à court terme. En 2017, des prospections seront à nouveau menées sur des zones humides potentiellement favorables à l'espèce.

Facteurs influençant l'indicateur

La tendance évolutive des populations de Crapaud vert est essentiellement liée à la qualité et à la disponibilité des habitats, ainsi qu'à leurs ressources trophiques.

Par conséquent, il est possible de dresser une liste de facteurs qui auront une influence négative sur les populations :

- la destruction des zones de reproduction,
- la fermeture des habitats par la végétation,
- la fragmentation de l'habitat liée au réseau routier et à l'absence ou la destruction d'éléments structurants du paysage comme les haies,
- l'utilisation de produits phytosanitaires entraînant une eutrophisation des zones humides et une accélération du développement de la végétation.

À l'inverse, les facteurs suivants sont favorables à la préservation des populations de Crapaud vert :

- la création ou le maintien de zones humides de faible profondeur à caractère pionnier,
- le maintien ou la restauration d'habitats terrestres favorables à l'espèce (friches, haies, tas de bois ...)
- le maintien d'une connectivité importante entre les sous-populations locales.

À noter que les conditions météorologiques influencent directement la détectabilité du Crapaud vert. Elles peuvent par conséquent induire des biais dans le recueil des données et dans l'interprétation des résultats. C'est pourquoi, il est essentiel de poursuivre le suivi sur plusieurs années consécutives afin d'obtenir une vision plus conforme de l'évolution réelle des populations sur le territoire.

Rédacteur : Fanny Gosselin

En savoir plus...

- Sur le site internet de BUFO : www.bufo-alsace.org
- HEUACKER V, KAEMPF S, MORATIN R. & MULLER Y (coord) 2015- Livre rouge des espèces menacées en Alsace. Collection Conservation. Odonat, Strasbourg, 512 p.
- Plan Régional d'Actions en faveur du crapaud vert : www.alsace.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PRA_Crapaud_vert_ok.pdf
- MICHEL, V. & DIDIER, S. 2010 – Le crapaud vert In Thiriet, J. & Vacher J.-P. (coord.) - Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. Pp. 108-117. BUFO, Colmar/Strasbourg, 273p.
- MICHEL, V. 2013 – Le crapaud vert (Bufo viridis) en Alsace : Statut, menaces et plan régional d'actions. Ciconia 37 (1-2) : 72-80
- SANÉ F. et DIDIER S., Le Crapaud vert (Bufo viridis Laurenti, 1768) en Alsace - Répartition, effectifs et conservation. Ciconia 27(3):85-102, 2003
- SANÉ F. et DIDIER S., Typologie des sites de reproduction du Crapaud vert (Bufo viridis Laurenti, 1768) en Alsace. Ciconia 31(1):19-28, 2007
- UICN France, MNHN & SHF 2015- La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- VACHER, J. & URSENBACHER, S. 2012 - Analyse génétique de la population de crapaud vert Bufo viridis (Amphibia: Bufonidae) de la commune de Corcelles-Frèrières (Doubs, Franche-Comté) LPO Franche-Comté, Universität Basel,

Producteur des données :

BUFO

Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA GRENOUILLE ROUSSE

d'après les effectifs de 26 sites.



Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

Photo : Victoria Michel

LC
Préoccupation
mineure

Contexte

La Grenouille rousse *Rana temporaria* (Linné, 1758) est un Amphibien anoure de la famille des *Ranidae*. C'est une espèce commune en France et en Europe. En Alsace, elle est répandue dans toutes les régions naturelles et se rencontre dans des milieux variés (Thiriet & Vacher, 2010).

Une migration prénuptiale des milieux terrestres vers les sites de reproduction se déroule au cours d'un laps de temps réduit, et concerne quasiment tous les individus reproducteurs d'une population donnée (ACEMAV, 2003). De ce fait, des groupes importants d'Amphibiens sont parfois contraints de traverser des voies de circulation pour rejoindre l'étang ou la mare de reproduction. Des dispositifs de protection temporaires sont alors mis en place chaque année le long des routes afin d'éviter les écrasements de masse qui surviennent lors de cette migration.

Méthode

Des relevés annuels sont effectués dans le cadre de campagnes de protection des amphibiens le long des routes départementales. La Ligue pour la protection des oiseaux - délégation Alsace travaille en collaboration avec le Conseil départemental du Bas-Rhin pour synthétiser et archiver les données collectées par le réseau de ramasseurs bénévoles du Bas-Rhin. Pour le Haut-Rhin, c'est le Service de l'environnement et de l'agriculture du Conseil départemental qui remplit ce rôle avec l'aide des brigades vertes.

Chaque site est équipé de filets fixés sur un linéaire de route correspondant à l'axe principal de migration des Amphibiens. Ces derniers sont récoltés dans des seaux enterrés le long des filets. Les seaux sont contrôlés au minimum une fois par jour. Tous les individus sont identifiés et leur nombre est noté sur une fiche d'observation. Les effectifs pris en compte dans cette étude ne correspondent qu'aux individus collectés lors de la migration

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : →

67 68

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : ↗

prénuptiale dans les dispositifs « aller ». Par ailleurs, les sites retenus dans le cadre de cette analyse sont ceux qui ont bénéficié d'un suivi annuel sur l'ensemble de la période 2005-2016 soit 13 sites dans le Bas-Rhin et 17 dans le Haut-Rhin.

Les données sont analysées à l'aide du logiciel R. La normalité des données est vérifiée à l'échelle de l'Alsace et des départements avec un test de Shapiro-Wilk. Des tests non paramétriques sont ensuite effectués pour déterminer la tendance des populations en Alsace, puis dans chaque département et enfin sur chaque site. Le test de corrélation de Kendall est utilisé pour toutes les analyses. Dans le cas où ce test fournit une p-valeur de 1, c'est le test de Spearman qui est alors employé. Le risque d'erreur alpha est de 5%. L'indicateur mesure la tendance d'évolution (coefficient Tau pour Kendall et Rho pour Spearman) des populations migratrices, correspondant au nombre d'adultes reproducteurs. Au fil des années, cette tendance peut nous renseigner sur l'état de conservation des milieux de vie terrestres ou aquatiques auxquels est inféodée cette espèce.

Résultats en 2016

Alsace

L'indicateur en Alsace, soit le coefficient de corrélation entre la distribution des effectifs et les années pour chacun des 30 sites obtenus entre 2005 et 2016, est de 0,08.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

L'indicateur est de 0,02 pour le Bas-Rhin.

L'indicateur est de 0,11 pour le Haut-Rhin.

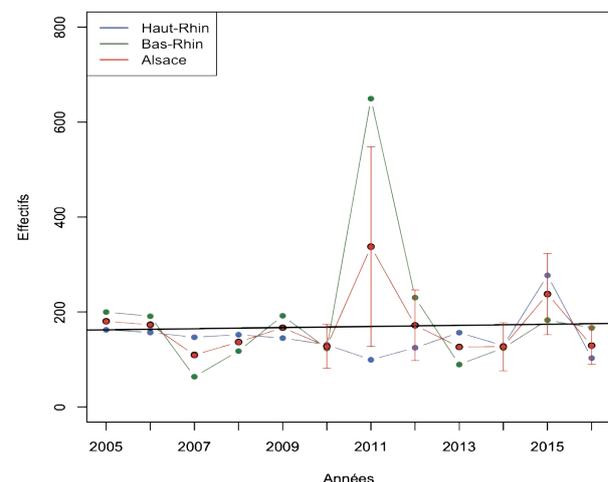


Fig.1 : Effectifs de la Grenouille rousse entre 2005 et 2016 (T=0,08).

Les tests de corrélation de Kendall n'indiquent aucune régression linéaire significative ni pour l'Alsace ($P = 0,06$), ni pour le département du Bas-Rhin ($P = 0,68$). En revanche, pour le Haut-Rhin elle indique une tendance positive significative ($P = 0,04$) des populations de Grenouille rousse dans ce département.

Analyse

En Alsace, bien que la tendance globale d'évolution des populations de Grenouille rousse sur la période 2005-2016 soit stable, 27% des sites ($P = 0,04$) présentent une tendance significative dont 17% à la hausse.

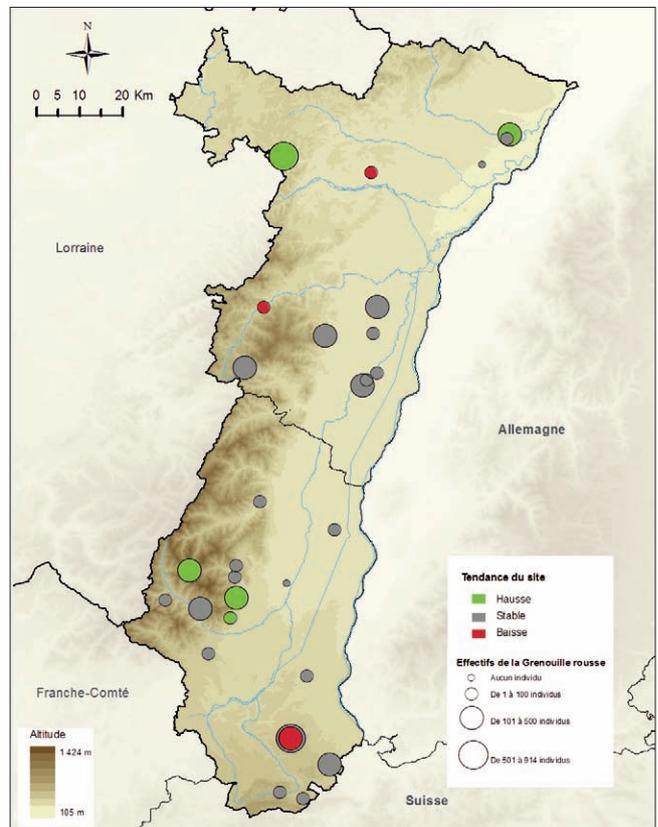
Dans le Bas-Rhin, les tendances positives des populations d'Eschbourg et Koenigsbruck s'accroissent. À Schwindratzheim, l'évolution de la population de Grenouille rousse passe d'un état stable à une baisse significative confirmée par une diminution de la population de Crapaud commun. À l'inverse, la tendance négative sur le site de Schaeffersheim n'est plus significative, la situation sur ce site semble donc s'améliorer. À Russ, la tendance négative reste significative et confirmée par la diminution concomitante de la population de Crapaud commun. Dans ce secteur, la fonctionnalité des habitats est fortement altérée par la route départementale qui engendre une mortalité des Amphibiens et donc une fragmentation importante.

Dans le Haut-Rhin, la plupart des sites présentent une tendance stable ou en augmentation comme les sites de Wattwiller, Jungholtz-Thierenbach et le Lac de la Lauch où les effectifs de Crapaud commun sont aussi à la hausse. Au contraire, la situation sur le site de Jettingen-Bergmatten est préoccupante car les populations des deux espèces sont à la baisse.

Facteurs influençant l'indicateur

La tendance évolutive des populations de Grenouille rousse est essentiellement liée à la disponibilité et à la qualité des habitats, ainsi qu'à leurs ressources trophiques. La modification ou la destruction des milieux aquatiques et terrestres, ainsi que la fragmentation des habitats impactent les populations de manière négative. À l'inverse la restauration des habitats et de leur fonctionnalité favorise les populations. À l'avenir, il serait intéressant de réaliser une cartographie des habitats situés à proximité des sites d'études afin d'observer d'éventuelles modifications qui pourraient être corrélées à l'évolution des effectifs.

Par ailleurs, la méthode de suivi engendre des biais dans le recueil des données et l'interprétation des résultats. C'est pourquoi, il est essentiel de poursuivre le suivi sur plusieurs années consécutives afin d'obtenir une vision plus conforme de l'évolution réelle des populations sur le territoire. Certaines années, des redoux courts et précoces peuvent avoir lieu permettant ainsi à



Cartographie des effectifs de Grenouille rousse recensés sur les dispositifs de protection routiers en 2016.

une partie des Amphibiens d'effectuer leur migration avant que les dispositifs soient mis en place. Dans ce cas, des individus ne sont pas comptabilisés dans les effectifs étudiés et les résultats peuvent être sous-estimés. Par ailleurs, les matériaux utilisés et la qualité de la mise en œuvre du dispositif influencent également les résultats. Des détériorations des dispositifs temporaires peuvent avoir lieu et impacter de manière forte les effectifs relevés. Les principales détériorations constatées sont liées aux collisions avec des véhicules, à la présence de sangliers, aux vols de matériel, ou encore de manière plus anecdotique, aux opérations de déneigement suite à des épisodes neigeux tardifs en montagne.

Enfin, la détermination des espèces et la saisie des données sont variables en fonction des personnes impliquées dans les opérations de ramassage. En effet, il n'est pas toujours aisé pour un public non initié de reconnaître les différentes espèces d'Amphibiens collectés. Un guide de détermination a été édité en janvier 2016 dans le but de remédier à ce biais.

Rédacteur : Victoria Michel

En savoir plus...

- www.bufo-alsace.org

- ACEMAV (eds.), DUGUET R. & MELKI F. 2003- *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Collection Parthénopé, Mèze, 480p.*

- THIRIET J. & VACHER J.-P. (coord.) 2010- *Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. Collection Atlas de la Faune d'Alsace. Bufo, Colmar/Strasbourg, 273 p.*

Analyse des données :

BUFO

Producteurs des données :



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ALSACE

Conseil départemental
Haut-Rhin

Coordinateur :



ÉVOLUTION DE LA POPULATION DU CRAPAUD COMMUN

d'après les effectifs recensés sur les dispositifs routiers de protection.



Crapaud commun (*Bufo bufo*)
Photo : Jean-pierre Vacher

LC
Préoccupation
mineure

Contexte

Le Crapaud commun *Bufo bufo* (Linné, 1758) est un amphibien anoure de la famille des *Bufo*. C'est une espèce commune en France et en Europe. En Alsace, elle est répandue et se rencontre dans tous les types de milieu.

Une migration prénuptiale des milieux terrestres vers les sites de reproduction se déroule au cours d'un laps de temps réduit, et concerne quasiment tous les individus reproducteurs d'une population donnée (ACEMAV, 2003). De ce fait, des groupes importants d'Amphibiens sont parfois contraints de traverser des voies de circulation pour rejoindre l'étang ou la mare de reproduction. Des dispositifs de protection temporaires sont alors mis en place chaque année le long des routes afin d'éviter les écrasements de masse qui surviennent lors de cette migration.

Méthode

Des relevés annuels sont effectués dans le cadre de campagnes de protection des amphibiens le long des routes départementales. La LPO Alsace travaille en collaboration avec le Conseil départemental du Bas-Rhin pour synthétiser et archiver les données collectées par le réseau de ramasseurs bénévoles. Pour le Haut-Rhin, c'est le Service de l'environnement et de l'agriculture du Conseil départemental qui remplit ce rôle avec l'aide des brigades vertes.

Chaque site est équipé de filets fixés sur un linéaire de route correspondant à l'axe de migration des amphibiens. Ces derniers sont récoltés dans des seaux enterrés le long de ces filets. Les seaux sont contrôlés au minimum une fois par jour. Tous les individus sont identifiés et leur nombre est noté sur une fiche d'observation. Les effectifs pris en compte dans cette étude ne correspondent qu'aux individus collectés lors de la migration prénuptiale dans les dispositifs « aller ». Par ailleurs, les sites retenus dans cette analyse sont ceux qui ont bénéficié d'un

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : →

67

68

Bas-Rhin : →

Haut-Rhin : →

suivi annuel sur l'ensemble de la période 2005-2016, soit 13 sites dans le Bas-Rhin et 17 dans le Haut-Rhin.

Les données sont analysées à l'aide du logiciel R. La normalité des données est vérifiée avec un test de Shapiro-Wilk. Des tests non paramétriques sont ensuite effectués pour déterminer la tendance des populations en Alsace, puis dans chaque département et enfin sur chaque site. Le test de corrélation de Kendall est utilisé pour toutes les analyses. Dans le cas où ce test fournit une p-value de 1, c'est le test de Spearman qui est alors employé. Le risque d'erreur alpha est de 5%. L'indicateur mesure la tendance d'évolution (coefficient Tau pour Kendall et Rho pour Spearman) des populations migratrices, correspondant au nombre d'adultes reproducteurs. Au fil des années, cette tendance peut nous renseigner sur l'état de conservation des milieux de vie terrestres ou aquatiques utilisés par l'espèce.

Résultats en 2016

Alsace

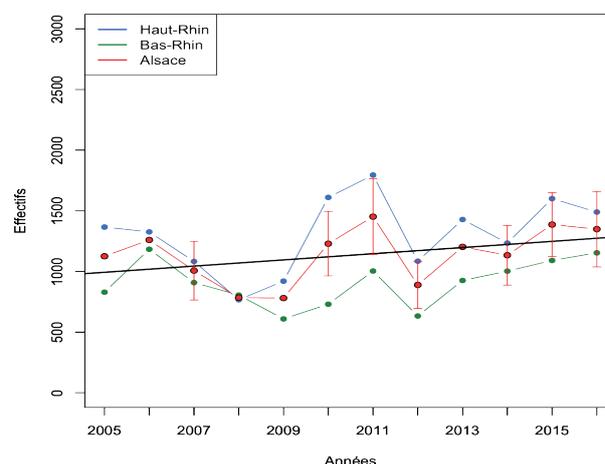
L'indicateur en Alsace, soit le coefficient de corrélation entre la distribution des effectifs et les années pour chacun des 30 sites étudiés entre 2005 et 2016, est de 0,03.

Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

L'indicateur est de 0,01 pour le Bas-Rhin.

L'indicateur est de 0,03 pour le Haut-Rhin.

Les tests de corrélation de Kendall n'indiquent aucune régression linéaire significative ni pour l'Alsace ($P = 0,39$), ni pour les deux départements (Bas-Rhin : $P = 0,83$; Haut-Rhin : $P = 0,48$).



Effectifs du Crapaud commun entre 2005 et 2016 ($T = 0,03$).

Analyse

En Alsace, bien que la tendance globale d'évolution des populations de Crapaud commun sur la période 2005-2016 est stable, 34% des sites suivis présentent une tendance significative dont 17% à la baisse.

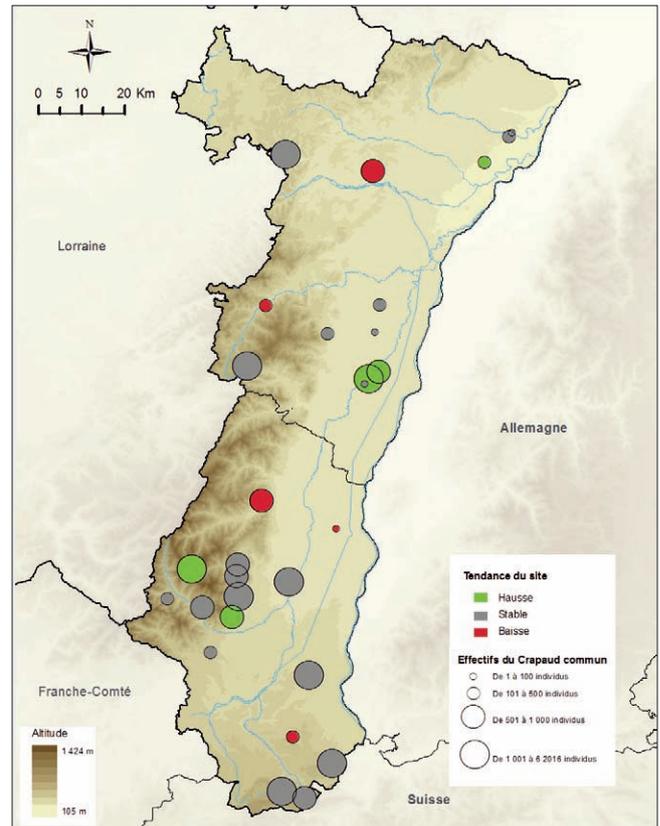
Dans le Bas-Rhin, les tendances évolutives varient par rapport à celles de l'an passé sur seulement trois des 13 sites suivis. Les sites de Koenigsbruck et Blaesheim ne présentent plus de tendances significatives. En revanche, à Schirrhein, l'augmentation des effectifs est maintenant bien marquée. De manière générale, les populations de Crapaud commun sont toujours à la baisse sur les sites de Russ et Schwindratzheim où l'on observe une baisse concomitante des populations de Grenouille rousse. C'est d'ailleurs sur les sites de Russ et de Huttenheim que les tendances sont les plus marquées.

Dans le Haut-Rhin, en comparaison à l'année dernière, les tendances évolutives diffèrent sur seulement deux des 17 sites suivis. Le site de Wattwiller présente maintenant une forte tendance positive contrairement au site de Turckheim-Zimmerbach qui présente une diminution de la population de Crapaud commun. Il s'agit d'ailleurs de l'un des deux seuls sites haut-rhinois (avec le site de Jettigen-Bergmatten) qui présente une tendance évolutive négative. Les travaux réalisés sur l'étang de pêche et l'introduction de nombreux poissons sont très probablement les principales causes de cette diminution.

Facteurs influençant l'indicateur

La tendance évolutive des populations de Crapaud commun est essentiellement liée à la disponibilité et à la qualité des habitats, ainsi qu'à leurs ressources trophiques. La modification ou la destruction des milieux aquatiques et terrestres, ainsi que la fragmentation des habitats impactent les populations de manière négative. À l'inverse la restauration des habitats et de leur fonctionnalité favorise les populations. À l'avenir, il serait intéressant de réaliser une cartographie des habitats situés à proximité des sites d'études afin d'observer d'éventuelles modifications qui pourraient être corrélées à l'évolution des effectifs.

Par ailleurs, la méthode de suivi engendre des biais dans le recueil des données et l'interprétation des résultats. C'est pourquoi, il est essentiel de poursuivre le suivi sur plusieurs années consécutives afin d'obtenir une vision plus conforme de l'évolution réelle des populations sur le territoire. En effet, certaines années, des redoux courts et précoces peuvent avoir lieu, permettant ainsi à une partie des Amphibiens d'effectuer leur migration avant que les dispositifs soient mis en place. Dans ce cas, des individus ne sont pas comptabilisés dans les effectifs



Cartographie des effectifs de Crapaud commun recensés sur les dispositifs de protection routiers en 2016.

étudiés et les résultats peuvent être sous-estimés. Par ailleurs, des détériorations des dispositifs temporaires peuvent avoir lieu et impacter de manière forte les effectifs relevés dans les seaux. Les principales détériorations constatées sont liées aux collisions avec des véhicules, à la présence de sangliers, aux vols de matériel, ou encore de manière plus anecdotique, aux opérations de déneigement suite à des épisodes neigeux tardifs en montagne.

Enfin, la détermination des espèces et la saisie des données sont variables en fonction des personnes impliquées dans les opérations de ramassage. En effet, il n'est pas toujours aisé pour un public non initié de reconnaître les différentes espèces d'Amphibiens collectés. Un guide de détermination a été édité en janvier 2016 dans le but de remédier à ce biais.

Rédacteur : Victoria Michel

En savoir plus...

- www.bufo-alsace.org

- ACEMAV (eds.), DUGUET R. & MELKI F. 2003- *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Collection Parthénope, Mèze, 480p.*

- THIRIET J. & VACHER J.-P. (coord.) 2010- *Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. Collection Atlas de la Faune d'Alsace. Bufo, Colmar/Strasbourg, 273*

Analyse des données :

BUFO

Producteurs des données :



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ALSACE

Conseil départemental
Haut-Rhin

Coordinateur :



COMMENT ÉVOLUE LA BIODIVERSITÉ EN ALSACE ?



Photo : Cathy Zell

Contexte

Le suivi de l'évolution de la biodiversité est nécessaire à la mise en place des politiques territoriales autant nationales que locales. Dans ce cadre, associations et collectivités ont souhaité établir un état des lieux annuel de la biodiversité alsacienne permettant de suivre son évolution à travers un indicateur simple. L'Indice Région Vivante (IRV) a ainsi été retenu afin de répondre à cette demande.

L'IRV est un indice global de biodiversité. Il décrit la tendance suivie par de multiples populations d'espèces en reposant sur l'exploitation de séries temporelles de plusieurs variables (ex : effectif, densité, abondance). Il permet d'obtenir une tendance globale de l'évolution de la biodiversité présente sur un territoire donné, à partir d'une année de référence. Il est calculé selon la méthode de l'indice planète vivante (LPI) créé par le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) en collaboration avec le Centre Mondial du Suivi de la Conservation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP-WCMC). Reconnu à l'échelle internationale, il présente l'avantage d'être à la fois un indice d'abondance et de biodiversité. L'indice ainsi obtenu reflète la tendance démographique moyenne de l'ensemble des espèces suivies, en comparaison de l'année de référence (Loh et al., 2005; WWF, 2016).

Méthode

L'IRV en Alsace est calculé à partir des données issues des indicateurs faunistiques collectées depuis 2005. En 2016, il repose sur les 12 années de collecte de données en Alsace. La base du calcul des résultats annuels qui en résultent est l'année de référence 2005. Ce qui signifie que la forme de la courbe renseigne uniquement sur la tendance globale de l'évolution d'une partie de la biodiversité par rapport à cette base temporelle réduite.

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : ↗

Techniquement, les calculs s'effectuent à partir du taux moyen de variation de la taille des populations de l'ensemble des espèces d'une année sur l'autre. L'indice étant fixé à 1 en 2005, ce taux de variation sert ensuite à calculer la valeur de l'indice au cours de chaque année successive. Cette spécificité implique que la valeur de l'indice peut être différente pour une même année en fonction des années prises en compte dans l'analyse. En clair, l'IRV 2015 calculé en 2015 n'aura pas la même valeur que l'IRV 2015 calculé en 2016 car ce-dernier tient également compte du taux de variations des données 2016.

Exemple : Indicateur 2015, calculé en 2015 = 1,03
Indicateur 2015, calculé en 2016 = 1,12

Étant donné que la valeur de l'indicateur est influencée par le taux de variations des données des années prises en compte, ces résultats ne peuvent être comparés. D'après l'exemple, la comparaison de la valeur de l'indice de l'année 2015 calculée en 2015 OU en 2016 n'est pas adaptée. En revanche, l'indice d'une année peut-être comparé à celui des autres années lorsqu'il est calculé cette même année. Par exemple, l'indice 2016 peut être comparé à celui de 2015, de 2014, de 2013... tous calculés en 2016.

L'intérêt de l'IRV réside dans l'interprétation de la tendance générale de la courbe. En effet, l'information importante à retenir de l'indice est moins sa valeur brut que sa tendance générale par rapport aux autres années, notamment à l'année de référence.

L'IRV 2016 est calculé en agrégeant les évolutions de populations de 124 espèces dont 107 oiseaux, 12 mammifères, 4 amphibiens et 1 reptile. La liste des espèces considérées est consultable sur demande à ODONAT (ou en annexe pour la version papier).

Les données utilisées dans le calcul de l'IRV sont fournies par les suivis réalisés dans le cadre du SIBA. Les espèces envahissantes (Oulette d'Égypte, Bernache du Canada...) ou celles dont les données sont trop sporadiques (Oedicnème criard, Busard Saint-Martin...) n'ont pas été prises en compte.

L'IRV peut également se décliner en plusieurs indices en fonction des données prises en compte dans l'analyse.

Résultats en 2016

L'IRV global est de 1,17 pour l'Alsace en 2016.

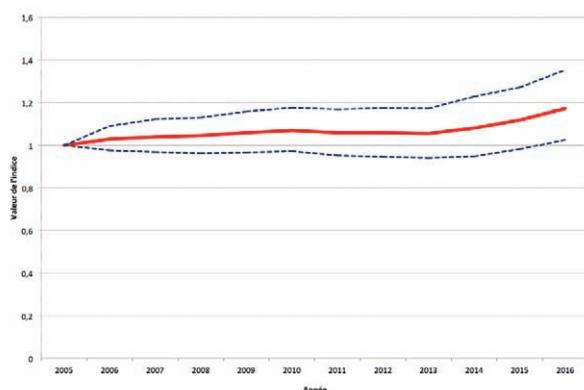


Fig.1 : Évolution de l'Indice Région Vivante et de son intervalle de confiance, basé sur l'ensemble des données issues du suivi des indicateurs entre 2005 et 2016.

Analyse

Les résultats de 2016 révèlent une augmentation de l'Indice Région Vivante entre 2005 et 2016. En effet, après une relative stabilité de l'indice entre 2006 et 2014, ce dernier augmente légèrement à partir de 2014. Ces résultats positifs sont à nuancer dans la mesure où l'indicateur n'indique pas l'état de la biodiversité réelle, seulement l'évolution de son état par rapport à une année de référence. En effet, l'état de la biodiversité ayant déjà été fortement détérioré avant 2005, l'augmentation de l'indice depuis 2014 signifie plus une situation allant « moins mal » plutôt qu'une réelle amélioration. En analysant les résultats individuels de chaque espèce, on observe que seules certaines d'entre elles bénéficient réellement d'une augmentation de leur population. Pour la plupart, il s'agit d'espèces ubiquistes telles que la Corneille noire et le Pigeon ramier ou encore d'espèces capables de vivre dans les milieux dégradés telles que la Buse variable.

Cela étant, certains résultats sont encourageants sur les 12 années de suivi et mettent en valeur l'efficacité des dispositifs de protection. C'est par exemple le cas pour le Faucon pèlerin dont la protection réglementaire aura permis son essor ou pour les espèces communes d'amphibiens, maintenues notamment grâce aux dispositifs de protection le long des routes départementales.

En revanche de nombreuses espèces accusent une nette diminution de leur population malgré des efforts de protection comme pour le Courlis cendré, voué à disparaître des rieds alsaciens faute de sites de reproduction préservés, mais aussi d'espèces plus communes dont les effectifs alsaciens, nationaux et internationaux ne cessent de diminuer.

La légère augmentation de l'indice à partir de 2014 constitue un espoir pour les années futures. Rappelons cependant que cette tendance est à nuancer sachant que l'état de

référence de ce calcul (2005) a été évalué dans un contexte environnemental déjà fortement dégradé.

Enfin, pour mieux comprendre les résultats de l'analyse, il convient de décomposer l'indice global en indices spécifiques permettant de déduire des enjeux plus ciblés :

- Indice Espèces menacées ;
- Indice Espèces non menacées ;
- Indice Oiseaux ;
- Indice Espèces des zones humides.

Facteurs influençant l'indicateur

Au niveau environnemental, les facteurs influençant l'indicateur concernent principalement la destruction, la fragmentation et la perte de naturalité des différents habitats à l'échelle de l'Alsace. L'intensification agricole influence directement les populations d'espèces des milieux ouverts qui ne disposent plus de la diversité faunistique et floristique nécessaire à leur alimentation ou à leur reproduction. L'urbanisation agit sur la connectivité des derniers milieux favorables et diminue leur superficie. Les pollutions diffuses agissent sur l'ensemble des espèces et s'étendent sur la majeure partie du territoire, ayant des conséquences négatives sur toute la chaîne trophique. De plus, la raréfaction des zones humides et leur perte de naturalité affectent le cortège d'espèces qui y est inféodé.

À cela s'ajoutent les dérangements humains, les activités cynégétiques, les changements climatiques, les aléas météorologiques et la mortalité directe (collision, électrocution, empoisonnement, destruction directe...).

En savoir plus...

- www.odonat-grandestfr
- www.wvfr/vous_informer/rapport_planete_vivante_2016/
- http://www.cnrsfr/cw/dossiers/dosbiodiv/?pid=decouv_chapA_p2_f1
- Inger R, Gregory, R, Duffy J.P., Stott I, Vorisek P, Gasont K.J., 2014 - Common European birds are declining rapidly while less abundant species are rising. *Ecology Letters*, vol.18 : 1
- JACQUEMIN L, 2014 - La fragmentation des espaces naturels en Alsace : calcul d'un indicateur de fragmentation des espaces naturels. *Région Alsace* 29p.



Indice ESPÈCES MENACÉES



Contexte

Les espèces menacées représentent plus de 32% des espèces de la faune alsacienne prises en compte dans cette étude. Certaines font l'objet de plans d'action nationaux déclinés à l'échelle régionale telles que le Milan royal, le Cra-paud vert ou les chiroptères. Les espèces jugées menacées sont inscrites sur la Liste rouge des espèces menacées d'Alsace actualisée en 2014 selon différents statuts : « En danger critique d'extinction » (CR) ; « En Danger » (EN) et « Vulnérable » (VU) (Heuacker *et al.*, 2015).

De par leurs exigences et leurs spécificités, les espèces menacées constituent, à travers l'évolution de leur population, un indicateur pertinent de l'évolution des biocénoses dans leurs milieux associés. De plus, certaines bénéficient d'un suivi exhaustif ce qui permet d'avoir une idée précise de leur évolution démographique. L'exemple du Courlis cendré, dont les populations ne cessent de décliner en Alsace, traduit effectivement bien la dégradation des prairies inondées des rieds qui lui sont favorables.

L'indice « Espèces menacées » est calculé selon la méthode de l'Indicateur Planète Vivante (IPV) créé par le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) en collaboration avec le Centre Mondial du Suivi de la Conservation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP-WCMC). Reconnu à l'échelle internationale, il présente l'avantage d'être à la fois un indice d'abondance et de biodiversité. L'indice ainsi obtenu reflète la tendance démographique moyenne de l'ensemble des espèces suivies (Loh *et al.*, 2005; WWF, 2016).

Méthode

L'indice a été calculé à partir des données issues du suivi des indicateurs faunistiques depuis 2005. Seules les données des espèces menacées en Alsace ont été prises en

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : ↘

compte, permettant ainsi d'obtenir une tendance globale de l'évolution de ces espèces. En 2016, il repose sur les 12 années de collecte de données en Alsace. La base du calcul des résultats annuels qui en résultent est l'année de référence 2005. Ce qui signifie que la forme de la courbe renseigne uniquement sur la tendance globale de l'évolution de la biodiversité par rapport à cette base et ne permet en aucun cas de juger de l'état de la biodiversité ponctuelle et réelle.

Techniquement, les calculs s'effectuent à partir du taux moyen de variation de la taille des populations de l'ensemble des espèces d'une année sur l'autre. L'indice étant fixé à 1 en 2005, ce taux de variation sert ensuite à calculer la valeur de l'indice au cours de chaque année successive. Cette spécificité implique que la valeur de l'indice peut être différente pour une même année en fonction des années prises en compte dans l'analyse. Les indices annuels sont donc lissés en fonction du taux de variation des données des autres années. En clair, l'IRV 2015 calculé en 2015 n'aura pas la même valeur que l'IRV 2015 calculé en 2016 car ce-dernier tient également compte du taux de variations des données 2016.

Exemple : Indicateur 2015, calculé en 2015 = 0,83
Indicateur 2015, calculé en 2016 = 0,82

Étant donné que la valeur de l'indicateur est influencée par le taux de variations des données des années prises en compte, ces résultats ne peuvent être comparés. D'après l'exemple, la comparaison de la valeur de l'indice de l'année 2015 calculée en 2015 OU en 2016 n'est pas adaptée. En revanche, l'indice d'une année peut-être comparé à celui des autres années lorsqu'il est calculé cette même année. Par exemple, l'indice 2016 peut être comparé à celui de 2015, de 2014, de 2013... tous calculés en 2016.

L'indice « Espèces menacées » est calculé en agrégeant les évolutions de populations de 37 espèces dont 28 oiseaux, 6 mammifères 2 amphibiens et 1 reptile.

Résultats en 2016

L'indice « Espèces menacées » est de 0,81 en Alsace en 2016.

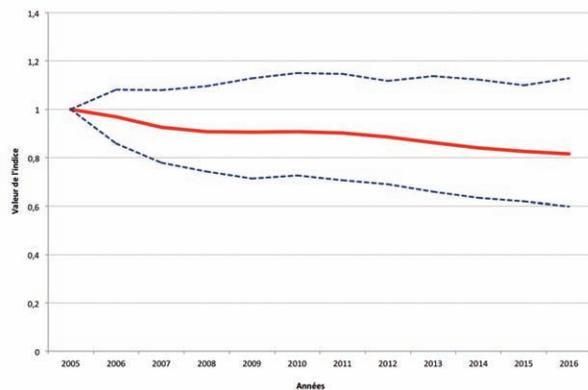


Fig.1 : Évolution de l'Indice Région Vivante et de son intervalle de confiance, relatif aux espèces menacées basé sur les données issues du suivi des 23 indicateurs (2005-2016).

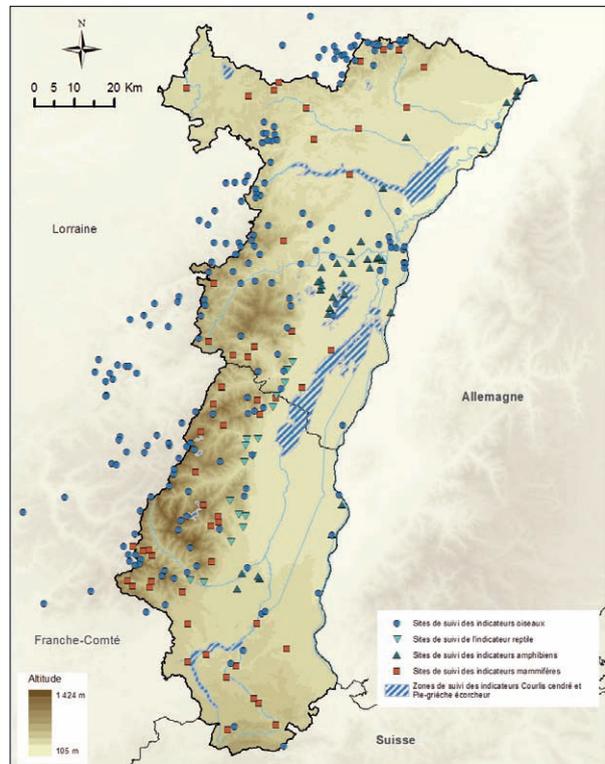
Analyse

Les espèces menacées considérées par le programme montrent une tendance à la baisse au niveau de l'Alsace en 2016 (-19%). Cette baisse résulte d'une diminution des populations d'espèces telles que le Courlis cendré, la Sterne pierregarin, la Pie-grièche écorcheur ou encore le Pélobate brun, ceci malgré la hausse des effectifs de Crapaud vert.

La Liste rouge des espèces menacées en Alsace est basée sur une évaluation des populations (effectifs, répartition et évolution) sur 10 années, de 2003 à 2013. L'évolution de l'indice « Espèces menacées » conforte logiquement les conclusions des analyses effectuées sur ces espèces dans le cadre de l'actualisation des Listes rouges. Il est intéressant de suivre l'évolution des populations de ces mêmes espèces à partir de 2014, qui débute une période postérieure à l'actualisation des Listes rouges d'Alsace, et nous observons que la diminution des effectifs continue.

Facteurs influençant l'indicateur

La diminution de l'indice reflète la difficulté des espèces menacées à augmenter leurs effectifs, malgré, dans certains cas, la mise en place de mesures favorables. L'exemple du Courlis cendré illustre bien ce constat. En effet, les sites de reproduction utilisés par l'espèce sont suivis, et protégés dans une certaine mesure grâce à des contrats passés avec les agriculteurs exploitant ces prairies afin de permettre aux couples établis de mener à bien leur reproduction. Malheureusement ces engagements restent trop aléatoirement ciblés et se révèlent insuffisants. Les effectifs sont en diminution constante depuis le début du programme et cet oiseau symbolique risque probablement de s'éteindre dans les années à venir si cette tendance se poursuit.



Carte de localisation des sites 2016 d'échantillonnage pour l'Indice « Espèces menacées ».

La cause principale du déclin des espèces menacées réside dans la destruction de leur habitat avec l'intensification agricole, l'urbanisation et la pollution des eaux et des sols. Les amphibiens, très sensibles à ces types de changements, peuvent décliner rapidement avec la disparition des milieux favorables. À cela s'ajoutent les dérangements humains, les activités cynégétiques, la raréfaction des ressources alimentaires, les changements climatiques, les aléas météorologiques ou la mortalité directe (collision, électrocution, empoisonnement, destruction directe...).

Les espèces menacées en Alsace :

	Oiseaux	Mammifères	Amphibiens	Reptiles
En danger critique	23	3	1	0
En danger	16	3	3	1
Vulnérable	31	5	0	0
Nombre total d'espèces	195	76	18	11
Proportion d'espèces menacées	36%	14%	22%	9%

En savoir plus...



- ODONAT : www.odonat-grandest.fr/liste-rouge

- Heuacker V, Kaempf S, Moraton R, Muller Y. (coord). Livre rouge des espèces menacées en Alsace. Collection Conservation. Strasbourg, ODONAT : 334 -349

Indice ESPÈCES NON MENACÉES



ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : ↗

Contexte

Les espèces non menacées sont catégorisées comme « Quasi menacées » (NT) ou de « Préoccupation mineure » (LC) dans les statuts UICN de la Liste rouge des espèces menacées d'Alsace (Heuacker *et al.*, 2015). Généralement communes ou assez répandues sur le territoire alsacien, elles constituent un bon indicateur général de la biodiversité des milieux les plus représentés. L'étude de l'évolution de leur abondance et de leur répartition est intéressante dans la mesure où elle traduit les changements globaux liés à la qualité et à la fonctionnalité des paysages. En effet, ces espèces se rencontrent régulièrement dans des milieux divers, y compris ceux à priori peu favorables tels que les zones urbanisées. C'est le cas pour plusieurs espèces d'oiseaux (Moineau domestique, Merle noir...) et de mammifères (Grand murin, Noctule commune...).

L'indice « Espèces non menacées » est calculé selon la méthode de l'Indicateur Planète Vivante (IPV) créé par le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) en collaboration avec le Centre Mondial du Suivi de la Conservation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP-WCMC). Reconnu à l'échelle internationale, il présente l'avantage d'être à la fois un indice d'abondance et de biodiversité. L'indice ainsi obtenu reflète la tendance démographique moyenne de l'ensemble des espèces prises en compte (Loh *et al.*, 2005; WWF, 2014). Reconnu à l'échelle internationale, il présente l'avantage d'être à la fois un indice d'abondance et de biodiversité (Loh *et al.*, 2005; WWF, 2016).

Méthode

L'indice a été calculé à partir des données issues du suivi de 23 indicateurs faunistiques. Seules les espèces ne figurant pas sur la Liste rouge des espèces menacées en Alsace ont été prises en compte, permettant ainsi d'obtenir une

tendance globale de l'évolution de ces espèces en Alsace. Il décrit la tendance suivie par de multiples populations d'espèces en reposant sur l'exploitation de séries temporelles de plusieurs variables (ex : effectif, densité, abondance). En 2016, il repose sur les 12 années de collecte de données en Alsace. La base du calcul des résultats annuels qui en résultent est l'année de référence 2005. Ce qui signifie que la forme de la courbe renseigne uniquement sur la tendance globale de l'évolution de la biodiversité par rapport à cette base et ne permet en aucun cas de juger de l'état de la biodiversité ponctuelle et réelle.

Les calculs s'effectuent à partir du taux moyen de variation de la taille des populations de l'ensemble des espèces d'une année sur l'autre. L'indice étant fixé à 1 en 2005, ce taux de variation sert ensuite à calculer la valeur de l'indice au cours de chaque année successive. Cette spécificité implique que la valeur de l'indice peut être différente pour une même année en fonction des années prises en compte dans l'analyse. Les indices annuels sont donc lissés en fonction du taux de variation des données des autres années. En clair, l'IRV 2015 calculé en 2015 n'aura pas la même valeur que l'IRV 2015 calculé en 2016 car ce-dernier tient également compte du taux de variations des données 2016.

Exemple : Indicateur 2015, calculé en 2015 = 1,12

Indicateur 2015, calculé en 2016 = 1,25

Étant donné que la valeur de l'indicateur est influencée par le taux de variations des données des années prises en compte, ces résultats ne peuvent être comparés. D'après l'exemple, la comparaison de la valeur de l'indice de l'année 2015 calculée en 2015 ou en 2016 n'est pas adaptée. En revanche, l'indice d'une année peut-être comparé à celui des autres années lorsqu'il est calculé cette même année. Par exemple, l'indice 2016 peut être comparé à celui de 2015, de 2014, de 2013... tous calculés en 2016. L'intérêt de l'IRV réside dans l'interprétation de la tendance générale de la courbe, l'information à retenir de l'indice étant moins sa valeur brut que sa tendance générale.

L'indice « Espèces non menacées » est calculé en agrégeant les évolutions de populations de 85 espèces dont 79 oiseaux et 6 mammifères.

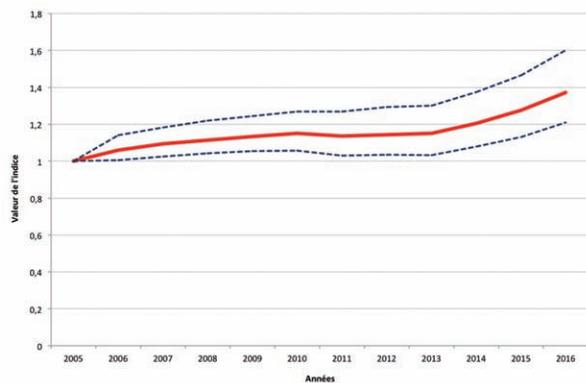


Fig.1 : Évolution de l'Indice Région Vivante et de son intervalle de confiance, relatif aux espèces non menacées basé sur les données issues du suivi de 23 indicateurs faunistiques de 2005 à 2016.

Résultats en 2016

L'indice « Espèces non menacées » est de 1,37 pour l'Alsace en 2016.

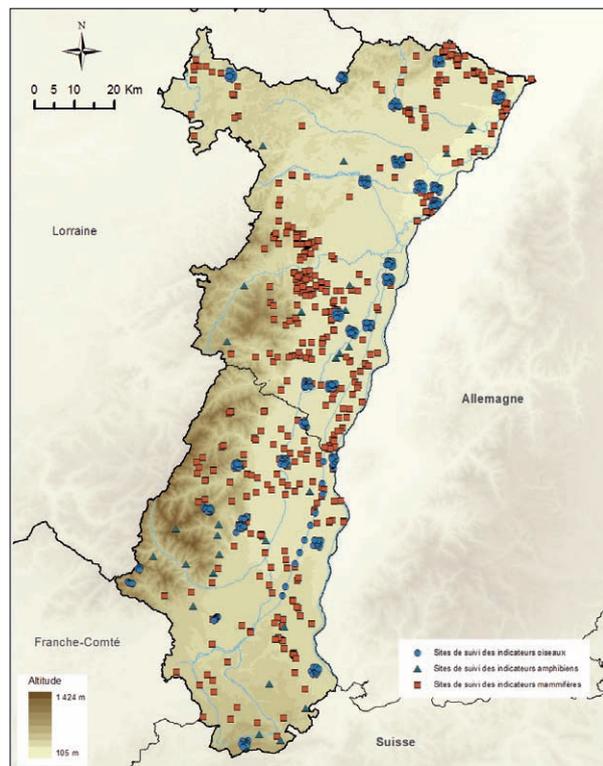
Analyse

Relativement stable entre 2005 et 2013, l'indice « Espèces non menacées » augmente à partir de 2014 pour atteindre sa valeur maximale de 1,37 en 2016. La stabilité de l'indice sur les 9 premières années apparaît logique, dans la mesure où son calcul est basé sur les données des espèces non menacées de Listes rouges révisées en 2013 sur la base des connaissances accumulées durant les 10 années précédentes.

La hausse constatée sur les deux dernières années est quant à elle consécutive à l'augmentation de populations d'espèces forestières ubiquistes telles que la Fauvette à tête noire, la Grive musicienne, le Pigeon ramier, le Pouillot véloce ou le Troglodyte mignon. Elle est également influencée positivement par l'augmentation des effectifs d'espèces qui ont la capacité de s'adapter à des habitats dégradés telles que la Buse variable, le Moineau domestique ou la Pie bavarde. Le maintien de populations d'autres espèces, ayant augmenté en 2014 et 2015 consolide cette hausse. Les espèces concernées sont le Crapaud commun, la Grenouille rousse, le Pigeon domestique, ou encore le Rossignol philomèle.

En revanche, les Suivis Temporaires des Oiseaux Communs ont mis en évidence une nette diminution des effectifs de plusieurs espèces occupant les différents milieux pris en compte dans l'étude. À savoir, les milieux agricoles avec l'Alouette des champs et le Bruant jaune, forestiers avec le Pouillot fitis, bâtis avec le Rougequeue noir et le Verdier d'Europe ainsi que les espèces généralistes avec l'Accenteur mouchet, le Coucou gris et le Lorient d'Europe en 2016. Les raisons de ces déclin sont à chercher du côté des pratiques d'exploitations intensives de ces milieux.

La tendance de l'indice « Espèces non menacées » en Alsace est intéressante dans la mesure où elle contraste avec



Carte de localisation des sites 2016 d'échantillonnage pour l'Indice « Espèces non menacées ».

les résultats nationaux qui montrent un déclin global des effectifs des espèces tant menacées que non menacées. Ces résultats encourageants ne concernent néanmoins qu'une infime partie de la biodiversité alsacienne. D'autant plus que certaines espèces, communes il y a encore quelques années passent désormais dans la catégorie des espèces menacées (ex : Bruant jaune).

Facteurs influençant l'indicateur

L'indicateur est principalement influencé par la destruction des habitats avec l'intensification agricole, l'urbanisation et la pollution des eaux et des sols. Les espèces non menacées souffrent notamment de la raréfaction des ressources alimentaires et des sites de nidification. À titre d'exemple, le Moineau friquet, une espèce granivore présente dans les villages et les campagnes, est impacté par l'intensification agricole et la disparition des prairies pour sa recherche alimentaire. Par ailleurs, la modernisation des habitations ne permet plus d'offrir les conditions favorables à sa nidification. À cela s'ajoutent les dérangements humains, les activités cynégétiques, la raréfaction des ressources alimentaires, les changements climatiques, les aléas météorologiques et la mortalité directe (collision, empoisonnement...).

En savoir plus...

- ODONAT : www.odonat-grandestfr/liste-rouge

- R. Inger, R. Gregory, J. P. Duffy, I. Stott, P. Voek, K. J. Gaston. (2014). Common European birds are declining rapidly while less abundant species are rising. *Ecology Letters*. Vol 18 : 1 p.28-36.



Indice OISEAUX



Contexte

L'avifaune est particulièrement bien représentée en Alsace avec plus de 340 espèces observées (517 en France) dont 195 nicheuses. Grâce à la mobilité permise par le vol et à des capacités adaptatives variées, les oiseaux sont capables d'occuper pratiquement tous les types de milieux. Certaines espèces sont néanmoins spécialisées et occupent des habitats précis, à l'instar de Courlis cendré, associé aux grandes étendues prairiales des rieds, alors que d'autres sont plus généralistes et colonisent une grande variété d'habitats telles que la Mésange charbonnière qui se rencontre des massifs forestiers jusqu'au cœur des villes.

Les oiseaux sont régulièrement suivis depuis plusieurs décennies en Alsace, ce qui permet d'en faire un indicateur pertinent pour évaluer l'état de la biodiversité globale. De plus, leur évolution démographique étant notamment liée aux ressources alimentaires et aux habitats disponibles dans leur milieu, leur abondance et leur diversité donnent un bon indice de l'état de conservation de l'environnement.

L'indice « Oiseaux » est calculé selon la méthode de l'Indicateur Planète Vivante (IPV) créé par le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) en collaboration avec le Centre Mondial du Suivi de la Conservation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP-WCMC). Reconnu à l'échelle internationale, il présente l'avantage d'être à la fois un indice d'abondance et de biodiversité. L'indice ainsi obtenu reflète la tendance démographique moyenne de l'ensemble des espèces recensées lors du suivi des indicateurs à partir de l'année de référence en 2005 (Loh *et al.*, 2005).

Méthode

L'indice a été déterminé à partir des données issues du suivi des 11 indicateurs avifauniques. Il décrit la tendance

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : →

suivie par de multiples populations d'espèces en reposant sur l'exploitation de séries temporelles de plusieurs variables (ex : effectif, densité, abondance). En 2016, il repose sur les 12 années de collecte de données en Alsace. La base du calcul des résultats annuels qui en résultent est l'année de référence 2005. Ce qui signifie que la tendance de la courbe renseigne uniquement sur les variations de la biodiversité par rapport à cette base et ne permet en aucun cas de juger de l'état de la biodiversité ponctuelle.

Techniquement, les calculs s'effectuent à partir du taux moyen de variation de la taille des populations de l'ensemble des espèces d'une année sur l'autre. L'indice étant fixé à 1 en 2005, ce taux de variation sert ensuite à calculer la valeur de l'indice au cours de chaque année successive. Cette spécificité implique que la valeur de l'indice peut être différente pour une même année en fonction des années prises en compte dans l'analyse. Les indices annuels sont donc lissés en fonction du taux de variation des données des autres années. En clair, l'IRV 2015 calculé en 2015 n'aura pas la même valeur que l'IRV 2015 calculé en 2016 car il tient également compte du taux de variations des données 2016.

Exemple : Indicateur 2015, calculé en 2015 = 1,13
Indicateur 2015, calculé en 2016 = 1,11

Étant donné que la valeur de l'indicateur est influencée par le taux de variations des données des années prises en compte, ces résultats ne peuvent être comparés. D'après l'exemple, la comparaison de la valeur de l'indice de l'année 2015 calculée en 2015 ou en 2016 n'est pas adaptée. En revanche, l'indice d'une année peut être comparé à celui des autres années lorsqu'il est calculé cette même année. Par exemple en 2016, l'indice 2016 peut être comparé à celui de 2015, de 2014, de 2013... calculés en 2015. Les données utilisées dans le calcul de l'IRV sont fournies par les suivis réalisés dans le cadre du SIBA et concernent 107 espèces d'oiseaux.

Résultats en 2015

L'indice « Oiseaux » est de 1,15 pour l'Alsace en 2016.

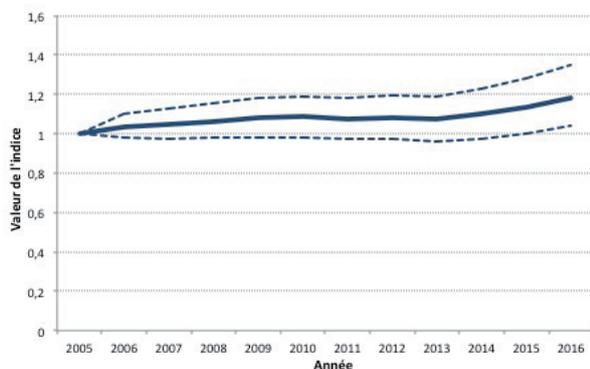


Fig.1 : Évolution de l'Indice « Oiseaux » et de son intervalle de confiance basé sur les données issues du suivi des 11 indicateurs avifaunistiques (2005-2016).

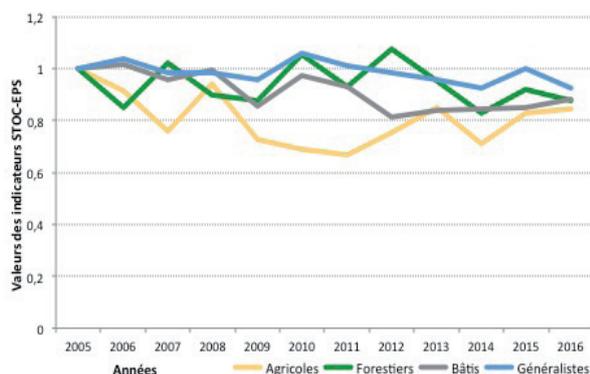


Fig.2 : Évolution de l'abondance des oiseaux communs en Alsace entre 2005 et 2016 (d'après le suivi STOC-EPS).

Analyse

Sur les 12 années de suivi, l'indice a subi une légère hausse à partir de 2006 jusqu'en 2009 où il s'est stabilisé jusqu'en 2014 avant d'augmenter à nouveau pour atteindre sa valeur maximale de 1,15 en 2016.

La tendance de la courbe est directement influencée par l'état de la biodiversité à l'année de référence en 2005. En effet, si l'état des populations d'oiseaux était mauvais en 2005, il l'est tout autant à l'heure actuelle, malgré une augmentation de l'indice.

La hausse constatée sur les deux dernières années est consécutive à l'augmentation des populations d'espèces forestières ubiquistes telles que la Fauvette à tête noire, la Grive musicienne, le Pigeon ramier ou encore le Troglodyte mignon. Il est intéressant de noter que cette dernière semble se porter relativement bien en Alsace alors que ses populations régressent à l'échelle nationale.

L'indice est également influencé positivement par l'augmentation des données d'espèces commensales des Hommes telles que le Pigeon biset feral ou le Moineau domestique. Ce dernier accuse néanmoins une baisse drastique de ses effectifs français depuis plusieurs années, en raison de l'intensification de l'agriculture, de la disparition progressive des fermes d'élevages, de la pollution liée aux pesticides, de la diminution des sites de nidification ou encore de la prédation par les chats (Woods *et al.* 2003).

L'allure générale de la courbe semble indiquer une amélioration de l'état des populations depuis 2015. Or elle illustrerait plutôt un ralentissement de la diminution des populations telle qu'elle peut être mise en évidence par l'observation des espèces selon leur environnement.

En effet, en détaillant l'évolution des effectifs des espèces en fonction de leur milieu, on constate que la baisse des oiseaux des milieux agricoles observée depuis le début du suivi semble s'atténuer depuis 2013. En revanche, le cortège d'espèces forestières reste toujours à son plus bas niveau depuis sa diminution en 2014. Globalement, les espèces inféodées au quatre grands types de milieux pris en compte se maintiennent à un niveau plus bas que celui de l'année de référence en 2005 (Fig.2).

Si les tendances se confirment dans le temps pour les espèces des milieux ouverts et pour certaines espèces spécialistes des zones humides, cela traduira un phénomène d'appauvrissement et d'homogénéisation de l'avifaune alsacienne, les communautés d'oiseaux s'uniformisant vers des compositions d'espèces peu spécialisées, présentes dans tous les milieux. Les mêmes tendances sont observées au niveau national et européen.

Facteurs influençant l'indicateur

L'indice « oiseaux » est principalement lié à la dynamique des populations d'oiseaux, elle-même influencée par la destruction des habitats avec l'intensification agricole et l'urbanisation, facteurs auxquels s'ajoutent une perpétuelle pollution des eaux et des sols. La destruction des derniers milieux favorables à certaines espèces spécialisées est le facteur principal de menace sur ces populations, pouvant aboutir à une extinction en Alsace pour certaines d'entre elles.

195 espèces d'oiseaux en Alsace

Protection en Alsace	Nombre d'espèces	Total Espèces menacées
En danger critique (CR)	23	70
En danger (EN)	16	
Vulnérable (VU)	31	
Quasi menacées (NT)	17	
Autres (LC, DD, NA)	108	
Total Espèces	195	

En savoir plus...

- LPO Alsace : alsace.lpo.fr
- LPO Alsace, 2014, Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés d'Alsace
- ODONAT : odonat-alsace.org/faune-menacee#oiseaux-faune



Indice ESPÈCES des ZONES HUMIDES



Mare favorable aux amphibiens à Efig, 67
Photo : Victoria Michel

Contexte

Bordée par le Rhin sur plus de 180 km et traversée de grandes vallées alluviales inondables, l'Alsace abrite de nombreux ensembles paysagers à dominante humide où s'imbriquent saulaies, marais, roselières, prairies inondées et forêts humides typiques. Les zones humides renferment une part importante de la biodiversité alsacienne. De nombreuses espèces dépendent de ces habitats : oiseaux d'eau (palmipèdes, ardeidés, laridés...), mammifères (chiroptères, Castor d'Europe, Rat des moissons...), amphibiens (Grenouilles, Crapauds, Tritons...), reptiles (Couleuvre à collier) et autres (insectes, plantes, champignons...). L'évolution de la biodiversité présente dans ces habitats constitue ainsi un bon indicateur de la santé globale du milieu.

L'indice « Espèces des Zones Humides » a été déterminé à partir des données issues du suivi des 11 indicateurs avifauniques. Il est calculé selon la méthode de l'Indicateur Planète Vivante (IPV) créé par le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) en collaboration avec le Centre Mondial du Suivi de la Conservation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP-WCMC). Reconnu à l'échelle internationale, il présente l'avantage d'être à la fois un indice d'abondance et de biodiversité. L'indice ainsi obtenu reflète la tendance démographique moyenne de l'ensemble des espèces recensées lors du suivi des 23 indicateurs à partir de l'année de référence en 2005 (Loh et al., 2005; WWF, 2014).

Méthode

L'indice « Espèces des zones humides » a été calculé à partir des données issues du suivi des indicateurs faunistiques. Seules les espèces inféodées aux zones humides ont été prises en compte, permettant ainsi d'obtenir une tendance

ALSACE

Tendance de l'indicateur

Alsace : ↘

globale de l'évolution de ces espèces en Alsace. Il décrit la tendance suivie par de multiples populations d'espèces en reposant sur l'exploitation de séries temporelles de plusieurs variables (ex : effectif, densité, abondance). En 2016, il repose sur les 12 années de collecte de données en Alsace. La base du calcul des résultats annuels qui en résultent est l'année de référence 2005. Ce qui signifie que la tendance de la courbe renseigne uniquement sur les variations de la biodiversité par rapport à cette base et ne permet en aucun cas de juger de l'état de la biodiversité ponctuelle.

Techniquement, les calculs s'effectuent à partir du taux moyen de variation de la taille des populations de l'ensemble des espèces d'une année sur l'autre. L'indice étant fixé à 1 en 2005, ce taux de variation sert ensuite à calculer la valeur de l'indice au cours de chaque année successive. Cette spécificité implique que la valeur de l'indice peut être différente pour une même année en fonction des années prises en compte dans l'analyse. Les indices annuels sont donc lissés en fonction du taux de variation des données des autres années. En clair, l'IRV 2015 calculé en 2015 n'aura pas la même valeur que l'IRV 2015 calculé en 2016 car il tient également compte du taux de variations des données 2016.

Exemple : Indicateur 2015, calculé en 2015 = 0,73
Indicateur 2015, calculé en 2016 = 0,81

Étant donné que la valeur de l'indicateur est influencée par le taux de variations des données des années prises en compte, ces résultats ne peuvent être comparés. D'après l'exemple, la comparaison de la valeur de l'indice de l'année 2015 calculée en 2015 ou en 2016 n'est pas adaptée. En revanche, l'indice d'une année peut-être comparé à celui des autres années lorsqu'il est calculé cette même année. Par exemple, l'indice 2016 peut être comparé à celui de 2015, de 2014, de 2013... calculés en 2015. Les données utilisées dans le calcul de l'IPV sont fournies par les suivis réalisés dans le cadre du SIBA.

L'indice « Espèces des zones humides » est calculé en agrégeant les évolutions de populations de 37 espèces dont 17 oiseaux, 3 mammifères et 4 amphibiens.

Résultats 2016

L'indice « Espèces des zones humides » est de 0,81 en Alsace en 2016.

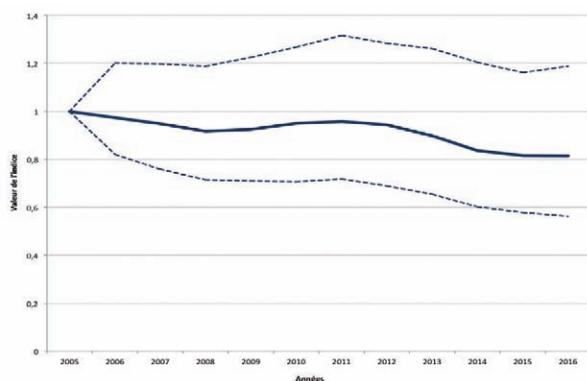


Fig.1 : Évolution de l'Indice « Espèces des zones humides » et son intervalle de confiance entre 2005 et 2016.

Analyse

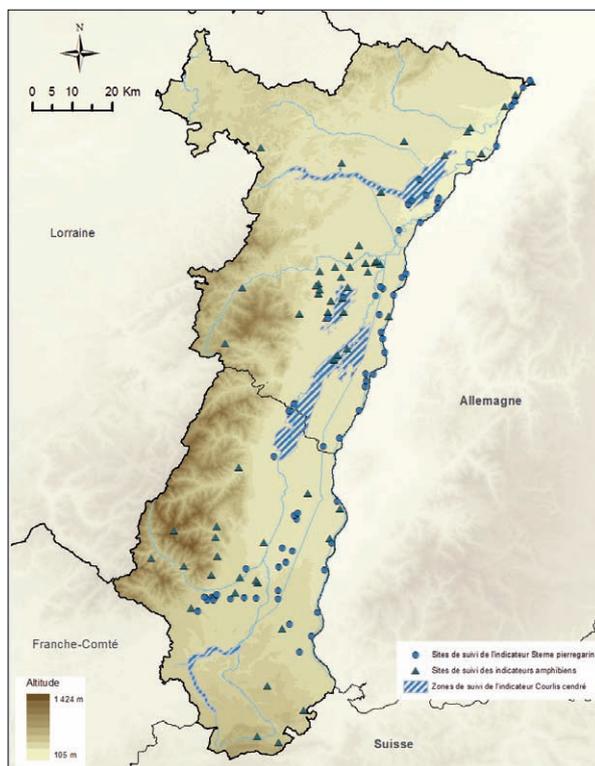
L'indice alsacien « Espèces des zones humides » diminue progressivement depuis le début du programme en 2005 et affiche cette année près de 20 % de baisse. Cette baisse est consécutive à la diminution importante de la majorité des populations d'amphibiens, du Courlis cendré (-75% par rapport à 2005), de la Foulque macroule et de la Gallinule poule-d'eau pour les oiseaux et du Murin de Daubenton pour les chiroptères (Tab.1).

Cette baisse globale des populations d'espèces inféodées aux zones humides est consécutive à leur raréfaction dans en Alsace suite à l'assèchement, l'urbanisation et l'agriculture et à leur détérioration en raison de la pollution des eaux et des sols.

Il est toutefois intéressant de noter l'augmentation des effectifs comptabilisés de Crapaud vert, de Murin à oreilles échancrées et de Rousserolle effarvate par rapport à 2005.

Facteurs influençant l'indicateur

L'indicateur est principalement influencé par la destruction des habitats avec l'intensification agricole, l'urbanisation et la pollution des eaux et des sols. En effet, l'assèchement des zones humides et la canalisation du Rhin ont fortement affecté les cortèges d'espèces des milieux alluviaux. Actuellement, plusieurs biotopes sont soumis à la pression de l'urbanisation, de l'agriculture intensive, et des espèces exotiques invasives (Solidage du Canada, Oulette d'Égypte, Ecrevisses...). À cela s'ajoutent les dérangements humains, les activités cynégétiques, la raréfaction des ressources alimentaires, les changements climatiques, les aléas météorologiques et la mortalité directe (collision, électrocution, empoisonnement, destruction directe...).



Carte de localisation des sites 2016 d'échantillonnage pour l'Indice « Espèces des zones humides ».

Les facteurs ayant une influence positive sur l'indicateur concernent les mesures de protection et de conservation des zones humides. Néanmoins, la dynamique naturelle allant vers une fermeture des milieux, il est nécessaire de favoriser l'apparition de nouvelles zones humides ouvertes (tourbières, prairies inondées...) ou semi-ouvertes (roselières, saulaies...) et de conserver les milieux favorables existants.

Espèces	Effectifs 2005	Effectifs 2016	Différence 2016-2005	% de variation 2016-2005
Canard colvert	95	89	-6	-6%
Courlis cendré	69	17	-52	-75%
Crapaud commun	31008	38601	7593	+24%
Crapaud vert	234	1128	894	+382%
Foulque macroule	29	5	-24	-83%
Gallinule poule-d'eau	17	9	-8	-47%
Grenouille rousse	4873	4182	-691	-14%
Milan noir	26	29	3	+12%
Murin à oreilles échancrées	142	380	238	+168%
Murin de Daubenton	76	41	-35	-46%
Pelobate brun	177	130	-47	-27%
Rousserolle effarvate	17	26	9	+53%

Tab.1 : Comparaison des effectifs de quelques espèces des zones humides entre 2005 et 2016.

En savoir plus...



- Johnson, D. 2001 - Habitat fragmentation effects on birds in grasslands and wetlands: a critique of our knowledge. *Great Plains Research*, 11, 211-231.

EN CONCLUSION...

Conclusion

Les résultats des indicateurs de la biodiversité présentés cette année sont mitigés. En effet, la majeure partie d'entre eux présentent une tendance à la baisse, avec des niveaux d'effectifs très inquiétants pour certains, alors que de manière plus globale, l'indice Région Vivante indique une tendance à la hausse depuis 2014.

Cette évolution peut s'expliquer, comme les années précédentes, par de fortes disparités entre les espèces. La décomposition de l'indice global de biodiversité en fonction des enjeux révèle que les populations d'espèces menacées continuent globalement de diminuer alors que les espèces non menacées se stabilisent voire même augmentent pour certaines d'entre elles. Globalement, ce sont majoritairement les espèces spécialistes remarquables des zones humides qui sont les plus largement touchées. À l'inverse, les espèces communes ou forestières ubiquistes capables de s'adapter à des habitats dégradés, voient leurs effectifs augmenter. Leur représentativité au sein du programme étant importante, cela explique la tendance à la hausse de l'indicateur global.

Ces résultats sont à interpréter avec une grande précaution étant donné que le programme actuel ne tient compte que d'un nombre restreint d'éléments issus de l'étude de quatre groupes taxonomiques faunistiques seulement. L'intégration de données complémentaires concernant d'autres groupes faunistiques, ainsi que la flore et la fonge, serait importante, mais elle nécessiterait des moyens supplémentaires.



Perspectives



Afin de mieux comprendre les évolutions de la biodiversité observées, de futures analyses devrait être menées sur les différents types de milieux. Cette idée est portée par les résultats provenant de l'étude des espèces des oiseaux communs, via le programme STOC-EPS, qui révèlent des disparités marquées entre les populations des espèces spécialistes des milieux forestiers, agricoles et bâtis. Ces premiers pas dans une analyse par grands types de milieux méritent d'être approfondis par l'ajout d'indicateurs supplémentaires afin de créer, sur l'exemple de l'indice « Espèces des zones humides », des indices relatifs aux milieux forestiers, agricoles et urbains.

L'efficacité de la mise en place de certaines mesures de protection et de conservation au niveau alsacien et des départements est encourageante. Ainsi, les populations d'espèces comme le Faucon pèlerin, le Crapaud vert et certaines espèces de chiroptères sont en augmentation en Alsace.

Il est cependant nécessaire de rappeler que les effectifs des espèces considérées durant l'année de référence en 2005 avaient atteint des niveaux relativement bas, inférieurs à ceux de 1990 et probablement bien en deçà des effectifs des années 1970 si on se réfère aux tendances des oiseaux communs au niveau national et européen. L'érosion globale de la biodiversité observée depuis plusieurs décennies semble donc se poursuivre en Alsace. Grâce au programme de suivi des 23 indicateurs faunistiques, cette tendance a pu être étudiée plus précisément durant les 10 dernières années, laissant apparaître certaines disparités. La situation actuelle reste malgré tout très préoccupante : les efforts de suivis et de protection des espèces doivent ainsi se poursuivre à l'avenir.



Odonat

Office
des données
naturalistes
du Grand Est

BUFO

Conservatoire
des Sites Alsaciens
Association reconnue d'utilité publique

GEPMA
Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace

Association
IMAGO



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ALSACE



Bi div'Alsace

Le portail permanent
sur la connaissance
de la biodiversité en Alsace

**Volet II - Base de données
faunistiques VisionNature Alsace**



Rapport 2016 - mars 2017



SOMMAIRE Volet II

Base de données VisioNature PRÉSENTATION GÉNÉRALE	79
Base de données VisioNature Alsace MODULES DE SAISIE ESPÈCES	81
Base de données VisioNature Alsace MODULES DE RESTITUTIONS	83
Base de données VisioNature NOMBRE DE CONTRIBUTEURS PARTENAIRES	85
Base de données VisioNature Alsace NOMBRE DE DONNÉES	87
Base de données VisioNature PRESSION D'OBSERVATION	91
Base de données VisioNature Alsace DONNÉES DE MORTALITÉ	95
Base de données VisioNature DONNÉES D'ESPÈCES MENACÉES	97
Base de données VisioNature ESPÈCES DES ZONES HUMIDES	101
Observatoire de sciences participatives OISEAUX DES JARDINS	103
24 HEURES DE LA BIODIVERSITÉ 7e édition - Piémont Nord Wissembourg	105
Base de données VisioNature EUROMÉTROPOLE STRASBOURG	107

En conclusion...

116



Base de données VisioNature PRÉSENTATION GÉNÉRALE



Le système VisioNature

VisioNature Alsace est une base de données faunistiques en ligne. Projet développé par Odonat et ses associations fédérées (Bufo, GEPMA, Imago, LPO-Alsace, SHNEC, Saumon-Rhin), il vise à rassembler, de façon volontaire, des données naturalistes de groupes taxinomiques divers, en vue d'en restituer les principaux éléments d'abord aux participants inscrits, mais également à un public plus large.

Le projet est accessible par le portail internet www.faune-alsace.org.

Odonat dispose d'un droit de consultation sur l'ensemble des données du fait des nécessités de l'administration technique du système. Cela lui confère une responsabilité particulière, honorée scrupuleusement selon les modalités décrites dans le [Code d'éthique et d'usage de VisioNature Alsace](#).

La gestion des groupes faunistiques est déléguée aux associations spécialisées fédérées à Odonat, représentées en son conseil d'administration :

- herpétofaune : association Bufo
- avifaune : association LPO Alsace
- mammalofaune : association GEPMA
- entomofaune : association Imago
- malacofaune : association SHNEC
- ichtyofaune : association Saumon-Rhin / FDPMA67

Chacune de ces structures a notamment en charge la constitution d'un comité de validation des données des groupes taxinomiques dont elle a la gestion.

Participation

L'inscription est libre et gratuite pour tout utilisateur. Elle est néanmoins obligatoire -avec un courriel valide- pour pouvoir saisir des observations.

Les participants inscrits peuvent être des personnes physiques

ou morales. Chacun est libre de renseigner les données qu'il souhaite, de les rendre publiques ou non, et d'en disposer pour son propre usage comme bon lui semble.

L'inscription permet la saisie de données pour tous les groupes taxinomiques dont le masque de saisie est en utilisation libre pour tous les inscrits. Pour les masques de saisie éventuellement limités à un groupe d'observateurs restreints (mode expert), le droit d'accès est donné individuellement à chaque observateur par les gestionnaires en charge de ces groupes taxinomiques.

Principes de saisie

À l'instar des bases de données naturalistes classiques, une donnée saisie dans VisioNature Alsace est un ensemble comprenant, *a minima* :

- un nom d'espèce (« quoi ? »)
- une date (« quand ? »)
- une localisation géographique (« où ? »)
- un nom d'auteur (« qui ? »)

Des informations peuvent venir la compléter, telles le nombre d'individus, le comportement, la composition des groupes (sexe-âge), ou encore des fichiers image ou son. C'est cet ensemble, unitaire lors de la saisie comme de la restitution, qui constitue une « donnée naturaliste », et que les auteurs peuvent déposer dans www.faune-alsace.org.

Le système VisioNature améliore très nettement la précision des bases de données naturalistes anciennement utilisées, en ce sens qu'il impose une localisation fine de toutes les observations : chaque lieu d'observation doit être repéré précisément sur un fond cartographique, ou bien en saisissant directement les coordonnées GPS.



Une précision plus relative peut être choisie en utilisant un lieu-dit comme référence. Un réseau de lieux-dits (points jaunes) quadrille le fond cartographique. Chaque lieu-dit couvre au maximum 700 mètres de rayon (souvent moins lorsque le réseau est plus dense), ce qui offre une précision généralement inférieure au kilomètre carré pour toute donnée.

Des imports (données historiques, ou issues de producteurs extérieurs) peuvent également être réalisés au centroude communal.

Application mobile «Naturalist»

Elle est disponible gratuitement depuis décembre 2014 (pour système android - version iphone en cours de réalisation). Elle permet la saisie instantanée sur le terrain, grâce notamment :

- à la localisation directe de ses observations sur le terrain grâce au GPS du mobile,
- à la saisie rapide des champs (principaux), avec une interface ergonomique,
- à l'ajout de photos ou sons à partir du mobile.

Les données sont stockées dans le téléphone, puis synchronisées vers le portail VisioNature local.

Lorsque l'observateur se trouve dans un territoire sans portail local (ou, s'il existe, pour un groupe taxinomique non ouvert), les données lui restent accessibles par le biais d'un portail de téléchargement dédié data.biolovision.net. Celui-ci montre en temps réel la saisie des observations dans le système.

Validation des données

Afin de garantir la pertinence de la base de données, des comités de validation des données sont constitués par chacune des associations gestionnaires. Ils ont pour mission de repérer toutes les données d'espèces rares, ou sortant de la normale, et d'instruire leur validation. Chaque demande de validation ou de complément est signée nominativement.

Une donnée non confirmée ou incomplète est identifiée par une icône dans les résultats des requêtes :

-  donnée à compléter /  donnée à vérifier

Son auteur est averti et a la possibilité de corriger une éventuelle faute de frappe, ou de compléter puis confirmer la donnée. Le comité concerné convient alors de valider ou non cette donnée, en fonction des compléments fournis par l'auteur. Si le doute subsiste, la donnée n'est pas validée.

Une donnée non validée n'apparaît pas dans les statistiques et les restitutions collectives sur www.faune-alsace.org, y compris dans les cartes atlas. Le corpus des données non validées est cependant maintenu dans la base pour deux raisons :

- tout d'abord, l'auteur continue bien sûr d'en disposer en ligne comme toute donnée personnelle ;
- ensuite, il est concevable qu'une donnée naturaliste non validée à une date donnée puisse se révéler d'une valeur historique quelque temps plus tard.

Les droits particuliers accordés à certains observateurs autres que validateurs (coordinateurs d'enquête, responsables de secteur...) sont toujours visibles sur le site (cf [droits d'accès](#)).

Vérification automatique

Depuis 2013, un système de filtres automatiques est actif. Il permet de repérer automatiquement, dès la saisie, toutes les données dépassant certains seuils prédéfinis. Ces filtres sont configurés manuellement pour chaque espèce, et interagissent avec certains paramètres : l'altitude ; l'effectif maximal ; la date d'observation ; la région naturelle d'observation.

Ces filtres permettent :

- d'afficher à la saisie un message à l'observateur, selon le seuil dépassé, afin de lui permettre de corriger immédiatement s'il s'agit d'une erreur de saisie,
- de marquer automatiquement la donnée, si l'observateur la confirme.

Ce système n'a pas pour objectif de se substituer à la validation des données, mais simplement de repérer automatiquement toute observation sortant de l'ordinaire parmi les milliers de données hebdomadaires.

Enfin, rappelons que toutes les données d'espèces d'oiseaux soumises à homologation nationale ou territoriale sont également «mises en attente» de validation, et marquées de icônes spécifiques :

 CHN ou  CHR. (Liens pour en savoir plus sur le fonctionnement des comités d'homologation : [oiseaux](#) ; [mammifères](#)).

Par défaut, toutes les données des espèces les plus rares des autres groupes taxinomiques sont également filtrées.

Mise à disposition des données

Chaque auteur conserve indéfiniment l'intégralité des droits d'accès à l'ensemble de ses propres données, *in extenso*, y compris pour les espèces sensibles. VisioNature constitue ainsi, pour chacun des inscrits, un puissant outil de gestion individuelle de ses propres données naturalistes, lui permettant des recherches multicritères en ligne, ainsi que des restitutions sous forme de listes, graphes, tables ou cartes.

Les possibilités de restitution des données *via* VisioNature ont vocation à s'enrichir au fur et à mesure de l'évolution technique du système. Plusieurs sont déjà disponibles, et accessibles à tout internaute, inscrit ou non. (Cf. fiche «Modules de restitution»).

Gestionnaires des données :



Coordinateur :

VisioNature Alsace est soutenue par :



Base de données VisioNature Alsace

MODULES DE SAISIE ESPÈCES



Contexte

VisioNature Alsace est un portail de saisie et de restitution de données faunistiques, accessible en ligne par le site internet www.faune-alsace.org. Il permet la centralisation des données naturalistes en Alsace pour un grand nombre de groupes taxinomiques faunistiques. L'utilisation de cette base de données est libre et gratuite pour tout contributeur, après inscription.

Pour davantage de détails concernant le fonctionnement du projet VisioNature, ainsi que les termes utilisés, consultez la fiche *Base de données VisioNature - Présentation générale*.

Fonctionnement

Masques de saisie par groupe taxinomique

La saisie d'une observation se fait par les champs date et lieu, quel que soit le taxon. Chaque groupe taxinomique bénéficie d'un onglet distinct, tant dans la partie « saisie » que dans les pages de consultation. Leur accès est matérialisé par un onglet orné d'un pictogramme.

L'activation des masques de saisie propres à chaque groupe taxinomique a lieu au fur et à mesure de leur disponibilité et de la possibilité de créer un groupe de travail en charge du suivi et de la validation des données (cf. tableau page suivante).

Pour la majorité des groupes taxinomiques, il est laissé ouvert à tous les inscrits la possibilité de saisir des observations pour toutes les espèces (même si la majorité des données chiroptères et micro-mammifères proviennent de recensements menés par des naturalistes spécialisés). Cela permet aussi à chacun de signaler, avec une localisation précise, des observations avec une détermination limitée au genre ou à la famille, lesquelles pourront ainsi bénéficier de compléments ultérieurs par des spécialistes (cas d'une colonie de chauves-souris par exemple).

Nombre de taxons accessibles à la saisie : 3 410
Nombre de groupes taxinomiques disponibles : 23

Pour les groupes d'insectes ou d'invertébrés les plus difficiles, une liste limitée d'espèces est accessible à la saisie par tous les observateurs. Il s'agit d'espèces emblématiques ou posant peu de difficultés de détermination (Lucane cerf-volant ou Frelon par ex.). La liste complète des espèces est accessible via un droit individuel (mode expert) accordé sur demande à des spécialistes, ainsi que pour l'import de bases de données externes spécialisées.

Enfin, par le biais de l'application mobile 'Naturalist', un onglet particulier Orchidées est accessible. Il renvoie à une base de données nationale www.orchisauvage.fr.

Masques détaillés (toutes espèces hors chiroptères)

Des champs complémentaires permettant de détailler pour chaque observation, et ce de manière formatée, le sexe, l'âge, et les conditions de détermination.

Ils sont déjà disponibles pour 8 masques de saisie (vertébrés, odonates, orthoptères, rhopalocères).

Cette évolution est particulièrement pertinente pour :

- résoudre des difficultés d'interprétation de certaines observations et aider à leur validation, en permettant de s'assurer des conditions nécessaires et suffisantes pour divers taxons difficiles (espèces jumelles entomologiques en particulier) ;
- offrir des éléments pertinents pour associer aux observations, à l'instar des oiseaux, un indice de reproduction (certain, probable, possible) selon les stades observés .

Nouveautés 2016

2016 a permis l'ouverture des masques :

- Mécoptères (Mouche-scorpions, Bittaques et Pucelles des neiges)
- Punaises.

Les listes d'espèces ont été largement complétées pour les Hétero-cères et Coléoptères.

Les masques poissons et écrevisses ont été activés en mode public, tout comme les masques Mollusques, suite à la création d'un groupe dynamique sous l'égide de la SHNEC.

L'ajout de masques de saisie complémentaires pour d'autres groupes faunistiques est en cours d'étude.

Onglet	Groupe taxinomique	Gestionnaire	Accès à la saisie	Nb taxons mode public	Nb taxons mode expert	Date d'ouverture
	Oiseaux	LPO Alsace	Tous les inscrits	476		Décembre 2010
	Mammifères	GEPMA	Tous les inscrits	69		janvier 2011
	Reptiles	Bufo	Tous les inscrits	24		Mars 2011
	Amphibiens	Bufo	Tous les inscrits	25		Mars 2011
	Libellules	Imago	Tous les inscrits	85		Mai 2011
	Papillons - Rhopalocères	Imago	Tous les inscrits	166		Mai 2011
	Chiroptères	GEPMA	Tous les inscrits	35*		Juin 2011
	Orthoptères	Imago	Tous les inscrits	82		Juillet 2011
	Abeilles (+ Frelons)	Imago	Liste réduite	7	39	Sept. 2012 (2013)
	Mantes	Imago	Tous les inscrits	1		Octobre 2014
	Cigales	Imago	Tous les inscrits	8		Octobre 2014
	Névroptères (Ascalaphes - Fourmilions)	Imago	Tous les inscrits	8		Octobre 2014
	Coléoptères	Imago	Inscrits + mode expert	28	411	Octobre 2014
	Araignées	Imago	Inscrits + mode expert	3	163	Octobre 2014
	Grands branchiopodes	Imago	Tous les inscrits	6		Octobre 2014
	Papillons - Hétérocères	Imago	Inscrits + mode expert	256	1058	Mars 2015
	Mollusques - gastéropodes	SHNEC	Tous les inscrits	207		Décembre 2015
	Mollusques - bivalves	SHNEC	Tous les inscrits	33		Décembre 2015
	Poissons	Saumon-Rhin, FDPPMA67	Tous les inscrits	64		Septembre 2016
	Écrevisses	Saumon-Rhin, FDPPMA67	Tous les inscrits	12		Septembre 2016
	Mécoptères	Imago	Tous les inscrits	10		Décembre 2016
	Punaises	Imago	Inscrits + mode expert	1	133	Décembre 2016
	Syrphes	Imago				En cours
Total				1606	1804	
-	Orchidées	SFO	Tous les inscrits	<i>Uniquement par le biais de l'application mobile Naturalist'- Pas de visibilité sur Faune-Alsace.</i>		

Masques de saisie ouverts sur VisioNature Alsace.

Masques partiellement ouverts. Pour les autres masques, la totalité des taxons observés en Alsace est accessible à la saisie.

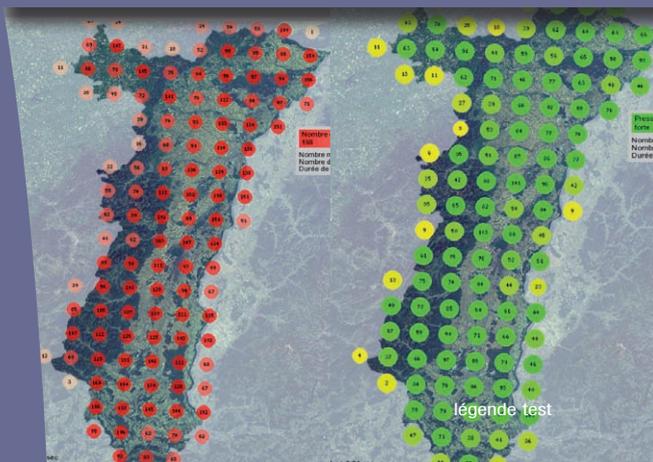
Gestionnaires des données :



Coordinateur :

Base de données VisioNature Alsace

MODULES DE RESTITUTIONS



Nombre de cartes atlas : > 3 000

Nombre de listes communales d'espèces : env. 900

Nombre de photos : env. 65 000

Contexte

VisioNature Alsace est un portail de saisie et de restitution de données faunistiques, accessible en ligne par le site internet www.faune-alsace.org. Il permet la centralisation des données naturalistes en Alsace pour un grand nombre de groupes taxinomiques faunistiques. L'utilisation de cette base de données est libre et gratuite pour tout contributeur, après inscription.

Pour davantage de détails concernant le fonctionnement du projet VisioNature, ainsi que les termes utilisés, consultez la fiche *Base de données VisioNature - Présentation générale*.

Restitutions locales

VisioNature Alsace génère automatiquement divers types de restitutions à partir des données enregistrées. Ces informations publiques constituent une évolution positive, inexistante dans les bases de données en vigueur précédemment.

Ces restitutions peuvent prendre plusieurs formes, pour la majorité visibles par tous les internautes, y compris les non-inscrits.

Le tableau page suivante décrit l'ensemble des fonctionnalités de restitution disponibles.

Les plus utilisées sont :

La consultation élargie

La consultation multi-critères permet de réaliser des tris basés sur divers champs à partir de tout le corpus de données non protégées, et de formater le résultat sous forme de liste de données, mais aussi de listes d'espèces, de graphes altitudinaux ou phénologiques, ou de cartes.

Par défaut, cette consultation est toujours accessible à tout inscrit sur l'ensemble des ses données, ainsi que pour les données du journal d'observations récentes.

Depuis 2015, la consultation élargie à toutes les données non protégées est disponible pour tous les contributeurs actifs membres d'au moins une des associations gestionnaires (ce droit est activé pour un an, sur la base des contributions de l'année antérieure).

Cartes atlas

Elles fournissent des cartes de présence par maille 10x10 km (Lambert 93), sur les 10 dernières années, pour une espèce donnée, ou de manière synthétique pour toutes les espèces du groupe taxinomique (cliquer sur une maille permet d'accéder à la liste des espèces qui y ont été observées, ou au nombre de données).

Pour les oiseaux nicheurs, une seconde carte, atlas de reproduction, est également accessible. Les données représentées sont alors restreintes aux données valides associées à un code de nidification.

Listes communales

Elles permettent d'afficher la liste détaillée des espèces observées sur une commune.

Restitutions supraterritoriales

Plusieurs portails nationaux fonctionnent en relation dynamique avec les portails VisioNature locaux, tels Oiseaux des jardins, Vigie-plume ou Oiseaux rares. Ils offrent une interface adaptée aux utilisateurs, et notamment des news et des restitutions propres à ces projets particuliers.

Le portail de l'atlas national des oiseaux de France est en cours de réactualisation complète. La nouvelle plateforme sera automatiquement actualisée en temps réel avec tous les portails locaux VisioNature, et proposera un panel étoffé d'outils de restitutions et d'analyses.

Sur ce modèle, la réalisation d'un atlas européen en ligne est en phase d'étude. Le site Eurobirdportal en préfigure les possibilités et a permis la constitution d'un comité de pilotage des principaux gestionnaires des bases ornithologiques d'Europe de l'Ouest.

Accès	Modules	Description	Lien
Tout public	Journal des observations récentes	Restitue, sous forme détaillée, les observations non protégées des 15 derniers jours.	www.faune-alsace.org/index.php?m_id=6&sp_DOffset=15
Inscrits	Synthèse journalière	Restitue, sous forme de listes quotidiennes d'espèces, les observations des 15 derniers jours.	http://www.faune-alsace.org/index.php?m_id=32&sp_FChoice=synth
Inscrits	Consultation élargie	La consultation multi-critères permet de réaliser des tris sur divers champs de tout le corpus de données non protégées, et de formater le résultat sous forme de liste de données, mais aussi de listes d'espèces, de graphes altitudinaux ou phénologiques, ou de cartes territoriales. Par défaut, cette consultation est toujours accessible à tout inscrit sur l'ensemble de ses données, ainsi que pour les données du journal des observations récentes. Depuis 2015, la consultation élargie à toutes les données non protégées est disponible pour tous les contributeurs actifs membres d'au moins une des associations gestionnaires. L'accès est donnée pour un an, sur la base des contributions de l'année antérieure.	http://www.faune-alsace.org/index.php?m_id=8
Tout public	Galeries	Met à disposition, par espèce, l'ensemble des photos et sons associés aux données.	www.faune-alsace.org/index.php?m_id=7
Tout public	Cartes temporelles	Représentation cartographique (au point) territoriale des données d'une espèce. Une liste d'espèces choisies est mise à jour en fonction des saisons.	www.faune-alsace.org/index.php?m_id=30231
Tout public	Cartes atlas :	Représentation cartographique territoriale, à la maille atlas 10x10 km (Lambert 93), sur les 10 dernières années (ou sur chacune des années) : - des données validées par espèce, - du nombre d'espèces par maille d'un groupe taxinomique. (Cliquer sur une maille permet d'accéder à la liste des espèces qui y ont été observées, ou au nombre de données.)	
	- Toutes espèces	Les données utilisées sont toutes les données valides de l'espèce ou du groupe concerné. Des onglets complémentaires permettent de réaliser facilement des tris par périodes d'observations (saisons ou mois).	www.faune-alsace.org/index.php?m_id=620
	- Oiseaux nicheurs	Les données utilisées sont les données valides d'oiseaux associées à un code de nidification.	www.faune-alsace.org/index.php?m_id=505
Tout public	Phénologies	Permet la visualisation des périodes d'observations de chaque espèce (regroupement par pentade).	www.faune-alsace.org/index.php?m_id=624&frmSpecies=5250&sp_tg=9&iframe=0&da_a=phe-no&action=sp&y=-1
Tout public	Cartes et listes communales	Permet d'afficher : - la liste des espèces observées sur une commune donnée ; - la carte des communes (centroïdes) où l'espèce a été observée ; - la liste des communes où l'espèce a été observée.	www.faune-alsace.org/index.php?m_id=300

Modules de restitution territoriale automatiquement disponibles en 2016 dans la base de données VisioNature Alsace.

Oiseaux rares	Carte France métropolitaine : localisation des données non protégées des espèces d'oiseaux les plus rares	www.omitho.fr/index.php?m_id=4
Atlas des oiseaux nicheurs et hivernants de France	Carte France métropolitaine : représentation cartographique à la maille atlas Lambert93 10x10 km par espèce	www.atlas-ornitho.fr
Observatoire rapaces	Portail des suivis rapaces	http://observatoire-rapaces.lpo.fr
Oiseaux des jardins	Galeries / Journal des observations récentes des données Oiseaux des jardins	www.oiseauxdesjardins.fr
Vigie-plume	Portail des programmes MNHN : STOC et SHOC	www.vigie-plume.fr/
Portail européen	Carte dynamique de migrations européennes d'un panel d'espèces	www.eurobirdportal.org/ebp/fr/

En savoir plus...

Consulter également « petit guide simplifié de consultation des données publiques » :

<http://files.biolovision.net/www.faune-alsace.org/userfiles/modeemploi/consulterVisioNatureAlsace.pdf>



Producteurs des données :



Coordinateur :



Base de données VisioNature

NOMBRE DE CONTRIBUTEURS



Eubranchipus grubii Photo : R. Moratin

Contexte

VisioNature Alsace est un portail de saisie et de restitution de données faunistiques, accessible en ligne par le site internet www.faune-alsace.org. Il permet la centralisation des données naturalistes en Alsace pour un grand nombre de groupes taxinomiques faunistiques. L'utilisation de cette base de données est libre et gratuite pour tout contributeur, après inscription.

Pour davantage de détails concernant le fonctionnement du projet VisioNature, ainsi que les termes utilisés, consultez la fiche *Base de données VisioNature - Présentation générale*.

Méthode

Les résultats présentés ici sont calculés à partir d'un export, réalisé le 20 janvier 2017, de toutes les données antérieures au 01 janvier 2017 enregistrées dans Faune-Alsace.

Saisies ou corrections rétroactives étant toujours possibles, ces résultats varieront, à la marge, à chaque nouvel export. Des statistiques calculées en temps réel sont disponibles en continu : www.faune-alsace.org/index.php?m_id=23.

Résultats en 2016

	Utilisateurs	Alsace
Base complète	Inscrits	2 820
	Contributeurs	1 639
2016	Nouveaux inscrits	470
	Contributeurs	747

Nombre d'utilisateurs inscrits et contributeurs fin 2016.

Nombre total de contributeurs : 1 639

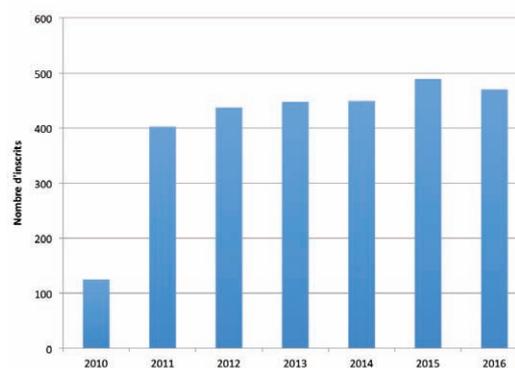
Nombre de contributeurs en 2016 : 747

Inscrits

La première vague importante d'inscriptions a eu lieu dès l'ouverture du site www.faune-alsace.org (ouverture du masque de saisie oiseaux en décembre 2010). Elle concernait principalement le noyau de naturalistes déjà investi dans le tissu associatif, et sollicité en premier lieu.

Les inscriptions ont néanmoins toujours été très régulières (généralement 30-40 chaque mois). Les maximums (par ex. 52 en janvier 2016) sont générés par les opérations grand public de l'observatoire *Oiseaux des jardins* (cf. fiche).

Le nombre de nouveaux inscrits en 2015 est de 470, pour un total de 2 820 inscrits.



Évolution du nombre d'inscriptions par année

Le réseau VisioNature s'élargit régulièrement de nouveaux naturalistes, de contributeurs plus temporaires en provenance d'autres territoires, ou de contributeurs grand public.

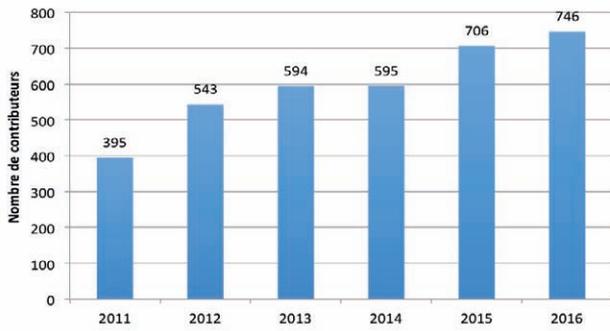
Le nombre total d'inscrits inclut une bonne part (1 181 soit 41,9 %) de « curieux » jamais contributeurs. A noter également que ce nombre total inclut une cinquantaine de comptes de gestion (consultation pour les personnes morales, validation, archivage...) ou de comptes à supprimer (doublons, cyber-robots...).

Contributeurs

Le nombre total de contributeurs (inscrits ayant saisi au moins une observation fin 2016) est de 1639 contributeurs.

Un certain nombre de contributeurs sont très occasionnels, naturalistes de passage ou inscrits d'un jour n'ayant pas poursuivi leur participation (en particulier une partie du public de l'observatoire de sciences participatives *Oiseaux des jardins*).

Néanmoins, le nombre annuel de contributeurs est en constante progression chaque année (atteignant 747 en 2016).



Évolution du nombre de contributeurs annuels.

Activités des contributeurs

Trois catégories d'observateurs participent à VisioNature :

- le naturaliste utilisant VisioNature comme carnet d'observations informatique : toutes les observations sont saisies ;
- le naturaliste participant aux bases de données associatives selon le modèle en vigueur durant des années : les observations remarquables et/ou avec indices de reproduction sont principalement saisies ;
- l'observateur occasionnel (seules des données ponctuelles sont saisies), ou grand public.

Les naturalistes confirmés effectuant un ou de brefs séjours en Alsace (beaucoup de données sur un temps court) représentent des cas particuliers.

Selon la motivation, la fidélité et le niveau de connaissance, le nombre de contributions par observateur est donc des plus variables.

Nb de données par observateur	Année 2016		Toute la base de données			
	Nb d'observateurs		Nb d'observateurs		Nb de données	
1 à 99 données	568	76%	1240	76%	20 536	2%
100 à 999 données	127	17%	251	15%	82 489	7%
1000 - 4999 données	43	6%	94	6%	230 182	19%
Plus de 5000 données	9	1%	56	3%	853 132	72%
Total	747	100%	1641	100%	1 186 339	100%

Nombre d'observateurs selon leur nombre de données.

Nombre de données

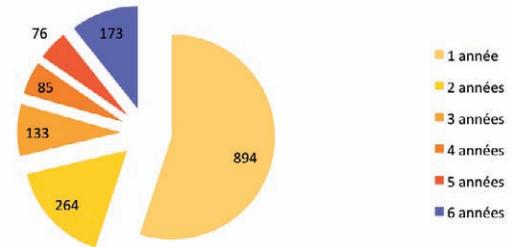
Les contributeurs irréguliers ou occasionnels (1 à 99 données) sont majoritaires (trois-quart). Ils incluent pour une large part le public élargi du projet *Oiseaux des jardins*, ainsi que des observateurs motivés exceptionnellement par un tiers suite à une observation hors norme... et bien sûr des futurs contributeurs réguliers tout récemment inscrits. Ces contributeurs ont enregistré seulement 2% des observations.

Les contributeurs actifs (plus de 100 données) représentent le quart environ des contributeurs. Parmi ceux-ci, les contributeurs

réguliers (plus de 1000 données) représentent un noyau d'environ 150 naturalistes qui alimente en grande majorité la base de données (91 % du total des données). 52 naturalistes ont transmis plus de 1000 données chacun en 2016.

Fidélité

La fidélité de participation ne se dément pas chez la plupart des contributeurs, même irréguliers. Ainsi, dans la période 2011-2016, 467 (29 %) observateurs sont actifs sur au moins 3 années, dont 173 (11%) sur les 6 années.



Polyvalence

Du fait de la saisie simultanée, accompagnée de la mise en place de formations spécialisées, la polyvalence s'est largement généralisée, en particulier chez les contributeurs réguliers.

Au total, plus d'un contributeur sur 5 est actif pour au moins 4 groupes taxinomiques (généralement les vertébrés). Cette polyvalence est de toute évidence appelée à évoluer positivement, l'activité entomologique progressant chaque année.

Nb de domaines*	Nb d'observateurs actifs	
1	900	55%
2	296	18%
3	167	10%
4	272	17%
Total	1635	
Nb de groupes**	Nb d'observateurs actifs	
1	869	53%
2	289	18%
3	88	5%
4	89	5%
5	58	4%
6	53	3%
7	48	3%
8	32	2%
9	25	2%
10	23	1%
11	20	1%
12	16	1%
13	9	1%
14	9	1%
15	3	0,2%
16	3	0,2%
17	5	0,3%
18	2	0,1%
Total	1641	

* Sur 4 principaux "domaines taxinomiques" : herpétologie / mammalogie / ornithologie / entomologie

** Sur 18 groupes taxinomiques ouverts à la saisie pour au moins une espèce.

Producteurs des données



Coordinateur :

Base de données VisioNature Alsace

NOMBRE DE DONNÉES



Hespérie de la Houque *Thymelicus sylvestris* (Photo : R. Moratin)

Contexte

VisioNature Alsace est un portail de saisie et de restitution de données faunistiques, accessible en ligne par le site internet www.faune-alsace.org. Il permet la centralisation des données naturalistes en Alsace pour un grand nombre de groupes taxinomiques faunistiques. L'utilisation de cette base de données est libre et gratuite pour tout contributeur, après inscription.

Pour davantage de détails concernant le fonctionnement du projet VisioNature, ainsi que les termes utilisés, consultez la fiche *Base de données VisioNature - Présentation générale*.

Méthode

Les résultats présentés ici sont calculés à partir d'un export, réalisé le 20 janvier 2017, de toutes les données antérieures au 01 janvier 2017 enregistrées dans Faune-Alsace.

Saisies ou corrections rétroactives étant toujours possibles, ces résultats varieront, à la marge, à chaque nouvel export. Des statistiques calculées en temps réel sont disponibles en continu : www.faune-alsace.org/index.php?m_id=23.

Résultats synthétiques en 2016

	67	%	68	%	Alsace
Année 2016	119 791	54%	102 479	46%	222 270
Sous-total période 2011-2016	537 849	50%	546 544	50%	1 084 393
Moyenne annuelle 2011-2016	89 642	50%	91 091	50%	180 732
Total de la base	590 091	50%	596 248	50%	1 186 339

Nombre de données dans VisioNature Alsace au 31/12/2016.

Fin 2016, VisioNature Alsace compilait 1 186 339 données.

Nombre total de données : 1 186 339

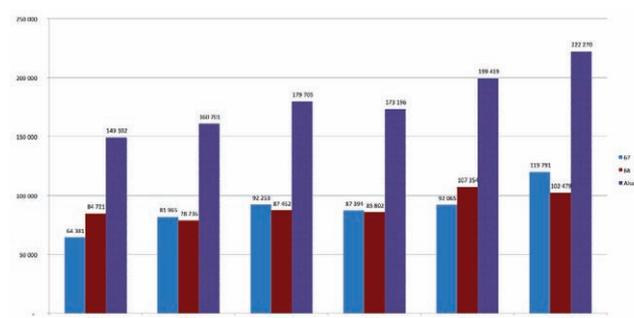
Nombre de données en 2016 : 222 270

Il convient de noter que 8 328 (0,7 %) sont des données d'absence (pas de contact avec l'espèce dans le cadre de protocoles de suivis spécifiques).

Résultats détaillés et analyse

Évolution annuelle

Évolution du nombre de données par année et par département



Le nombre de données a augmenté en 2016, qui est l'année ayant permis le recueil du maximum d'observations, soit 220 270. Ce nombre est environ 23% supérieur à la moyenne des 6 années d'activités 2011-2016, qui est de 180 732 données par an.

À noter que le travail d'import de bases externes engagés dès 2014 a porté sur des données majoritairement récentes (période 2010-2015), générant un apport complémentaires de données différent de la contribution directe des observateurs.

La pression d'observation reste plutôt équilibrée sur les deux départements chaque année et en proportion du nombre total de données : Bas-Rhin : 50 %, et Haut-Rhin : 50 %.

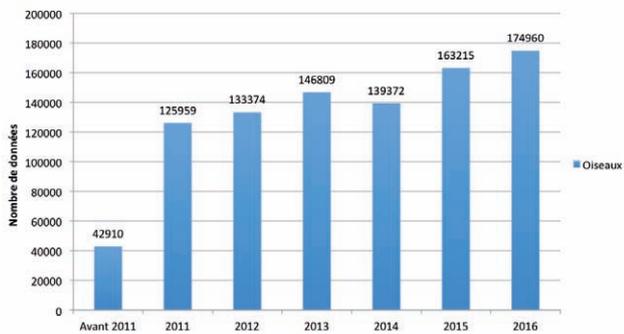
Néanmoins, 2016 a vu une sensible augmentation des données dans le Bas-Rhin, qui représentent 54% des données de l'année.

Évolution annuelle par groupe taxinomique

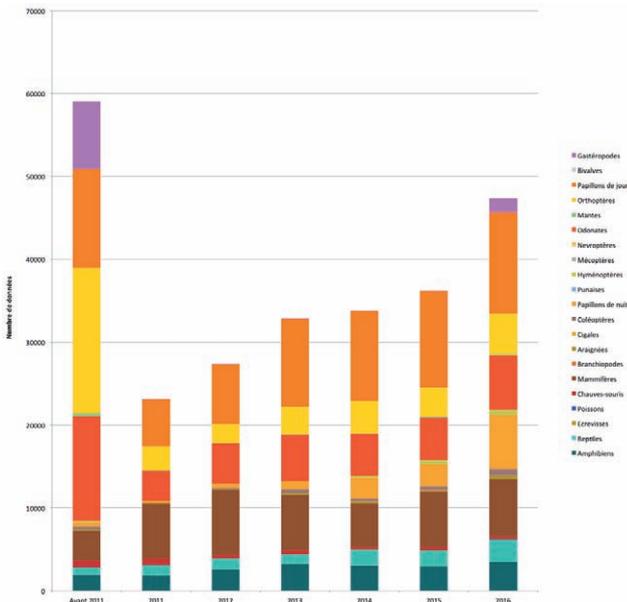
Cf. Table complète des observations annexe.

La progression du nombre de données s'est avérée pour tous les groupes taxinomiques pris en compte. En effet, 2016 aura été une année record pour chacun d'entre eux, notamment pour les groupes herpétologiques, entomologiques et malacologiques. L'activité de nouveaux observateurs réguliers et mieux formés en est la raison principale.

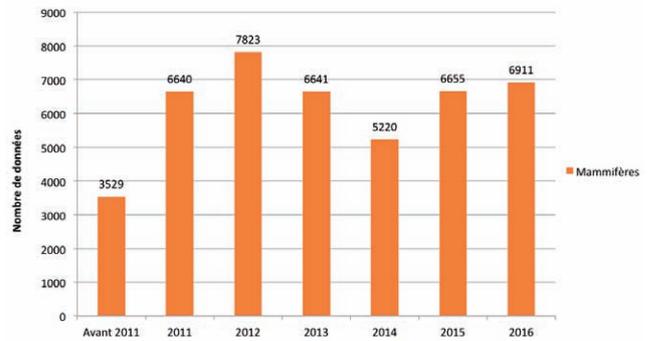
2016



Évolution du nombre de données ornithologiques par année.

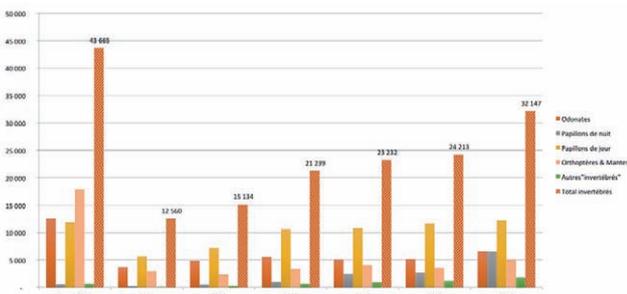


Les saisies d'observations de mammifères restent fluctuantes. Même si 2016 enregistre une légère augmentation du nombre de données recueillies par rapport à 2015, ce total annuel reste inférieur à 2013, année record. Le guide de saisie des données mammalogiques (LIEN) insiste pour une restriction des données obtenues à partir de traces et indices, au final souvent peu pertinentes car invérifiables. Le nombre de données micromammifères dépend également beaucoup de la capacité de récolte des pelotes de réjection.



Évolution du nombre de données mammalogiques par année.

Il reste que, d'une année sur l'autre, les conditions météorologiques influent directement sur le total d'observations enregistrées. Des périodes de météo médiocre prolongées réduisent automatiquement le nombre de sorties des observateurs, et surtout le nombre d'observations par sortie (entomologie).

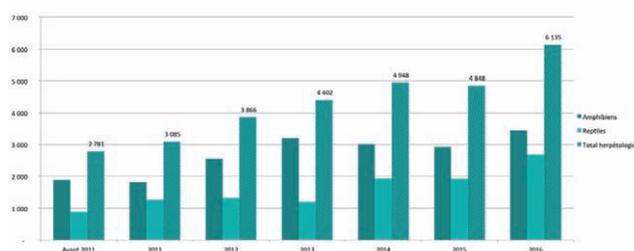


Évolution du nombre de données entomologiques par année.

Évolution mensuelle

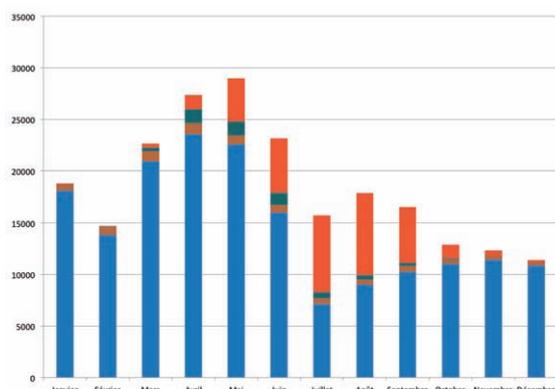
La courbe d'évolution du nombre de données par mois reste très similaire, année après année, depuis la première année d'activité. Elle montre une période de moindre activité commençant pendant les vacances estivales, et culminant en automne. Puis le nombre de saisies progresse pendant l'hiver, avec généralement un pic en janvier (dénombrements des oiseaux d'eau hivernants). Les mois printaniers, en particulier avril et mai, restent les mois avec le plus de contributions, principalement pour les oiseaux chanteurs. Le nombre de données des autres groupes taxinomiques augmentent durant l'été, notamment pour les insectes.

L'animation réalisée par les groupes Hétérocères et Malaco-faune ont largement contribué à faire progresser les données.



Évolution du nombre de données herpétologiques par année.

Les données herpétologiques sont en augmentation annuelle (hausse de près de 24% en 2016 par rapport à 2014).



Évolution du nombre de données mensuelles en 2016.

Producteurs des données



Coordinateur :

Graphe annexe : Évolution du nombre de données par année.

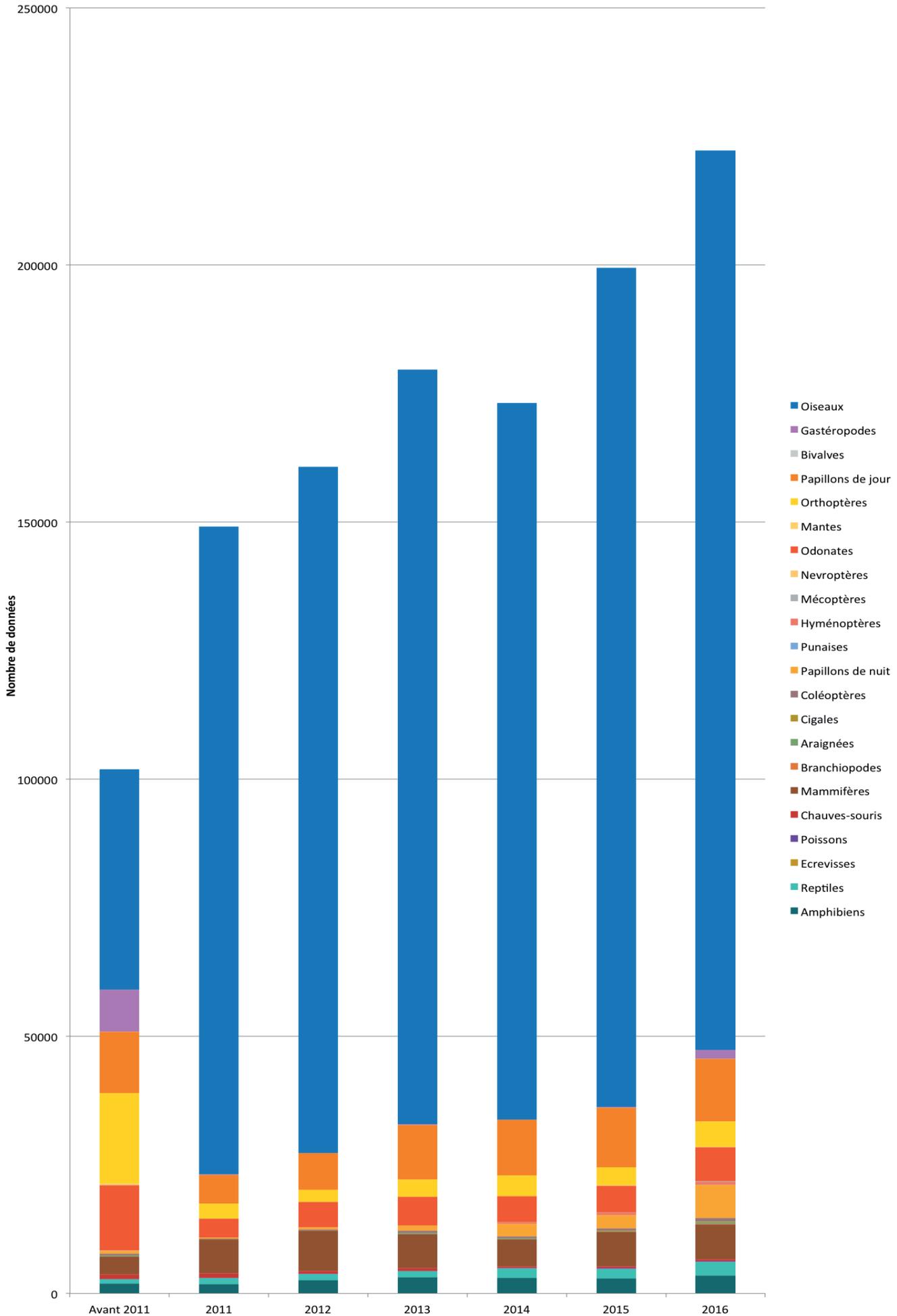


Table annexe : Synthèse du nombre de données (par groupe taxinomique) dans la Base VisioNature Alsace au 31/12/2016

GDT_gnt	GDT_centre	GDT_mask	2016		2015		2014		2013		2012		2011		Sous-totaux 2011-2016				Moyennes 2011-2016				Avant 2011				Total						
			65	67	68	Altace	67	68	Altace	67	68	Altace	67	68	Altace	67	68	Altace	67	68	Altace	67	68	Altace	67	68	Altace	67	68	Altace	67	68	Altace
BUFO	AMPHIBIA	Amphibiens	2 467	3 447	1 684	1 041	2 825	2 128	880	3 008	2 091	1 109	3 200	1 821	11 246	5 705	16 950	1 674	991	2 625	1 469	429	1 895	429	1 895	12 714	2 1%	6 154	1 0%	16 846	1 6%		
BUFO	REPTILIA	Reptiles	706	1 962	2 088	680	1 243	1 940	1 160	1 840	524	679	1 202	1 317	3 747	1 034	10 334	1 0%	1 098	1 722	445	438	853	438	853	4 192	0 7%	7 025	1 2%	11 217	0 9%		
	Total herpétologie		3 163	2 972	6 156	2 964	2 964	2 968	2 040	4 848	2 615	1 787	4 402	3 038	14 992	12 292	27 284	2 2%	2 499	4 547	1 914	867	2 791	867	2 791	16 906	2 2%	13 189	2 2%	30 065	2 5%		
FR87	DECAPODA	Ecrevisses	8	2	10	1	11							1	18	5	23	0 0%	3	4	1	1	2	19	0 0%	2	19	0 0%	6	0 0%	25	0 0%	
FR87	PISCES	Poissons	76	76	154	26	11	37	7	3	10	7	7	4	121	96	217	0 0%	20	36	36	36	72	157	0 0%	132	0 0%	289	0 0%				
	Total Ichtyologie		84	80	164	36	12	48	7	3	10	7	7	4	139	101	240	0 0%	23	17	40	37	74	176	0 0%	138	0 0%	314	0 0%				
GEPIHA	GEPIHA	Chauves-souris	149	123	272	233	172	405	196	141	337	501	353	686	117	803	2 797	0 3%	338	138	466	605	222	827	2 575	0 4%	1 049	0 2%	3 624	0 3%			
GEPIHA	MAMMALIA	Mammifères	4 055	2 856	6 911	3 422	3 233	6 655	2 305	5 220	4 195	2 446	4 641	3 224	22 575	17 315	38 890	3 7%	2 886	6 644	2 377	1 152	3 529	24 852	4 2%	18 487	3 1%	43 419	3 7%				
	Total mammalogie		4 204	2 979	7 183	3 655	3 405	7 860	3 051	2 806	5 657	7 142	8 392	4 102	24 545	18 142	42 887	3 9%	4 091	3 004	2 992	1 274	4 356	27 827	4 5%	19 516	3 3%	47 043	4 0%				
IMAGO	BRANCHIOPODA	Branchiopodes	24	3	27	24	8	12	8	12	8	12	12	88	3	71	0 0%	11	1	12	1	1	2	89	0 0%	4	0 0%	73	0 0%				
IMAGO	CHELICERATA	Araignées	142	227	369	23	140	163	17	196	213	13	207	7	16	215	798	1 013	36	133	169	16	121	137	231	0 0%	919	0 2%	1 150	0 1%			
IMAGO	INSECTA_CICADOMORPHA	Cigales	28	45	71	19	23	42	10	52	62	3	14	2	86	156	224	0 0%	11	26	37	2	19	21	68	0 0%	177	0 0%	245	0 0%			
IMAGO	INSECTA_COLEOPTERA	Coléoptères	211	489	700	69	354	423	41	288	329	49	399	45	399	1 678	2 077	0 2%	67	280	346	69	291	360	468	0 1%	1 969	0 3%	2 437	0 2%			
IMAGO	INSECTA_HETEROCERA	Papillons de nuit	3 460	3 066	6 516	1 275	1 388	2 893	1 444	1 012	2 456	375	648	171	6 785	6 579	13 364	1 2%	1 131	1 087	2 227	190	360	550	6 975	1 3%	6 939	1 2%	13 914	1 2%			
IMAGO	INSECTA_HETEROPTERA	Punaises	13											13		13	0 0%	2		2						13	0 0%		0 0%				
IMAGO	INSECTA_HYMENOPTERA	Hyménoptères	350	243	593	229	247	478	117	150	267	7	13	20	719	682	1 381	0 1%	120	110	230	32	85	117	751	0 1%	747	0 1%	1 488	0 1%			
IMAGO	INSECTA_MECOPTERA	Mécoptères	2	7	9	3	3	2	2	2	2	6	6	3	23	26	26	0 0%	1	4	4	1	12	13	4	0 0%	36	0 0%	39	0 0%			
IMAGO	INSECTA_NEUROPTERA	Neuroptères	16	12	28	14	12	26	1	6	7	1	2	1	34	37	71	0 0%	6	6	12	2	27	29	36	0 0%	64	0 0%	100	0 0%			
IMAGO	INSECTA_ODONATA	Odonates	3 454	3 118	6 572	2 765	2 388	5 153	3 268	1 768	5 036	2 746	2 626	1 964	16 876	14 000	30 876	2 9%	2 813	2 333	5 146	6 983	5 610	12 593	23 899	3 1%	19 610	3 3%	43 469	3 7%			
IMAGO	INSECTA_ORTHOPTERA	Mantes	64	77	141	37	71	108	19	22	41	16	18	34	9	17	26	0 0%	25	37	63	93	278	371	245	0 0%	502	0 1%	747	0 1%			
IMAGO	INSECTA_ORTHOPTERA	Orthoptères	2 532	2 359	4 891	1 374	2 114	3 488	2 200	1 768	3 968	2 039	1 267	965	10 140	10 779	20 919	1 9%	1 690	1 797	3 467	4 123	13 624	17 547	14 263	1 9%	24 203	4 1%	38 466	3 2%			
IMAGO	INSECTA_RHOPALOCERA	Papillons de jour	6 006	6 211	12 217	5 306	6 338	11 644	5 545	5 298	10 843	5 695	4 932	2 666	20 882	29 332	58 114	5 4%	4 814	4 872	9 666	5 377	6 948	11 625	34 259	5 4%	35 760	6 0%	70 039	5 9%			
	Total 'entomologie'		16 302	15 845	32 147	11 135	13 078	24 213	12 670	10 862	23 232	10 847	10 392	6 893	64 332	64 173	128 625	71 9%	10 725	10 696	21 421	16 889	28 776	43 665	81 241	72 0%	90 949	15 3%	172 190	14 5%			
SHNEC	MOLLUSCA	Bivalves	6	10	16	8	8	5	1	6	2	2		21	11	32	0 0%	4	2	5		1	1	21	0 0%	12	0 0%	33	0 0%				
SHNEC	MOLLUSCA	Gastéropodes	610	1 055	1 665	21	6	27	47	24	71	59	49	31	769	1 167	1 936	0 2%	128	195	323	5 931	2 228	6 159	6 700	0 1%	3 395	0 6%	10 095	0 9%			
	Total malacologie		616	1 065	1 681	29	6	35	52	25	77	61	49	31	790	1 178	1 968	0 2%	132	196	328	5 931	2 229	6 160	6 721	0 1%	3 407	0 6%	10 128	0 9%			
LF0	AVES	Oiseaux	95 422	79 538	174 960	74 646	89 569	163 215	66 796	70 666	139 372	74 081	72 728	53 039	453 031	469 658	883 689	81 3%	72 172	76 110	147 262	24 489	18 421	45 910	467 620	80 3%	469 079	78 7%	626 599	76 1%			
	Total général		119 791	102 479	222 270	92 065	107 354	199 419	87 334	88 602	173 196	92 233	87 452	64 335	84 721	149 102	1 094 393	546 644	89 642	91 091	189 732	52 242	49 704	101 946	509 091	86 246	1 168 339						

Base de données VisioNature

PRESSION D'OBSERVATION



Sympétrum noir *Sympetrum danae* (Photo : R. Moratin)

Contexte

VisioNature Alsace est un portail de saisie et de restitution de données faunistiques, accessible en ligne par le site internet www.faune-alsace.org. Il permet la centralisation des données naturalistes en Alsace pour un grand nombre de groupes taxinomiques faunistiques. L'utilisation de cette base de données est libre et gratuite pour tout contributeur, après inscription.

Pour davantage de détails concernant le fonctionnement du projet VisioNature, ainsi que les termes utilisés, consultez la fiche *Base de données VisioNature - Présentation générale*.

Méthode

Les résultats présentés ici sont calculés à partir d'un export, réalisé le 20 janvier 2017, de toutes les données antérieures au 01 janvier 2017 enregistrées dans Faune-Alsace.

Saisies ou corrections rétroactives étant toujours possibles, ces résultats varieront, à la marge, à chaque nouvel export. Des statistiques calculées en temps réel sont disponibles en continu : www.faune-alsace.org/index.php?m_id=23.

Une approche simple de la pression d'observation peut être estimée par un nombre de données sur une unité de surface.

Une unité de surface élémentaire est le carré kilométrique (mailles RGF93 de 1 kilomètre de côté), qui correspond peu ou prou à l'unité de précision d'un lieu-dit dans VisioNature Alsace. Le nombre de mailles kilométriques dans ou intersectant l'Alsace est de 8763 (Bas-Rhin : 5060 ; Haut-Rhin : 3703). Certaines mailles n'ont qu'une infime portion de leur surface en Alsace.

En complément, l'analyse par ban communal (très hétérogènes en terme de surface), offre une évaluation moins comparative, mais qui reste utile du fait que les listes d'espèces par com-

Nombre et proportion de mailles kilométriques en fonction du nombre de données :

- Plus de 100 données : 2 036 (23 %)
- Aucune donnée : 561 (6 %)

Nombre et proportion de communes en fonction du nombre de données :

- Plus de 1000 données : 243 (28 %)
- Moins de 100 données : 148 (17 %)

munes sont publiques.

Les proportions de mailles/communes avec aucune donnée, et au moins 100/1000 données, sont retenus comme des indicateurs simples de la pression d'observation globale.

Enfin, le nombre de données étant nécessairement lié à la richesse spécifique d'un site, une évaluation sensiblement différente et complémentaire peut être donnée par le nombre de passages distincts effectués dans l'année sur un espace, ce indépendamment du nombre de données. Celle-ci peut être calculée simplement à partir du nombre de jours avec données par an par commune, qui témoigne de la régularité de la fréquentation de l'espace.

Pour chaque groupe taxinomique, ces deux entrées -nombre de données / nombre de jours avec données- constituent une première évaluation qu'il convient de jamais dissocier d'un jeu de données sur un espace, quelle que soit sa superficie.

Résultats 2016

	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Alsace	
Nb M1 sans donnée	359	202	561	6%
Nb M1 avec 1 à 19 données	1 794	1 171	2 965	34%
Nb M1 avec 20 à 99 données	1 805	1 396	3 201	37%
Nb M1 avec au moins 100 données	1 102	934	2 036	23%
	5 060	3 703	8 763	

Table synthétique du nombre total de données par maille kilométrique

	Bas-Rhin		Haut-Rhin		Alsace	
1 à 100 données	115	22%	34	9%	149	17%
100 à 499 données	198	38%	145	40%	343	39%
500 à 999 données	88	17%	59	16%	147	17%
1000 à 4999 données	94	18%	108	30%	202	23%
Plus de 5000 données	22	4%	20	5%	42	5%
Total	517	100%	366	100%	883	100%

Département	Nombre données	%
Bas-Rhin	570 205	48,06%
Haut-Rhin	589 273	49,67%
Sous-total Alsace	1 159 478	97,74%
Hors Alsace	26 861	2,26%
Total	1 186 339	100,00%

Tables synthétiques du nombre total de données par commune / départ.

Analyse

L'intensité de la couverture globale progresse peu à peu. Toutes les communes bénéficient désormais d'au moins une observation, même si proportion de l'ordre de 17 % restent documentées par moins de 100 données. Le nombre de maille kilométrique sans observation s'est réduit à 561, soit environ 6 %. La couverture avec un jeu de données réduit reste non négligeable puisque presque 40 % des mailles totalisent moins de 20 données. Mais la part des mailles avec au moins 100 données, premier seuil jugé pertinent pour une couverture intéressante, dépasse les 23 %, soit presque une maille sur 4. Ces proportions sont comparables dans chaque département.

La proportion annuelle de mailles kilométriques non parcourues oscille entre 33 et 40 % dans le Bas-Rhin, et 30 et 35 % dans le Haut-Rhin. Avec 68% des mailles pourvus de données en 2016, l'Alsace bénéficie d'une bonne couverture, liée à l'augmentation du nombre d'observateurs actifs. Une relation directe apparaît souvent entre nombre de données et communes de résidence des naturalistes actifs.

La diversité en espèces (au moins celle connue !) reste le facteur d'attraction principal qui conditionne la fréquentation très régulière de certains secteurs, en particulier : principales zones humides de plaine, grande crête des Hautes-Vosges, sites relictuels de pelouses sèches...

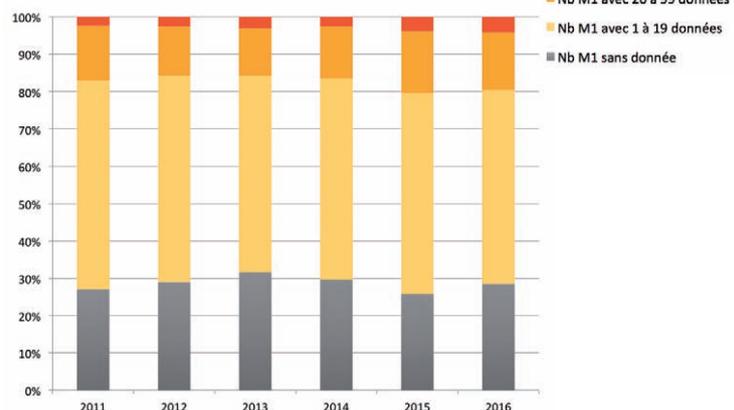
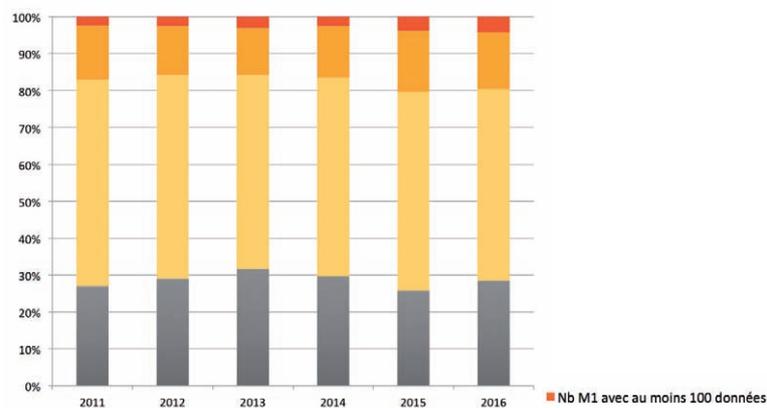
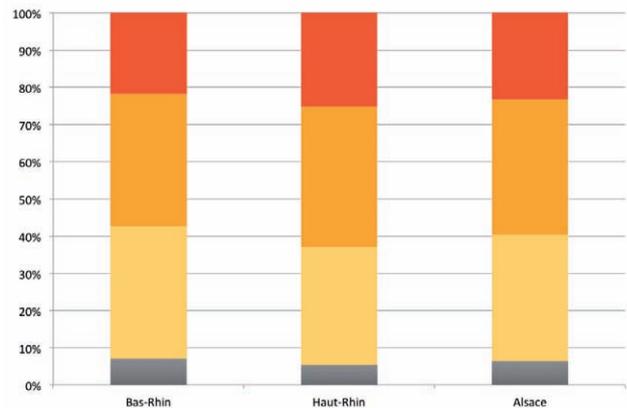
La répartition altitudinale témoigne de la « sur-représentativité » des Hautes-Vosges dans les observations, le nombre de données réalisées au-dessus de 900 mètres étant nettement supérieur à la proportion de territoire que couvrent ces milieux d'altitude. Enfin, du fait de la résidence d'un nombre important d'observateurs, les grands centres urbains bénéficient directement d'une représentativité plus élevée que la moyenne.

Parmi les secteurs les moins bien prospectés sont particulièrement représentés les « déserts » agricoles, dominés par l'agriculture intensive et surtout colonisés par un nombre d'espèces réduit : terrasses loessiques de l'Outre-Forêt, Kochersberg, secteurs du Sundgau, plaine de la Hardt et terrasses du ried brun. Le nombre d'observations y sera, par essence, toujours limité.

L'étage moyen des Vosges est très inégalement prospecté, tout comme certains grands massifs forestiers de plaine : Harth, Haguenau, grands massifs d'Alsace Bossue ou du Sundgau, sont surtout visités par des points d'accès particuliers.

L'organisation de prospections participatives et orientées, telles que les 24 heures de la biodiversité ou des enquêtes annuelles (Lézard vert ou Oiseau de l'année par exemple), visent à pousser les observateurs à « sortir des sentiers battus ». Le site des 24 heures de la biodiversité est ainsi volontairement choisi parmi les territoires les plus déficitaires en observation.

Une homogénéisation de la pression d'observation est un objectif important. Mais celui-ci ne pourra sans doute jamais être atteint, tant la forte pression urbaine et agricole a construit un territoire alsacien fortement scindé entre « déserts naturalistes » délaissés, et sites protégés ou moins intensifiés attractifs.



Proportions du nombre de mailles kilométriques RGF93 selon le nombre de données : toute la base (en haut) ; évolution annuelle dans le Bas-Rhin (centre) et le Haut-Rhin (bas)

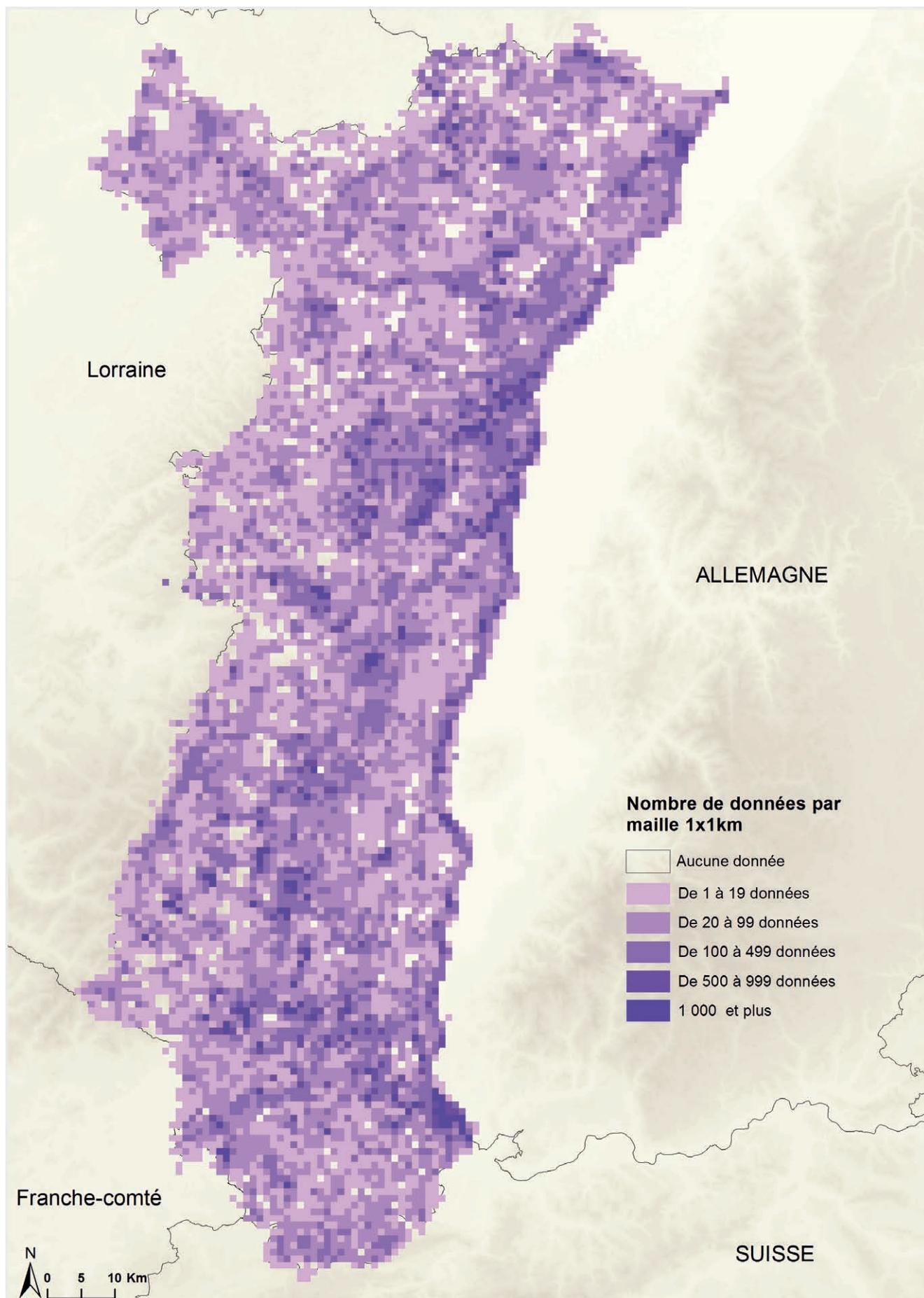
		2016	%	2015	%	2014	%	2013	%	2012	%	2011	%	Moyenne 2011-2015	%	Total 2011-2015	%
Bas-Rhin	Nb M1 avec au moins 100 données	191	4%	124	2%	132	3%	135	3%	104	2%	73	1%	127	3%	1 102	22%
	Nb M1 avec 20 à 99 données	715	14%	699	14%	546	11%	578	11%	609	12%	523	10%	612	12%	1 805	36%
	Nb M1 avec 1 à 19 données	2421	48%	2569	51%	2361	47%	2453	48%	2571	51%	2418	48%	2466	49%	1 794	35%
	Nb M1 sans donnée	1733	34%	1668	33%	2021	40%	1894	37%	1776	35%	2046	40%	1856	37%	359	7%
	Nb total mailles RGF 93 1x1 km (M1)	5060	100%	5060	100%	5060	100%										
Haut-Rhin	Nb M1 avec au moins 100 données	146	4%	136	4%	92	2%	107	3%	89	2%	84	2%	109	3%	934	25%
	Nb M1 avec 20 à 99 données	542	15%	578	16%	484	13%	446	12%	464	13%	520	14%	506	14%	1 396	38%
	Nb M1 avec 1 à 19 données	1817	49%	1886	51%	1886	51%	1840	50%	1936	52%	1953	53%	1886	51%	1 171	32%
	Nb M1 sans donnée	1198	32%	1103	30%	1241	34%	1310	35%	1214	33%	1146	31%	1202	32%	202	6%
	Nb total mailles RGF 93 1x1 km (M1)	3703	100%	3703	100%	3703	100%										

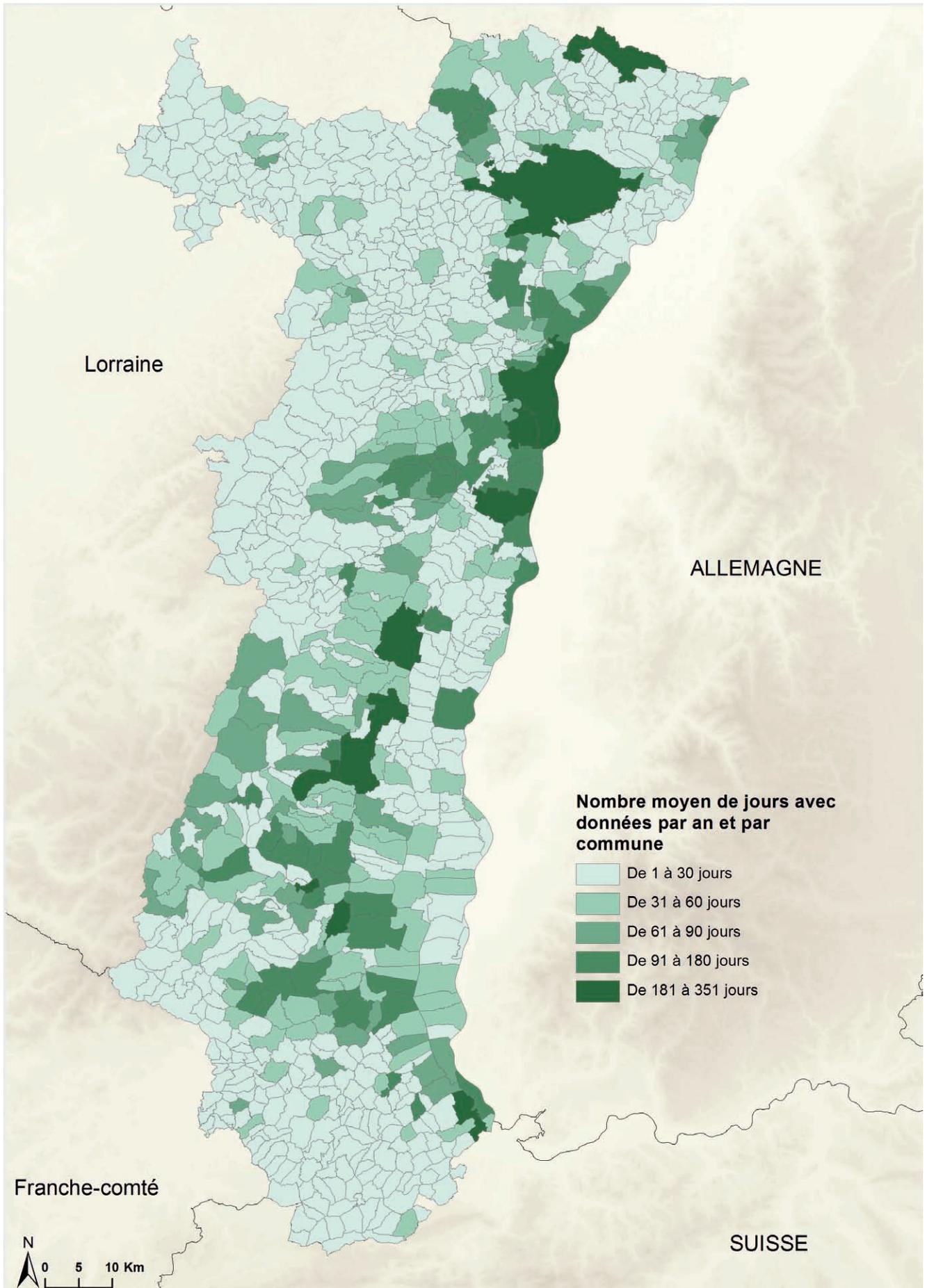
Proportions du nombre de mailles kilométriques RGF93 selon le nombre de données par année et par département.

Producteurs des données



Coordinateur :





Base de données VisioNature Alsace

DONNÉES DE MORTALITÉ



Épervier d'Europe *Accipiter nisus* (Photo A. Keller)

Contexte

VisioNature Alsace est un portail de saisie et de restitution de données faunistiques, accessible en ligne par le site internet www.faune-alsace.org. Il permet la centralisation des données naturalistes en Alsace pour un grand nombre de groupes taxinomiques faunistiques. L'utilisation de cette base de données est libre et gratuite pour tout contributeur, après inscription.

Pour davantage de détails concernant le fonctionnement du projet VisioNature, ainsi que les termes utilisés, consultez la fiche *Base de données VisioNature - Présentation générale*.

Méthode

Les résultats présentés ici sont calculés à partir d'un export, réalisé le 20 janvier 2017, de toutes les données antérieures au 01 janvier 2017 enregistrées dans Faune-Alsace.

Saisies ou corrections rétroactives étant toujours possibles, ces résultats varieront, à la marge, à chaque nouvel export. Des statistiques calculées en temps réel sont disponibles en continu : www.faune-alsace.org/index.php?m_id=23.

Pour les groupes oiseaux / mammifères / reptiles / amphibiens, le module mortalité permet d'ajouter aux informations de base de la donnée naturaliste, des renseignements spécifiques en cas de découverte d'un cadavre (ou d'un animal blessé) : heure de la découverte, animal collecté ou non, etc, et en fonction de la cause de la mort. Ainsi, dans le cas d'une collision avec un moyen de transport, peuvent être précisés le type d'infrastructures, le numéro de voie, le point kilométrique et l'environnement proche.

Nombre total de données de mortalité : 5 553

Nombre de données de mortalité en 2016 : 1 269

Résultats 2016

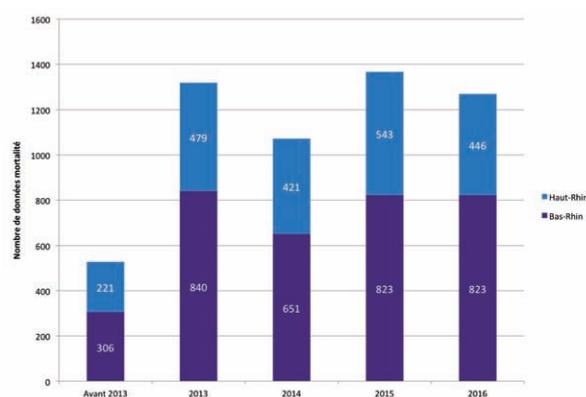
Au total, 1 269 données mortalités ont été récoltées en 2016 (Bas-Rhin : 815 ; Haut-Rhin : 454). Le nombre total de données mortalités saisies depuis le début du programme est de 5 553 (62 % des données dans le Bas-Rhin).

	Avant 2013	2013	2014	2015	2016	Total	%
Bas-Rhin	306	840	651	823	823	3443	62%
Haut-Rhin	221	479	421	543	446	2110	38%
Alsace	527	1319	1072	1366	1269	5553	

Nombre de données de mortalité saisies au 31/12/2016.

Analyse

Depuis l'ouverture du module mortalité fin 2012, plus de 1000 données sont transmises chaque année. Ce nombre inclut probablement des doublons : un cadavre observé le long d'une voie routière fréquentée peut ainsi être saisi par plusieurs observateurs différents.

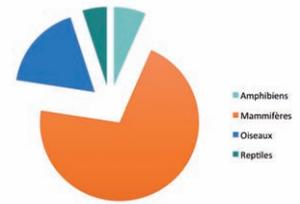


Évolution du nombre de saisies mortalité par année.

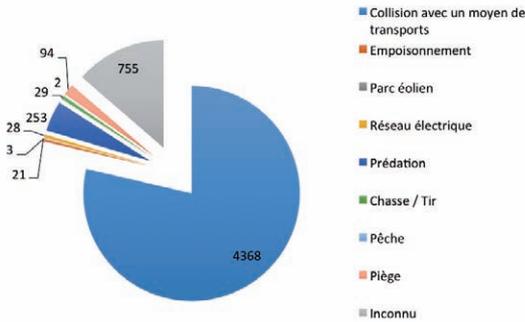
Près de 80 % de ces données répertorient des collisions avec des véhicules du réseau routier. Ces observations étant le plus souvent réalisées en roulant, elles ne concernent principalement que des « grosses » espèces, identifiables aisément, avec en premier lieu des mammifères (plus de 70 % des observations). Beaucoup de données concernent donc des indéterminés (rapaces, mustélidés...).

Les 20 taxons les plus régulièrement notés (77 % des données) sont le Renard roux, le Blaireau européen et le Chevreuil pour

	Collision avec un moyen de transports	Empoisonnement	Parc éolien	Réseau électrique	Prédation	Chasse / Tir	Pêche	Piège	Inconnu	Total général	%	dont 2016	%
Amphibiens	279			1	29				53	362	7%	90	7%
Mammifères	3390	9		2	80	25		41	392	3939	71%	905	71%
Oiseaux	541	12	3	25	103	3	2	51	237	977	18%	202	16%
Reptiles	158				41	1		2	73	275	5%	72	6%
Total général	4368	21	3	28	253	29	2	94	755	5553		1269	
	79%	0%	0%	1%	5%	1%	0%	2%	14%				



Nombre et type de données mortalité par groupe taxinomique.



Proportion des données mortalité par cause.

les mammifères moyens, la Fouine, la Martre et le Hérisson, mais également l'Écureuil roux et le Putois d'Europe, pour les petits mammifères. Les rapaces nocturnes (Effraie des clochers, Hibou moyen-duc, Chouette hulotte et parfois Grand-duc d'Europe), ainsi que la Buse variable, sont les oiseaux fréquemment victimes de collisions.

La proportion de reptiles (Orvet fragile, Couleuvre à collier) est également non négligeable, d'autant que ces cadavres sont principalement identifiés sur des chemins agricoles, a priori à faible circulation.

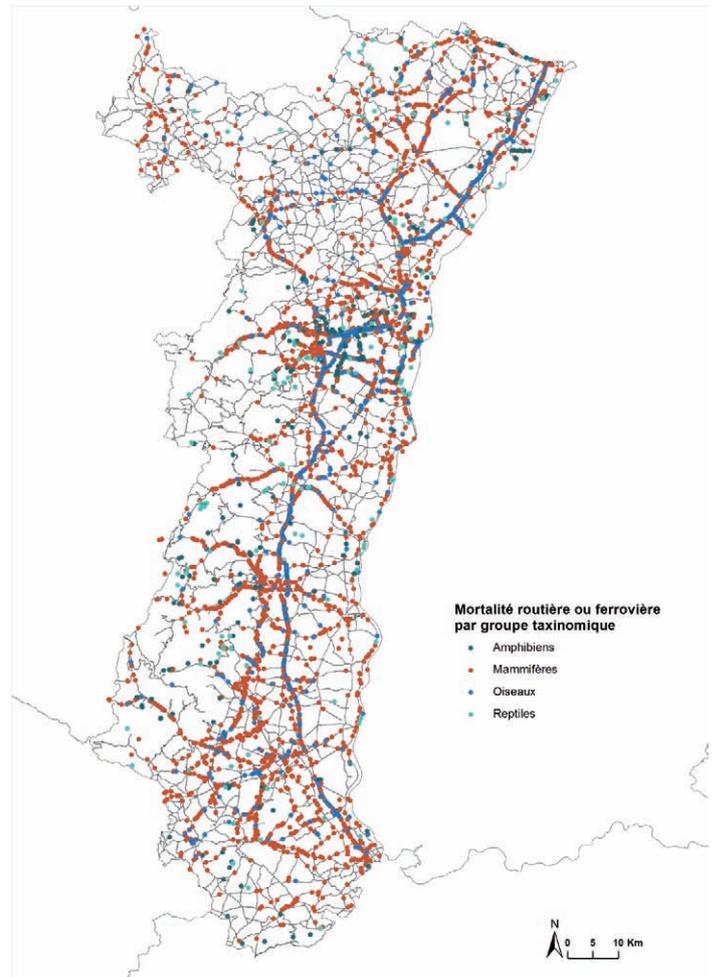
À noter également que, même si la proportion reste faible, les signalements d'empoisonnement sont encore réguliers chaque année et concernent plusieurs groupes taxinomiques (oiseaux, mammifères). Peu de cadavres sont retrouvés, et le nombre réel d'animaux empoisonnés est sans doute bien plus élevé. Ceux-ci relèvent d'empoisonnements involontaires (pollution, déchetteries à ciel ouvert...) mais parfois aussi volontaires (empoisonnement de carcasses, rodenticides...)

Ces données étant non protocolées, elles ne permettent pas d'évaluer comparativement les impacts des différentes axes routiers. Par essence, les routes les plus fréquentées ont plus de probabilité d'être parcourues, et restent donc les plus documentées en terme de mortalité, même si elles génèrent sans doute plus de collisions que les routes secondaires.

Néanmoins, en dehors des grands axes autoroutiers (en particulier le triangle A35-CD500), certaines routes départementales ressortent nettement : axes secondaires du Piémont (D1004, D83), axes principaux du Sundgau (D432, D419), traversées des grands massifs forestiers tels Haguenau (D263, D1062) ou Mundat (D3), ou de certaines basses vallées vosgiennes (D1420, D415).

	Collision	Inconnu	Autres	Total	dont 2016
1 Hérisson d'Europe	854	24	2	880	220
2 Renard roux	668	62	9	739	152
3 Blaireau européen	700	32	0	732	172
4 Fouine	206	2	2	210	33
5 Buse variable	168	26	8	202	27
6 Orvet fragile	92	50	26	168	51
7 Martre des pins	160	3	0	163	40
8 Crapaud commun	131	16	9	156	43
9 Écureuil roux	143	4	3	150	29
10 Putois d'Europe	129	6	2	137	48
11 Chevreuil européen	73	38	11	122	31
12 Martre / Fouine	104	1	0	105	22
13 Sanglier	46	28	13	87	22
14 Crapaud vert	64	7	0	71	16
15 Rat surmulot	44	18	4	66	15
16 Taupe d'Europe	11	41	14	66	10
17 Couleuvre à collier	48	12	5	65	14
18 Lièvre d'Europe	52	12	0	64	11
19 Effraie des clochers	57	2	4	63	14
20 Grenouille rousse	22	15	15	52	7
Total	3772	399	127	4298	977

Liste des 20 taxons les plus signalés.



Localisation des données de mortalité.

Producteurs des données



Coordinateur :



Base de données VisioNature

DONNÉES D'ESPÈCES MENACÉES



Leucorrhine à large queue *Leucorrhinia caudalis* (photo : R. Moratin)

Contexte

VisioNature Alsace est un portail de saisie et de restitution de données faunistiques, accessible en ligne par le site internet www.faune-alsace.org. Il permet la centralisation des données naturalistes en Alsace pour un grand nombre de groupes taxinomiques faunistiques. L'utilisation de cette base de données est libre et gratuite pour tout contributeur, après inscription.

Pour davantage de détails concernant le fonctionnement du projet VisioNature, ainsi que les termes utilisés, consultez la fiche *Base de données VisioNature - Présentation générale*.

Méthode

Les résultats présentés ici sont calculés à partir d'un export, réalisé le 20 janvier 2017, de toutes les données antérieures au 01 janvier 2017 enregistrées dans Faune-Alsace. Saisies ou corrections rétroactives étant toujours possibles, ces résultats varieront, à la marge, à chaque nouvel export. Des statistiques calculées en temps réel sont disponibles en continu : www.faune-alsace.org/index.php?m_id=23.

Les critères des catégories de menaces sont définies au niveau mondial ou local par l'UICN (www.uicn.fr/La-Liste-Rouge-des-especes.html). La réactualisation des Listes rouges alsaciennes en 2014 (résultats disponibles sur <http://odonat-alsace.org/faune-menacee>) a permis d'évaluer la majorité des groupes taxinomiques disponibles dans VisioNature Alsace.

Les résultats présentés ici sont calculés à partir des données de présence d'espèces inscrites sur les Listes rouges des espèces menacées d'Alsace (catégories CR*, CR, EN et VU).

Les données d'absence ne sont pas retenues. Pour les oiseaux, seuls les données de présence associées à un indice de reproduction sont retenues (Liste rouge des oiseaux nicheurs).

Nombre de données d'espèces menacées (inscrites sur les Listes rouges d'Alsace) : 57 850
dont, en 2016 : 10 363

La liste des indices de nidification est visible ici : http://www.faune-alsace.org/index.php?m_id=41

Résultats synthétiques en 2015

Au total, 10 363 données d'espèces inscrites sur les Listes rouges des espèces menacées d'Alsace ont été récoltées en 2016 (Bas-Rhin : 5 967 ; Haut-Rhin : 4 396). Le nombre total de données d'espèces menacées saisies depuis le début du programme est de 57 850, soit près des 5 % du total des observations.

Catégories synthétiques LR Alsace	2016		Toutes les années		
	BAS-RHIN	HAUT-RHIN	BAS-RHIN	HAUT-RHIN	Toute la base
Liste rouge	4 878	3 128	25 617	18 942	44 559
Quasi menacée	1 911	1 284	10 046	8 343	18 389
Préoccupation mineure (et non applicable)	23 469	18 268	101 938	104 180	206 118
Sous-total Oiseaux nicheurs	30 258	22 680	137 601	131 465	269 066
Liste rouge	1 089	1 268	6 691	6 600	13 291
Quasi menacée	1 662	1 286	10 997	10 342	21 339
Préoccupation mineure (et non applicable)	15 726	15 042	97 623	91 638	189 261
Sous-total hors Oiseaux	18 477	17 576	115 311	108 580	223 891

Nombre de données d'espèces menacées dans chaque département.

Résultats en 2016

Oiseaux nicheurs

La Liste rouge régionale n'a évalué que les espèces nicheuses. Beaucoup d'espèces d'oiseaux peuvent avoir une population nicheuse avec des effectifs faibles, ou restreinte à quelques territoires, et être régulièrement observées en migration ou hivernage (Milan royal, Fuligule milouin, Gobemouche noir, Traquet motteux...). De fait, les oiseaux sont traités séparément des autres groupes taxinomiques.

Seules les données associées à un indice de nidification témoignent d'une potentielle reproduction. 30 % des données d'oiseaux sont associées à un indice de reproduction :

- reproduction certaine : 3 %
- reproduction probable : 9 %
- reproduction possible : 18 %

Il reste que les indices de reproduction possibles peuvent témoigner de situations diverses : passage ou stationnement dans des biotopes favorables ou historiques d'une espèce. Ils demandent, en particulier pour les espèces disparues d'Alsace (en tant que nicheuses) ou avec reproduction occasionnelle, à être confirmés par

un suivi à court terme. Chaque donnée de chaque espèce présente ainsi un cas particulier qui ne peut être analysé individuellement. L'ensemble des données associées à un indice de reproduction est donc retenu.

Sur cette base, la proportion de données d'espèces d'oiseaux non menacées, dites de *Préoccupation mineure*, représentent fort logiquement la majorité des données, soit 77 %.

Les espèces *Quasi-menacées* représentent 7 % des observations, et enfin celles inscrites sur la liste rouge 17 % (soit 44 559 observations, dont 8 006 en 2016). Cette proportion est relativement importante. Elle s'explique pour plusieurs raisons :

- le nombre important d'espèces d'oiseaux (70) inscrites en Liste rouge des espèces menacées d'Alsace ;
- leur présence répartie dans toute l'Alsace ;
- la présence de plusieurs espèces menacées car le déclin de leurs populations alsaciennes a pu être estimé et confronté aux critères UICN, mais qui disposent d'effectifs alsaciens encore relativement importants (Bruant jaune, Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu). Il s'agit principalement d'espèces inscrites dans la catégorie Vulnérable, qui regroupent 80 % des observations des données d'oiseaux menacés.

A quelques exceptions (Vanneau huppé, Locustelle tachetée), presque toutes les espèces des catégories *En danger* et *En danger critique* ont des populations très localisées ou aux effectifs ténus.

Autres groupes taxinomiques

Mammifères, Amphibiens, Reptiles, Rhopalocères, Orthoptères, Odonates, Grands Branchiopodes sont évalués et bénéficient d'une Liste rouge des espèces menacées d'Alsace. La proportion d'espèces inscrites en Liste rouge pour chacun de ces groupes est néanmoins des plus variables.

Toutes les données positives sont retenues, même si pour différentes espèces, des phénomènes migratoires ou d'erratisme existent. Mais, très majoritairement, les observations sont réalisées dans l'un des habitats du cycle de vie des espèces, même s'il ne s'agit pas nécessairement de l'habitat de reproduction en tant que tel.

La proportion des données d'espèces inscrites en Listes rouges des espèces menacées d'Alsace est beaucoup plus restreinte que pour les oiseaux : environ 6 % (13 291 observations, dont 2 357 en 2016).

Pour la très grande majorité des espèces, les évaluations d'effectifs de populations étant rarement applicables, seuls des critères de répartition ont été utilisés : presque toutes les espèces inscrites en Liste rouge sont donc localisées, voire excessivement localisées.

D'autre part, la proportion d'espèces menacées est le plus souvent inférieure à celle des oiseaux nicheurs (une seule espèce de reptiles, seulement 22 % des espèces d'amphibiens, 16 % des espèces de mammifères...).

Pression d'observation

Quelle que soit la spécialité des observateurs contributeurs de Faune-Alsace, il est évident qu'une attention particulière est accordée aux espèces les plus rares. Celles-ci font l'objet :

- de transmissions des observations plus systématiques que pour les espèces communes ;
- de saisies plus détaillées, avec par exemple la multiplication des données localisant les individus d'une population (ex. Lézard vert) plutôt qu'une donnée unique estimant un nombre d'individu sur un site, ou encore de passages répétés sur une station ;
- la programmation d'enquêtes et de suivis spécifiques à ces espèces motivés par les associations spécialisées..

Cette implication conduit à une sur-représentativité des observations des espèces menacées par rapport aux espèces communes. Des analyses complémentaires, sur des bases statistiques, ou à partir de l'évolution spatiale des données, sont indispensables pour évaluer plus précisément le déclin ou la progression des espèces menacées.

Localisation des données

Quelques espèces en déclin trouvent dans les zones à dominante cultivée des habitats de reproduction (Grand Hamster, Bruant jaune...).

En dehors de ces quelques exceptions, les observations d'espèces les plus menacées (catégories *En danger critique* et *En danger*) restent concentrées au sein des quelques entités naturelles qui rassemblent les habitats les plus rares où les cortèges les plus spécialisés sont présents.

Les territoires de ces noyaux de biodiversité sont bien connus :

- l'ensemble de l'ancien lit majeur du Rhin ;
- les rieds de la plaine du Bas-Rhin, en particulier la Zorn et quelques secteurs résiduels du Ried Nord, certains secteurs du Ried de l'Ill, le Bruch de l'Andlau, mais également le Ried de la Largue et celui de la Sarre ;
- d'autres réseaux de zones à dominante humide : gravières de la Hardt ; bassin potassique / Nonnenbruch ; étangs du Sundgau ; périphérie du massif de Haguenau.
- la grande crête des Hautes Vosges, ainsi que certaines vallées (Val de Villé, Bruche moyenne, Doller...)
- les pelouses des collines sous-vosgiennes (disséminées) et de la Hardt (très résiduelles) ;
- les matrices paysagères encore diversifiées du Jura alsacien et de certaines communes d'Alsace Bossue.

Dans le détail, il convient de consulter la réactualisation de l'inventaire des ZNIEFF de type I qui, basé en grande partie sur la présence des espèces les plus rares et menacées au niveau de l'Alsace, a ainsi délimité les noyaux les plus essentiels.

Producteurs des données

BUFO

GEPMA
Groupe d'Etude et de Protection des Mammifères d'Alsace

Association
IMAGO



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
ALSACE



SAUMON · RHIN

Coordinateur :





Nombre d'observations d'espèces selon les catégories de Listes rouges des espèces menacées d'Alsace.

Tous les groupes évalués, sauf oiseaux.

Catégorie LR Alsace	2016	2015	2014	2013	2012	2011	Avant 2011	Total	
Eteinte	7	-	-	-	-	-	13	20	0,01%
En danger critique (disparue ?)	-	2	2	2	2	2	30	40	0,02%
En danger critique	53	24	34	33	45	109	231	529	0,22%
En danger	1 723	989	675	502	528	466	1 045	5 928	2,45%
Vulnérable	581	883	817	757	669	611	2 476	6 794	2,80%
Quasi menacée	2 928	2 599	2 547	2 753	2 563	2 271	5 678	21 339	8,81%
Préoccupation mineure	29 715	24 495	23 905	24 450	20 171	17 322	43 974	184 032	75,98%
Données insuffisantes	67	94	44	80	83	55	303	726	0,30%
Non applicable (introduite)	886	683	521	524	587	535	234	3 970	1,64%
Non applicable (récente)	92	86	77	59	101	25	54	494	0,20%
Non applicable (occasionnelle)	-	1	-	-	1	3	7	12	0,00%
Non applicable (non confirmée)	1	1	-	3	-	1	1	7	0,00%
Non évaluée	7 651	3 480	3 001	1 529	720	283	1 661	18 325	7,57%
Total général	43 704	33 337	31 623	30 692	25 470	21 683	55 707	242 216	100%

5,49%

Nombre d'observations d'espèces selon les catégories de Listes rouges des espèces menacées d'Alsace.

Oiseaux nicheurs (données associées à un indice de reproduction Possible*, Probable ou Certain).

Catégorie LR Alsace	2016	2015	2014	2013	2012	2011	Avant 2011	Total	
Eteinte	3	3	2	3	-	-	13	24	0,01%
En danger critique	535	457	313	441	420	362	371	2 899	1,08%
En danger	980	990	799	886	872	832	558	5 917	2,20%
Vulnérable	6 491	7 840	4 632	4 572	5 068	4 781	2 359	35 743	13,28%
Quasi menacée	3 195	3 178	2 559	2 807	3 024	2 876	750	18 389	6,83%
Préoccupation mineure	40 685	36 645	27 144	26 973	28 916	33 031	7 087	200 481	74,51%
Données insuffisantes	22	16	12	24	16	21	5	116	0,04%
Non applicable (introduite)	959	763	693	700	803	902	240	5 060	1,88%
Non applicable (récente)	12	9	12	31	43	54	25	186	0,07%
Non applicable (occasionnelle)	9	11	7	14	18	40	5	104	0,04%
Non évaluée	47	37	18	20	16	6	3	147	0,05%
Total général	52 938	49 949	36 191	36 471	39 196	42 905	11 416	269 066	100,00%

16,56%

*Les indices Possible ne témoignent pas nécessairement d'une implantation de l'espèce.

Base de données VisioNature

ESPÈCES DES ZONES HUMIDES



Rainette verte *Hyla arborea* (photo : A. Keller)

Contexte

VisioNature Alsace est un portail de saisie et de restitution de données faunistiques, accessible en ligne par le site internet www.faune-alsace.org. Il permet la centralisation des données naturalistes en Alsace pour un grand nombre de groupes taxinomiques faunistiques. L'utilisation de cette base de données est libre et gratuite pour tout contributeur après inscription.

Pour davantage de détails concernant le fonctionnement du projet VisioNature, ainsi que les termes utilisés, consultez la fiche *Base de données VisioNature - Présentation générale*.

Méthode

Les résultats présentés ici sont calculés à partir d'un export, réalisé le 20 janvier 2017, de toutes les données antérieures au 01 janvier 2017 enregistrées dans Faune-Alsace.

Saisies ou corrections rétroactives étant toujours possibles, ces résultats varieront, à la marge, à chaque nouvel export. Des statistiques calculées en temps réel sont disponibles en continu : www.faune-alsace.org/index.php?m_id=23.

Pour les principaux groupes taxinomiques, les espèces liées principalement aux zones humides ont été identifiées selon deux catégories principales :

- Espèce inféodée aux zones humides : dans au moins un stade de son cycle de développement, l'espèce nécessite la présence du milieu aquatique OU l'espèce est spécialisée dans sa recherche de nourriture (espèces piscivores, aquatiques, limnophiles...). Exemples : toutes les espèces avec une phase aquatique dans leurs cycles de reproduction (tous les amphibiens, libellules...), mais aussi des mammifères comme le Castor ou la Loutre, les oiseaux piscivores, beaucoup d'anatidés...

Nombre de données d'espèces inféodées ou associées aux zones humides : 352 024
dont, en 2016 : 66 133

Tous indissociables de l'élément aquatique pour la recherche de leur nourriture, leur repos ou leur reproduction.

- Espèce associée aux zones humides : l'espèce fréquente essentiellement des milieux humides (forêts et prairies alluviales, marais, tourbières...), sans qu'une phase de sa reproduction ne se déroule dans le milieu aquatique. Exemples : oiseaux, mammifères, insectes... le plus fréquemment présent dans des formations végétales hygrophiles (mais parfois ou souvent sans eau permanente).

Résultats synthétiques en 2016

Plus de 350 000 données d'espèces associées ou inféodées aux zones humides ont été récoltées (dont plus de 66 000 en 2016), soit environ 30 % du total des observations de la base.

Groupe taxinomique	Année 2015			Toute la base			
	Espèces inféodées aux milieux aquatiques	Espèces associées aux zones humides	Total	Espèces inféodées aux milieux aquatiques	Espèces inféodées aux zones humides	Total	
Amphibiens	2 722	-	2 722	16 245	-	16 245	4,6%
Reptiles	41	181	222	280	1 272	1 552	0,4%
Mammifères	703	63	766	3 364	436	3 800	1,1%
Odonates	6 350	-	6 350	42 387	-	42 387	12,0%
Orthoptères	-	963	963	-	8 424	8 424	2,4%
Papillons de jour	-	339	339	-	3 831	3 831	1,1%
Oiseaux	39 834	14 937	54 771	199 531	76 254	275 785	78,3%
Total	49 650	16 483	66 133	261 807	90 217	352 024	100%

Nombre de données d'espèces des zones humides.

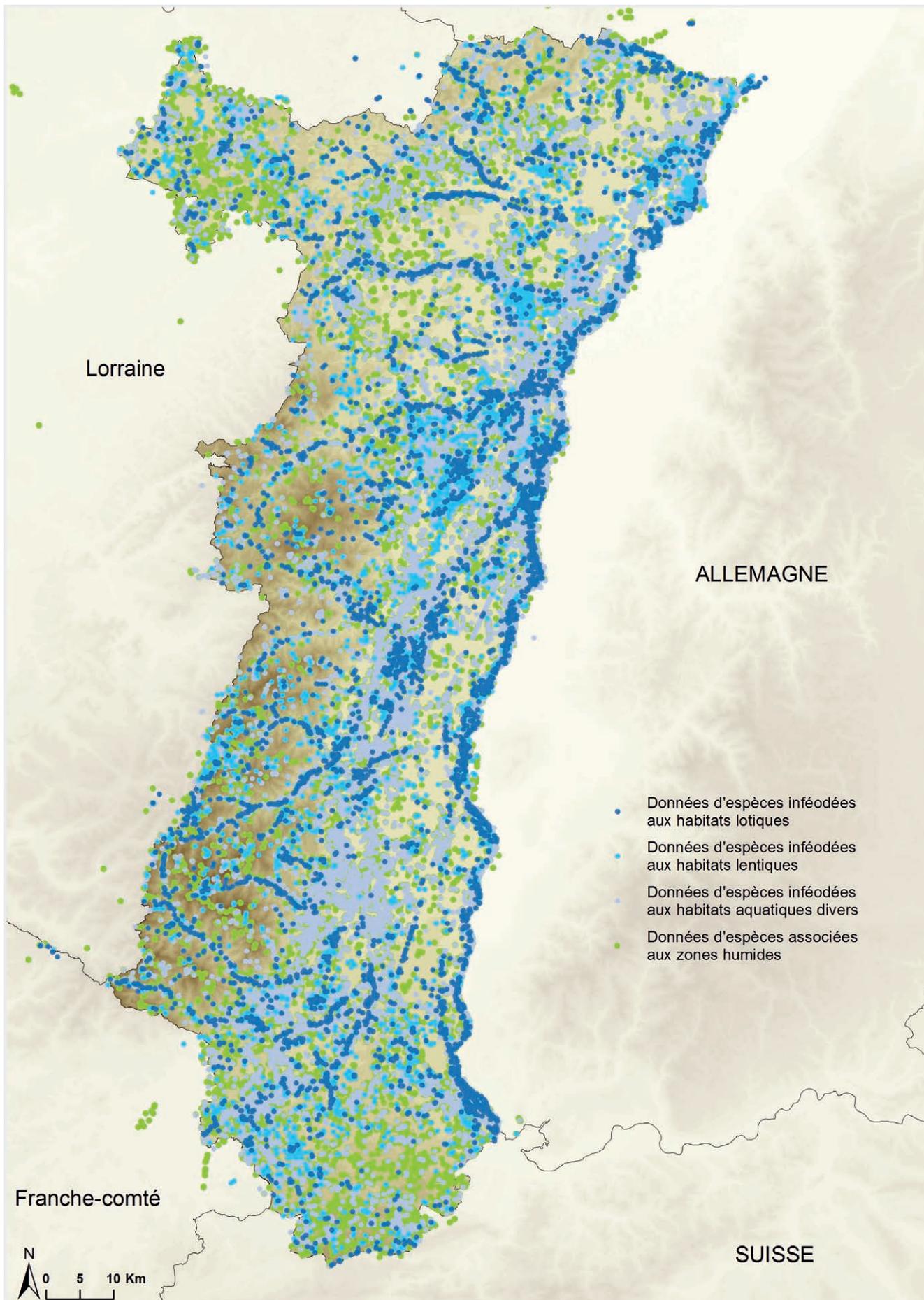
Les espèces inféodées ou associées aux zones humides sont de bons indicateurs pour évaluer l'évolution de la qualité de ces milieux.

Le cumul d'observations et la comparaison de leur évolution sur un temps moyen permettra d'obtenir un premier indice qualitatif de l'évolution d'une zone humide, en particulier par :

- évolution positive ou négative d'un nombre d'espèces reproductrices ou de passage ;
- disparition ou recolonisation des espèces les plus représentatives des cortèges spécialisés.

Complémentaire des bases de données floristiques, leur exploitation permet un premier repérage cartographique des zones potentiellement humides, à confronter avec d'autres couches informatives satellitaire. Cette méthode est utilisée actuellement par le Département du Haut-Rhin lors de la réactualisation de l'inventaire des zones humides.

2016



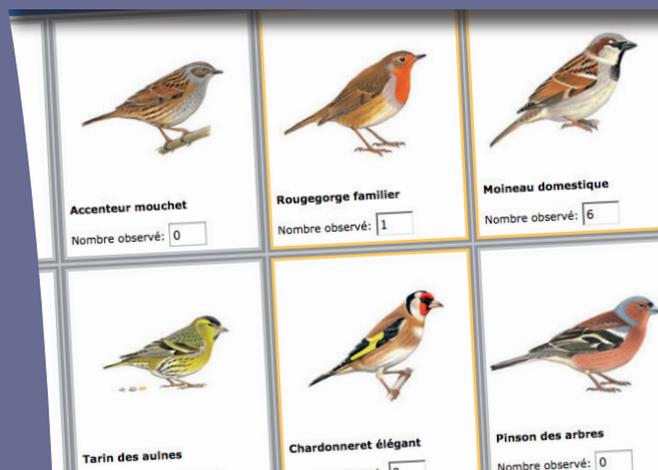
Producteurs des données



Coordinateur :



Observatoire de sciences participatives OISEAUX DES JARDINS



Nombre de jardins actifs en 2016 : 158

Nombre de données OdJ en 2016 : 8 809

Contexte

L'observatoire *Oiseaux des jardins* a été développé par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et la Ligue pour la Protection des oiseaux France (LPO). C'est un projet de science participative sollicitant la mobilisation d'un public élargi, naturalistes confirmés mais aussi débutants. Cet observatoire a pour but de collecter régulièrement le plus grand nombre de données d'oiseaux fréquentant parcs et jardins sur un réseau de sites prédéfinis.

Il vise ainsi à étudier, par le biais d'analyses statistiques sur un très grand nombre d'observations, l'évolution des populations d'espèces communes, et indirectement certains facteurs influant sur ces populations (épidémies, changement climatique, nourrissage hivernal...).

L'indicateur *Oiseaux des jardins* correspond au nombre total de jardins actifs (avec au moins une donnée) et au nombre de données récoltées par le biais de cet observatoire chaque année en Alsace.

Méthode

Chaque base de données territoriale VisioNature dispose d'un menu spécifique à cet observatoire. Chaque participant crée un ou plusieurs jardins, lieux-dits auxquels lui seul accède et sur lesquels il s'engage à noter, régulièrement -ou a minima lors des deux comptages annuels- les oiseaux qui y sont présents. La saisie des observations se fait par le biais d'un formulaire « simplifié », où les espèces les plus régulières sont dessinées.

Depuis 2015, le portail national www.oiseauxdesjardins.fr permet de créer directement un jardin, puis d'enregistrer les observations associées, sans passer par le portail local. Ceci afin de simplifier l'accès au plus grand nombre d'observateurs, les portails spécialisés comme Faune-Alsace apparaissant parfois trop complexe pour une partie du grand public.

Toutes les données des jardins alsaciens saisies sur le portail national sont néanmoins directement synchronisées dans VisioNature Alsace.

Les éléments descriptifs de chaque jardin créé sont également collectés : contexte géographique, composition du jardin, utilisation de produits, présence de mangeoires ou nichoirs, d'animaux domestiques... Ces informations permettront d'établir des liens entre les caractéristiques des jardins et les oiseaux qui y sont observés.

La fréquence de comptage est libre : elle peut être régulière (mensuelle hebdomadaire voire quotidienne), ou alors plus sporadique. Chaque relevé enregistre le nombre maximal d'individus de chaque espèce pendant le créneau horaire d'observation (afin de pondérer les résultats par la pression d'observation). Le comptage se concentre uniquement sur les oiseaux fréquentant le jardin, excluant les individus de passage en vol.

Deux week-ends particuliers font l'objet chaque année d'une relance nationale vers les observateurs, pour un comptage simultané dans toute la France : pour le dénombrement des oiseaux hivernants, fin-janvier, et des nicheurs mi-mai.

Résultats en 2016

Le nombre de données récoltées dans le cadre de l'observatoire *Oiseaux des jardins* est :

- en 2016 : 8 809 (Bas-Rhin : 3 441 ; Haut-Rhin : 5 367) ;
- au total : 44 142 (Bas-Rhin : 16 432 ; Haut-Rhin : 27 710), soit 3,6 % des données de la base VisioNature Alsace.

Le nombre de jardins actifs (avec au moins une donnée) est :

- en 2016 : 158 (Bas-Rhin : 89 ; Haut-Rhin : 69) ;
- au total : 436 (Bas-Rhin : 245 ; Haut-Rhin : 191).

Analyse

La majorité des participants sont des observateurs « grand public » avec un faible volume de données par observateur, car occasionnelles ou concentrées sur un lieu unique. Mais beaucoup des contributeurs réguliers participent néanmoins également à cet observatoire. Au final, le nombre global de données saisies par le biais du formulaire *Oiseaux des jardins* représente près de 4 % des observations, ce qui est loin d'être négligeable.

Ce projet de sciences participatives attire un nombre d'observateurs élevé : 416 observateurs (Bas-Rhin : 230 ; Haut-Rhin :

186), soit pas moins de 25% des observateurs actifs de Faune-Alsace. La grande majorité des observateurs ne suivent qu'un seul site (436 jardins actifs). Beaucoup de naturalistes confirmés contribuent régulièrement.

Le nombre de données par jardin reste extrêmement variable, allant de 1 à 10 905 (moyenne de 101 observations par site). En 2016, le nombre de jardins suivis (au moins une donnée) est de 158. Il est moins élevé qu'en 2015 (175) mais plus qu'en 2014 (93).

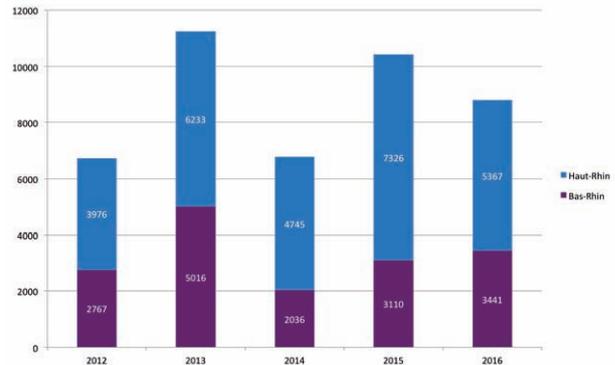
À l'instar du nombre annuel de jardins actifs, le nombre annuel de données est fluctuant. En effet, l'inscription puis l'activité des observateurs *Oiseaux des jardins* est largement conditionnée par les campagnes médiatiques développées au niveau national par la LPO et le MNHN. Ainsi, les courbes de participation territoriale fluctuent précisément à l'image de celles des contributions nationales, qui accusent également un creux en 2014.

De même, la régularité de la participation est propre à ce type de campagne grand public. La démobilisation est rapide chez 64 % des observateurs, qui ne contribue qu'une année, voire

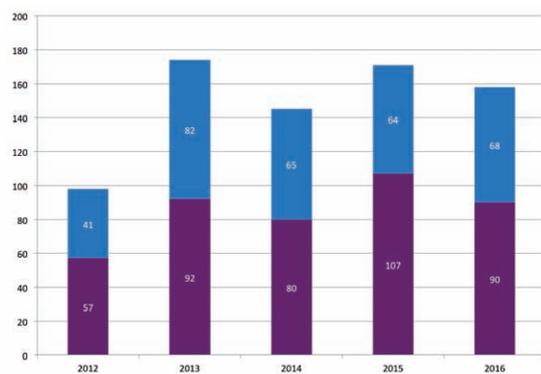
qu'une seule fois. Néanmoins, 10 % des sites sont suivis par des observateurs fidèles au projet, qui participent régulièrement (4 ou 5 années de suivis, sur les 5 ans d'existence). Ils constituent la ressource principale de l'information protocolée, avec 26 677 données (soit 60 % des données).

À noter que, au niveau national, l'Observatoire *Oiseaux des jardins* a permis la collecte de 1 705 772 données au 31/12/2016, dont 440 199 pour la seule année 2016.

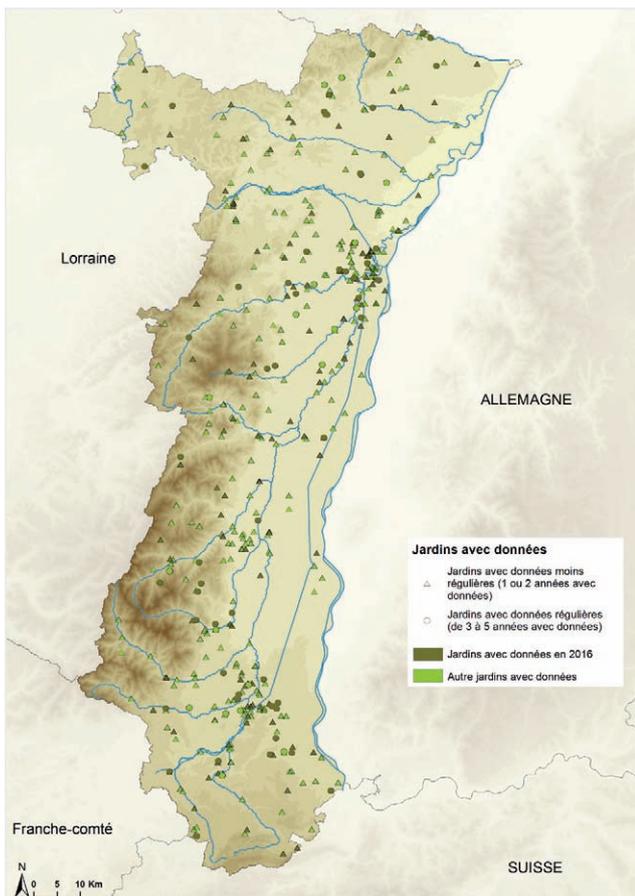
Les 43 237 données alsaciennes représentent une proportion non négligeable de cet ensemble, soit 2,53 %.



Nombre de données annuelles «Oiseaux des jardins».



Nombre de jardins actifs annuellement.



Projet Oiseaux des jardins - Nb d'années d'activité par jardin, sur la période 2012-2016

	1 an		2 ans		3 ans		4 ans		5 ans		Total
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	
Bas-Rhin	151	62%	44	18%	27	11%	8	3%	15	6%	245
Haut-Rhin	130	68%	28	15%	11	6%	9	5%	13	7%	191
Alsace	281	64%	72	17%	38	9%	17	4%	28	6%	436

Projet Oiseaux des jardins - Bilans annuels

Dpt	Avant 2012	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Nb de données Jardins - Bas-Rhin	62	2 767	5 016	2 036	3 110	3 441	16 432
Nb de jardins actifs - Bas-Rhin	8	57	92	80	107	90	245
Nb de données Jardins - Haut-Rhin	63	3 976	6 233	4 745	7 326	5 367	27 710
Nb de jardins actifs - Haut-Rhin	4	41	82	65	64	68	191
Nb de données Jardins - Alsace	125	6 743	11 249	6 781	10 436	8 808	44 142
Nb de jardins actifs - Alsace	12	98	174	145	171	158	436

En savoir plus...

- www.oiseauxdesjardins.fr



Producteurs des données :



Coordinateur :



24 HEURES DE LA BIODIVERSITÉ

7^e édition - Piémont Nord Wissembourg



En route vers de nouvelles observations (photo : F. Merck).

Contexte

Le réseau ODONAT a lancé la première édition alsacienne des « 24 heures de la biodiversité » en 2010, lors de l'année internationale de la biodiversité.

Cette manifestation, annuelle et gratuite, est ouverte à tous les naturalistes bénévoles, de toutes spécialités, en premier lieu les contributeurs de la base de données VisioNature Alsace.

Elle vise à réaliser des prospections et des inventaires simultanés durant un week-end de printemps, du samedi matin au dimanche soir, afin d'accroître les connaissances fongiques, botaniques et faunistiques sur un territoire.

Ce territoire est différent chaque année, et choisi en alternance dans le Bas-Rhin et le Haut-Rhin. Il s'agit d'un secteur jugé trop peu connu, incluant des biotopes à fortes potentialités.

Ce week-end est devenu l'un des temps forts de la saison naturaliste. Il permet aux principaux contributeurs de VisioNature Alsace de se rencontrer et de profiter d'un moment de convivialité, mais aussi d'engager des échanges entre spécialistes et débutants, ou entre experts territoriaux de différentes disciplines.

La septième édition des 24 heures de la biodiversité s'est déroulée les **4 et 5 juin** dans le **Piémont Nord autour de Wissembourg**, dans le département du Bas-Rhin.

Le site offrait une diversité de milieux mêlant pâtures, prairies humides, vergers et vallons boisés, recouvrant au total une superficie de plus de 7 600 ha.

Cette édition a pu se tenir avec le soutien de l'association Terres et saveurs d'outre-forêt (www.lafermeauxseptgrains.com).

Nombre de participants : 75

Nombre de données récoltées : 3 901

Nombre de taxons : 826

Méthode

Une zone d'étude est définie autour d'un « camp de base ». Elle est divisée en une quinzaine de secteurs assez vastes pour les prospections ornithologiques. En leur sein sont identifiés des secteurs de plus petites superficies, à destination des entomologues, botanistes, mycologues..., jugés prioritaires du fait de l'intérêt supposés des biotopes, de sites protégés, ou de l'absence totale de données.

Une liste d'espèces cibles est également fournie.

Les naturalistes présents se répartissent ensuite, individuellement ou en groupe, les différents secteurs, selon leurs spécialités. L'objectif est de couvrir le maximum du territoire d'étude, et de réaliser les inventaires d'espèces les plus exhaustifs possibles.

En 2016, 17 secteurs de prospections ornithologiques ont ainsi été définis autour de Steinseltz, incluant quelques secteurs de prospections entomologiques et botaniques prioritaires (sites du CSA : « Grundberg » sur la commune de Wingen, « Haarmatt » et « hinter des Stockaekern » sur la commune de Wissembourg).

Résultats en 2016

Les conditions météorologiques du week-end étaient mitigées, alternant des périodes d'averses et d'ensoleillement favorables à l'observation de la biodiversité.

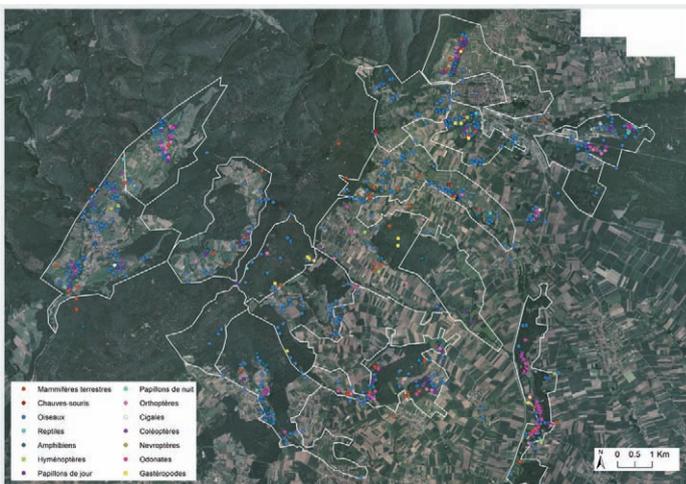
Ce sont néanmoins près de 7 600 hectares qui ont été parcourus par environ 75 naturalistes bénévoles. Ont ainsi été collectées près de **2428 données faune**, pour **226 taxons**, dont 13 espèces inscrites sur la Liste rouge des espèces menacées d'Alsace ; plus de **1357 données flore** (phanérogames et bryophytes) appartenant à **530 taxons** ; et **116 données fonge**, pour **70 espèces**.



Forêt de hêtres du Piémont Nord (photo : A. Keller).

Classe	Données	Espèces	Espèces menacées	Espèces quasi-menacées	Espèces remarquables (statuts de conservation)
Mammifères	76	12	0	2	Noctule commune (NT), Lièvre d'Europe (NT), Hermine (DD)
Oiseaux	1899	93	13	13	Pie-grièche à tête rousse (CR), Locustelle tachetée (EN), Milan royal (EN), Milan noir (VU), Bondrée apivore (VU), Faucon hobereau (VU), Faucon pèlerin (VU), Pie-grièche écorcheur (VU), Bruant jaune (VU), Bruant zizi (VU), Linotte mélodieuse (VU), Grive litorne (VU), Pic cendré (VU)
Amphibiens	31	8	0	1	Sonneur à ventre jaune (NT), Salamandre tachetée (LC)
Reptiles	18	5	0	0	Coronelle lisse (LC), Couleuvre à collier (LC)
Mollusques	19	10	0	0	Escargot de Bourgogne (LC), Escargot des jardins (LC), Grande Loche (LC)
Odonates	110	20	2	0	Leste dryade (EN), Agrion de Mercure (VU)
Orthoptères	39	4	0	0	Grillon champêtre (LC) et des bois (LC), Decticelle cendrée (LC), Tétrix riverain (LC)
Hyménoptères	9	3	0	0	Frelon européen (LC), Osmie cornue (LC), Xylocope violet (LC)
Rhopalocères	124	25	1	1	Hésperie des Potentilles (VU), Vuvrè des marais (NT)
Hétérocères	91	41			Dragon, Fidonie du Pin, Madope des Saules, Ophiuse de l'Astragale
Coléoptères	11	4			Lucane cerf-volant, Petit capricorne, Petite biche, Coccinelle asiatique
Cicadidae	1	1			Cigarette à ailes courtes
Flore vasculaire	1160	421	5	1	Anthémis fétide (EN), Gesse de Nissole (EN), Muscari à toupet (EN), Fétuque filiforme (VU), Vesce printanière (VU), Orchis homme pendu (NT)
Bryophytes	197	109	0	1	<i>Sematophyllum demissum</i> (NT), <i>Orthotrichum schimperii</i>
Fonge	120	81	0	0	<i>Panus rudis</i> , <i>Scutellinia subhirtella</i> (DD),

Tableau récapitulatif du nombre de données récoltées et du nombre d'espèces observées par groupes taxinomiques en 2016.



Localisation des données Faune sur le territoire d'étude.



Localisation des relevés Flore et Fonge sur le territoire d'étude.

Remerciements

Un grand merci aux nombreux naturalistes bénévoles qui ont participé à l'édition 2016 des 24 heures de la biodiversité.

L'équipe d'ODONAT souhaite également remercier l'association Terres et saveurs d'outre-forêt qui a mis à disposition ses locaux.

En savoir plus...

- ODONAT : www.odonat-alsace.org/24H-2016

- Statuts Liste rouge : <http://odonat-alsace.org/liste-rouge>



Producteurs des données :



Coordinateur :



Base de données VisioNature EUROMÉTROPOLE STRASBOURG



Azuré de la sanguisorbe *Maculinea teleius* (photo : R. Moratin)

Contexte

VisioNature Alsace est un portail de saisie et de restitution de données faunistiques, accessible en ligne par le site internet www.faune-alsace.org. Il permet la centralisation des données naturalistes en Alsace pour un grand nombre de groupes taxinomiques faunistiques. L'utilisation de cette base de données est libre et gratuite pour tout contributeur, après inscription.

Pour davantage de détails concernant le fonctionnement du projet VisioNature, ainsi que les termes utilisés, consultez la fiche *Base de données VisioNature - Présentation générale*.

Méthode

Les résultats présentés ici sont calculés à partir d'un export, réalisé le 20 janvier 2017, de toutes les données antérieures au 01 janvier 2017 enregistrées dans Faune-Alsace.

Saisies ou corrections rétroactives étant toujours possibles, ces résultats varieront, à la marge, à chaque nouvel export. Des statistiques calculées en temps réel sont disponibles en continu : www.faune-alsace.org/index.php?m_id=23.

Les observations ont été réattribuées précisément aux bans communaux par Système d'Information Géographique. Seules les données localisées dans le périmètre de l'Eurométropole ont été retenues.

Résultats synthétiques en 2015

	Nombre de données Eurométropole	% du total de la base Faune-Alsace
2016	22 876	10,3 %
Toute la base	115 353	9,7 %

Nombre de données sur l'Eurométropole fin 2016.

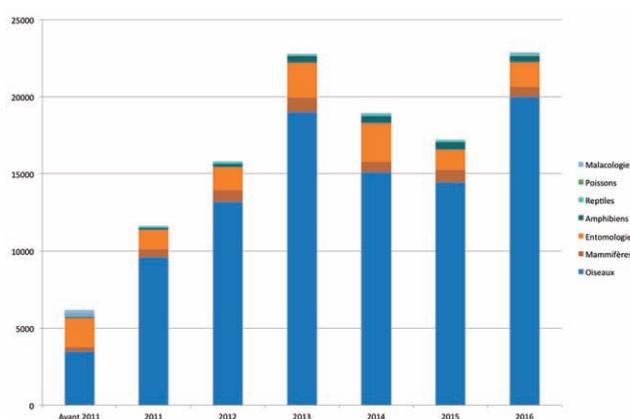
Nombre total de données : 115 353

Nombre de données en 2016 : 22 876

Résultats détaillés et analyse

Nombre d'observations

Le nombre d'observations sur le territoire de l'Eurométropole a augmenté cette année atteignant ainsi sa valeur maximale depuis l'ouverture de VisioNature Alsace, dépassant de peu le résultat de 2013.



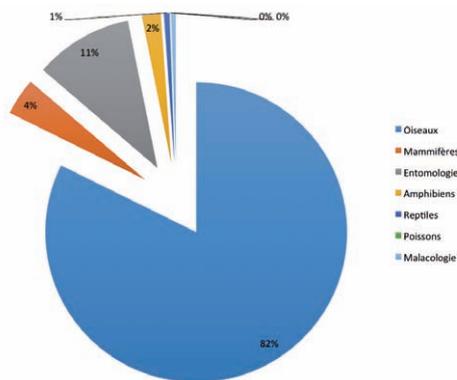
Evolution du nombre annuel de données par domaine sur l'Eurométropole

Les 22 876 données enregistrées en 2016 témoignent d'une pression d'observation bien supérieure à la moyenne, au regard de la superficie de l'Eurométropole (10,3 % des données annuelles pour 3,8 % du territoire alsacien).

Les 115 353 données enregistrées au total représentent presque 10 % des données de la base.

Groupes taxinomiques

Malgré un territoire en grande partie urbanisé, la proportion du nombre de données par groupe taxinomique sur l'Eurométropole reste très proche de celle de la base de données complète (cf. table page suivante). A la marge, la proportion de données entomologiques y est sensiblement plus faible (plus faible proportion d'habitats favorables à des cortèges diversifiés) et celle des données amphibiens sensiblement plus élevée (quelques sites et espèces bien suivies).



Proportion des données par domaine taxinomique sur l'Eurométropole.

Localisation des observations

La pression d'observation, à l'instar d'autres secteurs d'Alsace, reste inégale. Deux types de secteurs sont privilégiés par les observateurs.

- Les secteurs avec des habitats diversifiés et la plus grande diversité biologique sont suivis en premier lieu, au moins par leur point d'accès privilégiés. La bande rhénane (différentes forêts alluviales, plan d'eau de Plobsheim ; ried (relictuel) d'Eschau) ; la coulée verte de la Bruche ; l'extrémité nord du Bruch de l'Andlau ; les lisières du massif du Herrenwald. Dans une moindre mesure, le réseau de zones humides d'origine artificielles (corridor des gravières sud).

- Les coulées vertes en agglomération sont également très documentées : canaux, rivières et parcs urbains, en particulier dans le Centre, à Illkirch ou à la Robertsau.

Les secteurs d'agriculture intensive, mais également les zones d'habitats denses sont globalement délaissés. Les secteurs industriels (Ports, ZI, aéroport) le sont également, mais sans doute plus pour des difficultés d'accès que pour leur intérêt biologique.

Les espèces patrimoniales

Un nombre relativement conséquent d'espèces menacées au niveau régional, à savoir 32 oiseaux nicheurs et 27 espèces hors oiseaux, ont été observées sur le territoire de l'Eurométropole.

Cf. tables ci-après (la liste complète des chiroptères, plus étoffée, est à évaluer à l'aune des études menées sur les réserves naturelles rhénanes).

Toutes ces espèces ne sont cependant pas implantées de manière pérenne. Leur reproduction peut y être occasionnelle (anatidés nicheurs, tous rares le long du Rhin par ex, ou encore Perdrix grise). Leur présence peut également être le témoignage résiduel de populations alsaciennes en constante régression,

comme en témoigne l'absence de données récentes de Courlis cendré dans le nord du Bruch de l'Andlau, du Busard des roseaux dans le ried rhénan ou de la Rémiz penduline ou de la Mouette mélanocéphale le long du Rhin.

Les raisons de ces disparitions restent très différentes selon les espèces, et concernent aussi bien la régression et dégradation de leurs habitats (Courlis, Busard) ou la contraction de leur aire de présence européenne sans cause précisément déterminée (Rémiz).

D'autres observations témoignent également de l'erraticisme de certaines espèces, pour lesquelles, en l'état des connaissances, il n'existe pas de stations pérennes connues (ex. Leucorrhine à gros thorax, Leste barbare, Sympétrum noir).

Néanmoins, des dynamiques positives de populations alsaciennes conduisent à l'implantation de nouvelles espèces (Grand Corbeau, colonies de Martinet à ventre blanc) ou l'augmentation des populations (Faucon pèlerin, Castor). Il pourrait en être de même à court terme pour le Grand-Duc d'Europe ou d'autres espèces. Le dynamisme des populations suburbaines d'espèces pionnières comme le Crapaud vert témoigne également des efforts réalisés dans la création d'habitats de substitution.

La diversité des cortèges d'amphibiens et dans une moindre mesure celle des cortèges des insectes des prairies humides témoignent de l'importance des zones humides résiduelles au sein de l'Eurométropole, au carrefour des principaux rieds bas-rhinois : Ried de l'III, Bruch de l'Andlau, Basse Bruche et Ried Nord, à leur jonction avec l'ancien lit majeur du Rhin. Cependant, beaucoup de ces espèces sont liées à la conservation de quelques stations stratégiques uniquement, souvent de petite dimension, dont le maintien en bon état de conservation est vitale pour éviter leur disparition définitive de l'Eurométropole. C'est le cas des dernières prairies remarquables du Bruch de l'Andlau, en continuité du Lottel, ou dans le Ried Nord en périphérie des massifs Robertsau-Wantzenau-Herrenwald. Certaines disposent néanmoins déjà de plans de gestion spécifiques (Réserves naturelles ou CSA).

Producteurs des données



Coordinateur :

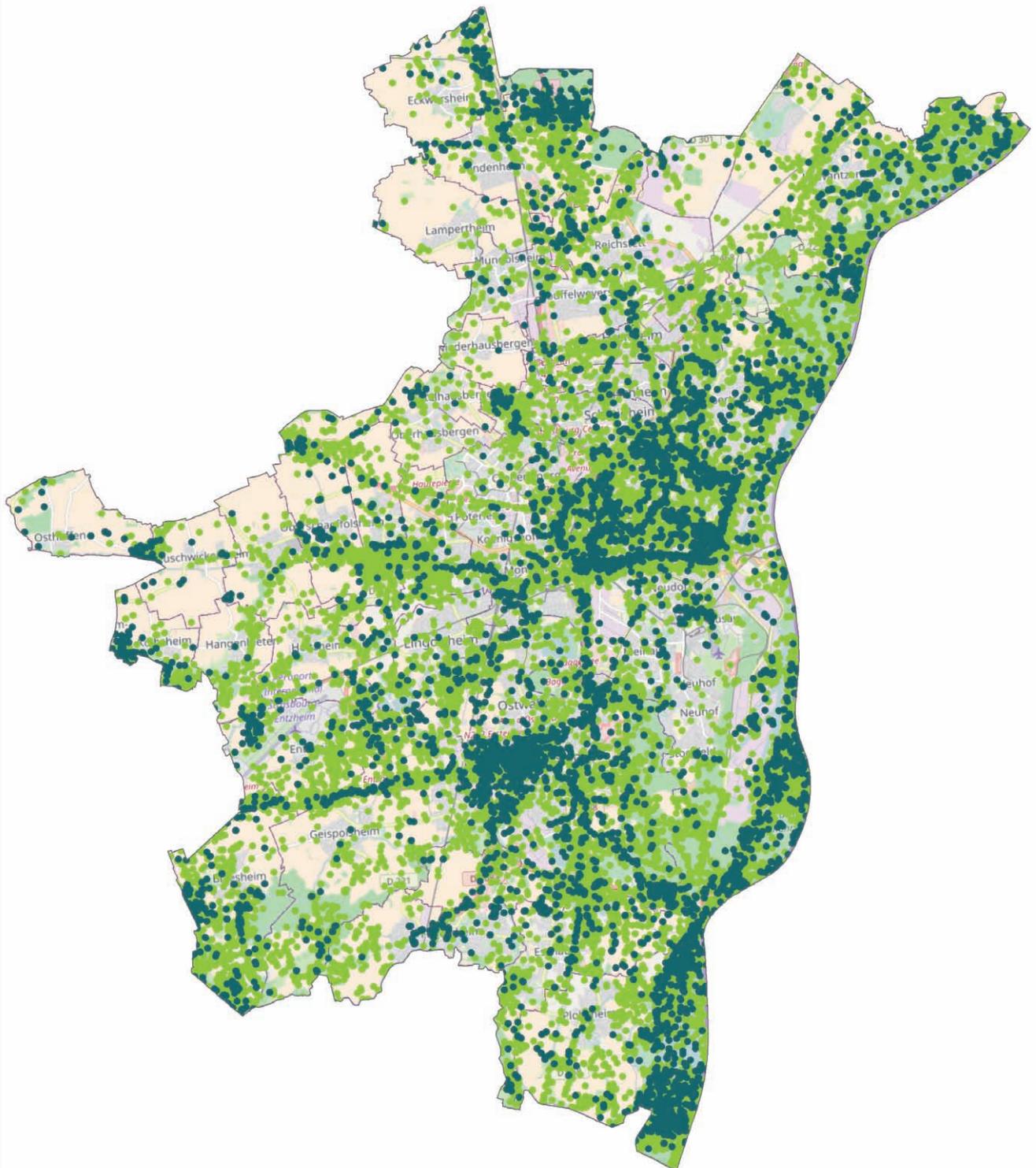


	Avant 2011	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	
Amphibiens	90	146	232	438	488	499	431	2 324	2,0%
Reptiles	41	89	112	102	148	120	82	694	0,6%
Sous-total herpétologie	131	235	344	540	636	619	513	3 018	2,6%
Bivalves	-						4	4	0,0%
Gastéropodes	399	17		26	11	2	106	561	0,5%
Sous-total malacologie	399	17	-	26	11	2	110	565	0,5%
Chauves-souris	54	8	31	27	49	148	26	343	0,3%
Mammifères	220	529	734	899	611	654	604	4 251	3,7%
Sous-total mammifères	274	537	765	926	660	802	630	4 594	4,0%
Araignées	-	6	2	4	1	5	9	27	0,0%
Branchiopodes	-			1			2	3	0,0%
Cigales	-					8	-	8	0,0%
Coléoptères	12	6	4	5	9	12	26	74	0,1%
Ecrevisses	-					2	-	2	0,0%
Hyménoptères	1	1	12	5	27	60	55	161	0,1%
Mantes	17	3	1	5	1	3	3	33	0,0%
Mécoptères	-			1			-	1	0,0%
Odonates	609	649	642	791	789	559	609	4 648	4,0%
Orthoptères	864	213	136	318	318	146	203	2 198	1,9%
Papillons de jour	356	358	649	1 096	1 065	460	551	4 535	3,9%
Papillons de nuit	8	3	25	27	264	32	119	478	0,4%
Sous-total entomologie	1 867	1 239	1 471	2 253	2 474	1 287	1 577	12 168	10,5%
Poissons	7			1		3	24	35	0,0%
Oiseaux	3510	9611	13194	19030	15136	14470	20022	94973	82,3%
TOTAL	6 188	11 639	15 774	22 776	18 917	17 183	22 876	115 353	100%
	5,4%	10,1%	13,7%	19,7%	16,4%	14,9%	19,8%	100%	

Table synthétique du nombre annuel de données par groupe taxinomique.

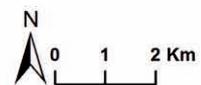
	Amphibiens	Reptiles	Mammifères	Entomologie	Malacologie	Poissons	Oiseaux	TOTAL	
Achenheim	16	7	15	25	8		261	332	0,3%
Bischheim	1	1	15	39	8		417	481	0,4%
Blaesheim	205	7	176	231	1		1 670	2 290	2,0%
Breuschwickersheim	2	2	22	7	-		87	120	0,1%
Eckbolsheim	30	3	60	504	44		1 167	1 808	1,6%
Eckwersheim	7	3	33	316	2		351	712	0,6%
Entzheim	245	26	218	691	20		2 659	3 859	3,3%
Eschau	81	30	134	843	1	1	4 891	5 981	5,2%
Fegersheim	3	2	49	17	-		874	945	0,8%
Geispolsheim	385	88	531	1 629	31	6	3 568	6 238	5,4%
Hangenbieten	4	4	19	41	29		264	361	0,3%
Hoenheim		1	12	5	1		371	390	0,3%
Holtzheim	71	16	45	179	24		294	629	0,5%
Illkirch-Graffenstaden	294	66	515	1 862	29	10	12 180	14 956	13,0%
Kolbsheim	5	8	246	37	15		1 193	1 504	1,3%
La Wantzenau	49	40	314	433	36	5	3 626	4 503	3,9%
Lampertheim		6	12	26	-		77	121	0,1%
Lingolsheim	201	20	124	148	3		3 561	4 057	3,5%
Lipsheim	4		13	14	-		239	270	0,2%
Mittelhausbergen		9	11	3	-		138	161	0,1%
Mundolsheim	1	12	18	16	19		447	513	0,4%
Niederhausbergen			4	1	19		26	50	0,0%
Oberhausbergen	1		24	12	2		270	309	0,3%
Oberschaeffolsheim	64	13	102	208	15		704	1 106	1,0%
Osthoffen	3		11	14	-		121	149	0,1%
Ostwald	225	26	120	754	7	1	3 383	4 516	3,9%
Plobsheim	59	36	146	385	23	1	11 029	11 679	10,1%
Reichstett	7	2	46	153	9		607	824	0,7%
Schiltigheim	7	37	154	123	2		3 388	3 711	3,2%
Souffelweyersheim	13	2	29	18	-		206	268	0,2%
Strasbourg	275	203	1 207	3 028	206	11	33 705	38 635	33,5%
Vendenheim	42	19	120	180	2		1 574	1 937	1,7%
Wolfisheim	24	5	49	226	9		1 625	1 938	1,7%
Total général	2 324	694	4 594	12 168	565	35	94 973	115 353	100%
	2,0%	0,6%	4,0%	10,5%	0,5%	0,0%	82,3%	100%	

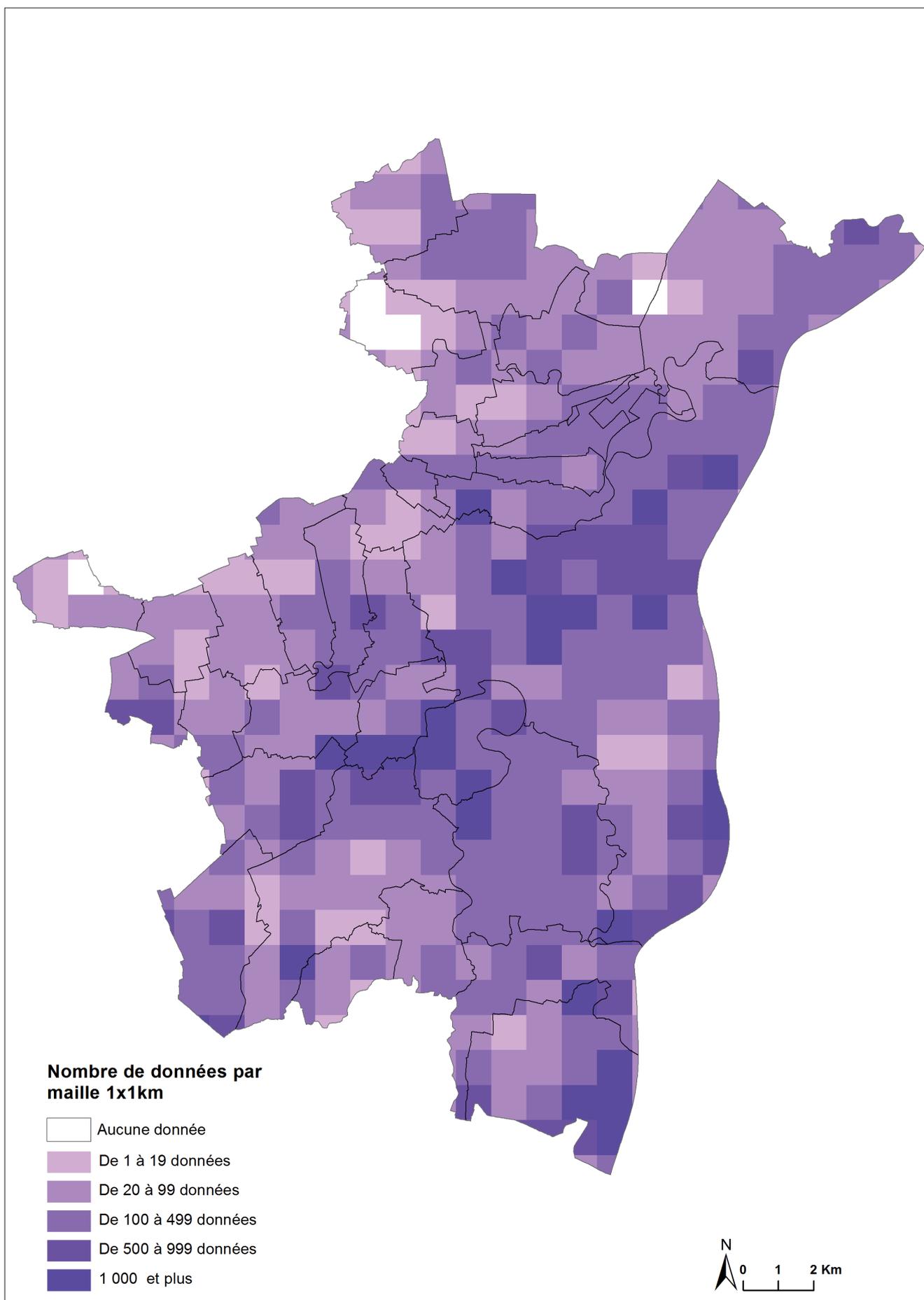
Table synthétique du nombre annuel de données par groupe taxinomique.



Légende

- Données antérieures à 2016
- Données pour l'année 2016









Nombre de données par an d'espèces menacées et quasi-menacées (cf. Listes rouges Alsace - ODONAT, 2014) sur l'Eurométropole Strasbourg : tous groupes, sauf oiseaux.

Groupe	Catégorie LR Alsace	Nom vernaculaire	Nom scientifique	2016	2015	2014	2013	2012	2011	Avant 2011	Total
Amphibiens	En danger	Crapaud vert	<i>Bufo viridis</i>	94	82	83	91	49	25	17	441
	Quasi menacée	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	31	33	36	57	19	10	1	187
	Quasi menacée	Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i>						1	0	1
	Quasi menacée	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>			4		4	6	2	16
	Quasi menacée	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>		1					0	1
	Quasi menacée	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	5	10	5	10	1	1	3	35
Bivalves	Vulnérable	Mulette des peintres	<i>Unio pictorum</i>	2						0	2
Branchiopodes	Quasi menacée	Eubranchipus grubii	<i>Eubranchipus grubii</i>				1			0	1
Chauves-souris	Vulnérable	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>			1	1	2	1	8	13
	Quasi menacée	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>		2					0	2
	Quasi menacée	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>					1		0	1
	Quasi menacée	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		15	2	5	3		3	28
	Quasi menacée	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		13			1		1	15
Gastéropodes	En danger critique	Clausilie septentrionale	<i>Alinda biplicata</i>	2						1	3
	En danger	Nérîte des rivières	<i>Theodoxus fluviatilis</i>				1			0	1
	En danger	Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>							1	1
	Vulnérable	Bulime à trois dents	<i>Chondrula tridens</i>							2	2
	Vulnérable	Physie élancée	<i>Aplexa hypnorum</i>			1				0	1
	Quasi menacée	Clausilie douteuse	<i>Clausilia dubia</i>							2	2
	Quasi menacée	Clausilie orientale	<i>Clausilia cruciata cuspidata</i>							3	3
	Quasi menacée	Élégante striée	<i>Pomatias elegans</i>	1						4	5
	Quasi menacée	Maillot froment	<i>Granaria frumentum</i>							1	1
	Quasi menacée	Planorbe des étangs	<i>Planorbis corneus</i>	1		1				0	2
Mammifères	En danger	Grand Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1		1	2	6	3	3	16
	Vulnérable	Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	2	1	1		4		2	10
	Quasi menacée	Crocidure leucode	<i>Crocidura leucodon</i>		1					0	1
	Quasi menacée	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	28	34	32	71	47	31	11	254
	Quasi menacée	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	26	23	33	57	56	25	14	234
Odonates	Quasi menacée	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	3	5	8	7	3	3	2	31
	En danger	Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>	1						0	1
	En danger	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		1					2	3
	Vulnérable	Aeshne isocèle	<i>Aeshna isocetes</i>	7	2	5	1	3	1	0	19
	Vulnérable	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	5	4	8	12	14	28	11	82
	Vulnérable	Gomphe à pattes jaunes	<i>Gomphus flavipes</i>				1	2		5	8
	Vulnérable	Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>							1	1
	Vulnérable	Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>				2			0	2
	Vulnérable	Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	1					0	2
	Vulnérable	Sympétrum déprimé	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	2	1	2	4	1	1	0	11
	Vulnérable	Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>			3	2	9	6	1	21
	Vulnérable	Sympétrum noir	<i>Sympetrum danae</i>	1		3		1		0	5
	Quasi menacée	Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>	3	3	4	2			0	12
	Quasi menacée	Agrion exclamatif	<i>Coenagrion pulchellum</i>	2		1	1		2	0	6
	Quasi menacée	Chlorocordule à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>		2	3	3	3	1	4	16
Quasi menacée	Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	1						0	1	
Quasi menacée	Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	1	5	2	4		1	0	13	
Orthoptères	Vulnérable	Criquet palustre	<i>Pseudochorthippus montanus</i>		1	1				4	6
	Vulnérable	Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	1			2		1	11	15
	Quasi menacée	Aiolope émeraudine	<i>Aiolopus thalassinus</i>	6	7	4	10	4	5	10	46
	Quasi menacée	Courtillière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	1	1	3			1	5	11
	Quasi menacée	Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>							6	6
	Quasi menacée	Criquet des roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	18	10	18	23	16	20	35	140
	Quasi menacée	Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	17	8	15	25	10	18	28	121
	Quasi menacée	Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>							6	6
	Quasi menacée	Criquet vert-échine (C. d. dorsatus)	<i>Chorthippus dorsatus dorsatus</i>	10	7	10	19	6	15	53	120
	Quasi menacée	Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus</i>							3	3
Quasi menacée	Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	3	1	7	9	1	2	18	41	
Papillons de jour	Vulnérable	Azuré de la Sanguisorbe	<i>Maculinea teleius</i>	1		2	2	4	1	22	32
	Vulnérable	Azuré des Paluds	<i>Maculinea nausithous</i>		2	1	6	8	5	23	45
	Vulnérable	Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>					10	3	2	15
	Quasi menacée	Argus bleu céleste (Bel-Argus)	<i>Polyommatus bellargus</i>				2			0	2
	Quasi menacée	Argus bleu-nacré	<i>Polyommatus coridon</i>		1	6	2			0	9
	Quasi menacée	Azuré frêle	<i>Cupido minimus</i>			1				0	1
	Quasi menacée	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	1	3	2	1	2	1	15	25
	Quasi menacée	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>		1	1	1	2	2	7	14
	Quasi menacée	Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	2	2	2				0	6
	Quasi menacée	Nacré de la Sanguisorbe	<i>Brenthis ino</i>		1	1			1	5	8
	Quasi menacée	Thède de l'Orme	<i>Satyrus w-album</i>		2			2	1	1	6
Quasi menacée	Zygène de la Coronille	<i>Zygaena ephialtes</i>		1					0	1	
Poissons	Vulnérable	Brochet	<i>Esox lucius</i>	7	2		1			1	11
TOTAL				287	289	313	438	294	222	360	2203

Nombre de données par an d'espèces menacées et quasi-menacées (cf. Listes rouges Alsace - ODONAT, 2014) sur l'Eurométropole Strasbourg :
Oiseaux nicheurs (uniquement données avec codes de nidification Possible, Probable ou Certain).

Groupe	Catégorie LR Alsace	Nom vernaculaire	Nom scientifique	2016	2015	2014	2013	2012	2011	Avant 2011	Total
Oiseaux	Eteinte	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	1						0	1
	Eteinte	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>							2	2
	Eteinte	Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>							4	4
	En danger critique	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>				1	4		0	5
	En danger critique	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>			1	1	1		2	5
	En danger critique	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>				5	2	1	3	11
	En danger critique	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	5	1				1	3	10
	En danger	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	9	6	8	7	13	4	1	48
	En danger	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	1	4	1	1	2	3	4	16
	En danger	Martinet à ventre blanc	<i>Apus melba</i>	14	12	9				0	35
	En danger	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	7	14	1	1		3	8	34
	En danger	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	1			1		1	0	3
	En danger	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	9	11	15	5	2	5	7	54
	En danger	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	18	10	13	6	6	13	2	68
	Vulnérable	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	5	1	1	4	1	2	2	16
	Vulnérable	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	2		1	10	8		1	22
	Vulnérable	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	6	7		3	8	5	4	33
	Vulnérable	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	83	51	59	46	34	17	7	297
	Vulnérable	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>		1				1	0	2
	Vulnérable	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	11	7	8	9	14	9	20	78
	Vulnérable	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	162	26	41	12	19	7	13	280
	Vulnérable	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	5	2	3	1	9	18	17	55
	Vulnérable	Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>		1		3	2	4	1	11
	Vulnérable	Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	13	10					0	23
	Vulnérable	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	4	1	6	5	4	12	5	37
	Vulnérable	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	44	51	23	34	25	15	9	201
	Vulnérable	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	1	2		4	5	2	2	16
	Vulnérable	Hypolaïs icterine	<i>Hippolaïs icterina</i>	20	5	9	5	5	3	15	62
	Vulnérable	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	6	5	1	2	5	3	2	24
	Vulnérable	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	6	7	6	3	16	4	4	46
	Vulnérable	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	26	28	29	4	18	12	5	122
	Vulnérable	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	25	26	12	15	5	19	6	108
	Vulnérable	Pic cendré	<i>Picus canus</i>	4		1	1	9	1	1	17
	Vulnérable	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	36	53	28	31	31	15	8	202
	Vulnérable	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>		1		2			1	4
	Quasi menacée	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	22	7	21	17	17	6	2	92
	Quasi menacée	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3						0	3
	Quasi menacée	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>					1	3	0	4
	Quasi menacée	Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	31	21	11	6	33	8	4	114
	Quasi menacée	Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>						2	0	2
	Quasi menacée	Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	7	7	10	9	17	11	4	65
	Quasi menacée	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	21	22	13	17	29	21	8	131
Quasi menacée	Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1				2		0	3	
Quasi menacée	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3	2	1	4	5	2	3	20	
Quasi menacée	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	43	36	52	33	31	44	14	253	
Quasi menacée	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	38	39	36	25	14	19	4	175	
Quasi menacée	Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	4	1	2	5	21	5	4	42	
Quasi menacée	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	10	9	17	11	13	3	6	69	
Quasi menacée	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	14	10	11	19	14	7	9	84	
Quasi menacée	Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	6						0	6	
Quasi menacée	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>					1		0	1	
Quasi menacée	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	4	3	5	5	8	9	4	38	
		TOTAL	731	500	455	373	454	320	221	3 054	

EN CONCLUSION...

Grace à la collaboration et la mise en commun de moyens de développement par l'ensemble des gestionnaires de bases de données faunistiques d'un nombre croissant de territoires en France et en Europe de l'Ouest, le développement technique de l'outil VisioNature n'a cessé de progresser, pour s'imposer comme le standard de transmission des observations naturalistes en une décennie d'existence seulement. De fait, le seuil des 100 millions de données enregistrées à l'échelle des pays utilisateurs (incluant les DOM) sera bientôt dépassé.

Le site www.eurobirdportal.org montre les premières possibilités d'analyses spatiales et statistiques dynamiques à l'échelle européenne et préfigure l'élaboration innovante de futurs atlas faunistiques européens.

Pour la France, l'élargissement du projet vers une base nationale, agrégeant dynamiquement les informations des échelons départementaux et régionaux, permettra également de disposer rapidement d'un site de rendu national étoffé, complet et précis. Les restitutions à l'échelle de la nouvelle région Grand Est seront par la même automatisées, les trois anciennes régions ayant chacune basé leur développement sur le même système, donc en totale compatibilité.

Le travail de mobilisation territoriale réalisé depuis 5 ans à l'échelon alsacien a porté ses fruits au delà des prévisions. Le nombre d'observations annuellement transmises est en constante augmentation **et le million de données enregistrées pour l'Alsace a été dépassé en avril 2016.**

Le panel de groupes taxinomiques accessibles à la saisie ne cesse de s'étoffer, avec de nouveaux réseaux d'experts mobilisés, proposant conseils, motivations et validations aux naturalistes désireux de diversifier leurs compétences. L'exemple des masques hétérocères et mollusques, groupes *a priori* relativement confidentiels, est parlant : rapide et forte participation d'un nouveau cercle de naturalistes motivés et découvertes en quelques mois de nouvelles espèces pour le territoire.

Afin d'améliorer la participation, la qualité de la pression d'observation et la précision des connaissances, un travail permanent est construit pas à pas entre les associations gestionnaires, leurs coordinateurs et leurs salariés, et l'ensemble des observateurs actifs volontaires. Il est fait de conseils, de mises en relations des naturalistes entre eux, de recherches de protocoles adaptés et d'implication des observateurs dans de nombreuses enquêtes et suivis spécifiques. VisioNature ne se limite donc pas à un simple outil de collecte et de restitution, mais constitue le centre névralgique d'un réseau informatif au service de la connaissance et de la protection des milieux naturels d'Alsace, patiemment tissé par des centaines de naturalistes bénévoles et les associations, jour après jour, année après année.

BIBLIOGRAPHIE (*liste non exhaustive*)

André A., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. La diversité des micromammifères d'après le régime alimentaire de l'Effraie des clochers *Tyto alba*. *Ciconia* 39 (2-3) : 69-77

Beaufils T., Bettinelli L., Billant O., Dewynter N., Jacquot P., Maas S. et Leray L. (2013). RhoMéo – Rapport final : Synthèse de la phase test en région Franche-Comté. PPNMEFC, CEN FC, LPO FC, CBN FC-ORI, RNN Lac de Remoray, FEDER et Agence de l'eau RMC : 142p.

Buchel E. & Brunissen E., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Le Courlis cendré *Numenius arquata* dans les principaux Rieds. *Ciconia* 39 (2-3) : 85-90 Dupuis V., Jiguet F., Deceuninck B. et Micol T. (2011). Etat et tendance de l'avifaune nicheuse en France métropolitaine. LPO France, Muséum National d'Histoire Naturelle, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, du Transports et du Logement : 24p.

Buchel E. & Goncalves A., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Les effectifs de Sterne pierregarin *Sterna hirundo*. *Ciconia* 39 (2-3) : 91-95

Didier S., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Les effectifs de Faucon pèlerin *Falco peregrinus* dans le massif vosgien. *Ciconia* 39 (2-3) : 102-108 Galewski T. (2008). Vers un observatoire des zones humides Méditerranéennes – Evolution de la biodiversité de 1970 à nos jours. *MedWet* et Tour du Valat, 36p. Jiguet F. & Moussus J-P. (2011). Suivi Temporel des Oiseaux Communs – Vingt ans de programme STOC, bilan pour la France en 2009. *Ornithos*, vol 18-1 : p11-19.

Heuacker V., Buchell E. & Muller Y., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Suivi temporel des oiseaux communs (programme STOC-EPS) . *Ciconia* 39 (2-3) : 109-117

Heuacker V., Kaempf S., Moratin R. & Muller Y. (coord.), 2015. Livre rouge des espèces menacées en Alsace. Collection conservation. Strasbourg, ODONAT : 512 p.

Hommay G. & Chauvin H., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Suivi des colonies de parturition de Grand Murin *Myotis myotis*. *Ciconia* 39 (2-3) : 56-62

Jaegly E. & Chauvin H., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Richesse spécifique et importance des populations de chiroptères en hiver. *Ciconia* 39 (2-3) : 47-55

Kaempf S., Keller A. & Heuacker V., 2015 - Bilan global des dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. *Ciconia* 39 (2-3) : 164-167

Kletty F. & Roux J., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Evolution de la population du Blaireau eurasiens *Meles meles*. *Ciconia* 39 (2-3) : 63-68

Michel V. & Zrak E., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Les effectifs de Crapaud vert *Bufo viridis*. *Ciconia* 39 (2-3) : 144-151

Michel V., Merclé P., Didier S. & Zrak E., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Suivi des effectifs de Grenouille rousse *Rana temporaria* et de Crapaud commun *Bufo bufo* lors des migrations pré-nuptiales. *Ciconia* 39 (2-3) : 152-163

Muller Y., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Les effectifs de Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*. *Ciconia* 39 (2-3) : 96-101

Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais (2011). Analyse des indicateurs 2010, Contexte Méthode et Interprétation, 148p.

Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais (2012). Analyse des indicateurs 2011, Contexte Méthode et Interprétation, 149p.

Observatoire de la biodiversité du Nord - Pas-de-Calais (2013). Analyse des indicateurs 2012, Contexte Méthode et Interprétation, 109p.

BIBLIOGRAPHIE *(liste non exhaustive)*

Bilans annuels ODONAT 2004-2015 :

- ODONAT (Coord.), 2004 – Suivi des Indicateurs de la Biodiversité en Alsace, Rapport annuel 2004: Analyse rétrospective des indicateurs. Région Alsace, Département du Bas Rhin et Département du Haut-Rhin. 128p.
- ODONAT (Coord.), 2005 ; ODONAT (Coord.), 2006 ; ODONAT (Coord.), 2007 ; ODONAT (Coord.), 2008 ; ODONAT (Coord.), 2009 ; ODONAT (Coord.), 2010 ; ODONAT (Coord.), 2011 ; ODONAT (Coord.), 2012 ; ODONAT (Coord.), 2013 – Suivi des Indicateurs de la Biodiversité en Alsace, Rapport annuel 2005. Région Alsace, Département du Bas Rhin et Département du Haut-Rhin.
- ODONAT (Coord.), 2014 ; ODONAT (Coord.), 2014 – Biodiv'Alsace : Le portail permanent sur la connaissance de la biodiversité en Alsace, Rapport annuel 2014. Fonds européens, DREAL Alsace, Région Alsace, Agence de l'eau Rhin-Meuse, Département du Bas Rhin, Département du Haut-Rhin, Eurométropole. 117p.

Popy S. (2010). Bases de réflexion pour la constitution d'un jeu d'indicateurs. Étude de préfiguration d'un Observatoire Régional de la Biodiversité pour le Languedoc-Roussillon. Cemagref, Montpellier, 379 p.

Preiss F., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Le Grand Tétraz Tetrao urogallus major dans le massif vosgien. Ciconia 39 (2-3) : 78-84

Thiriet J., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Suivi des populations de Lézard vert occidental *Lacerta bilineata*. Ciconia 39 (2-3) : 118-127

Tour du Valat (2012). Les zones humides méditerranéennes : Enjeux et perspectives. Premier rapport de l'Observatoire des Zones Humides Méditerranéennes - Rapport technique, 128 pages.

UICN France (2014). Indicateurs de biodiversité pour les collectivités territoriales : cadre de réflexion et d'analyse pour les territoires. Paris, France.

Vacher J.P., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Richesse et diversité des communautés d'Amphibiens au sein d'un réseau de mares. Ciconia 39 (2-3) : 128-136

Vacher J.P., 2015 - Bilan de dix années de suivi des indicateurs de la biodiversité en Alsace. Les effectifs de Pélobate brun *Pelobates fuscus*. Ciconia 39 (2-3) : 137-143

WWF (2014). Rapport Planète Vivante 2014. WWF International, Gland, Switzerland, 176p. Beaufils T., Bettinelli L., Billant O., Dewynter N., Jacquot P., Maas S. et Leray L. (2013). RhoMéo – Rapport final : Synthèse de la phase test en région Franche-Comté. PPNMEFC, CEN FC, LPO FC, CBN FC-ORI, RNN Lac de Remoray, FEDER et Agence de l'eau RMC : 142p.

SITES À CONSULTER

Base de données en ligne VisioNature Alsace

Plus d'infos : <http://www.faune-alsace.org/>

BUFO : Association pour l'étude et la protection des Amphibiens et Reptiles d'Alsace

Plus d'infos : <http://www.bufo-alsace.org/>

Convention sur la Diversité Biologique

Plus d'infos : <http://www.cbd.int/>

Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace (GEPMA)

Plus d'infos : <http://gepma.org/>

Groupe Tétras Vosges

Plus d'infos : <http://www.groupe-tetras-vosges.org/>

Ligue pour la Protection des Oiseaux d'Alsace

Plus d'infos : <http://alsace.lpo.fr/>

Living planet Index

Plus d'infos : http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/living_planet_index2/

Observatoire de la biodiversité du Nord Pas-de-Calais

Plus d'infos : <http://www.observatoire-biodiversite-npdc.fr/indicateurs.html>

Observatoire régional de la biodiversité Languedoc Roussillon

Plus d'infos : <http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/etude-de-prefiguration-d-un-a2204.html>

Observatoire des Zones Humides Méditerranéennes

Plus d'infos : <http://www.medwetlands-obs.org/fr/content/ozhm>

Observatoire National de la Biodiversité

Plus d'infos : <http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/>

Oiseaux des jardins

Plus d'infos : www.oiseauxdesjardins.fr/

Portail de données VisioNature

Plus d'infos : <http://data.biolo vision.net/>

Portail Vigie nature (MNHN) :

Plus d'infos : <http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc>

ANNEXES

ANNEXE 1 : COMPLÉMENT MÉTHODOLOGIQUE DES ANALYSES REGROUPANT LES 23 INDICATEURS.

ANNEXE 2 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES TENDANCES DES INDICATEURS DE BIODIVERSITÉ EN ALSACE ET DANS CHAQUE DÉPARTEMENT.



ANNEXE 1 : Complément méthodologique des analyses regroupant les indicateurs.

Les graphiques et résultats ont été établis sur la période 2005-2016. L'année de référence 2005 est l'année de démarrage effectif du programme. Les valeurs des « Indices Région Vivante » alsaciens et départementaux prennent automatiquement la valeur de 1 pour 2005. Les changements observés sont relatifs à cette valeur de référence :

- Supérieur à 1, la biodiversité a augmenté
- Inférieur à 1 la biodiversité a diminué.

124 espèces ont été retenues pour le calcul des différents IPV sur les 173 espèces inventoriées dans les suivis des 23 indicateurs.

Liste des 107 espèces d'oiseaux considérées comprenant 28 espèces menacées (Heuacker *et al.*, 201) :

Espèces	Statut UICN Listes rouges Alsace (ODONAT, Coord, 2014)	Statut UICN Listes rouges France
Courlis cendre	En danger critique	Vulnérable
Locustelle tachetée	En danger	Préoccupation mineure
Merle à plastron	En danger	Préoccupation mineure
Perdrix grise	En danger	Préoccupation mineure
Sterne pierregarin	En danger	Préoccupation mineure
Tarier des prés	En danger	Quasi menacée
Vanneau huppe	En danger	Préoccupation mineure
Alouette lulu	Vulnérable	Préoccupation mineure
Autour des palombes	Vulnérable	Préoccupation mineure
Bec-croisé des sapins	Vulnérable	Préoccupation mineure
Bondrée apivore	Vulnérable	Préoccupation mineure
Bruant jaune	Vulnérable	Quasi menacée
Bruant proyer	Vulnérable	Quasi menacée
Bruant zizi	Vulnérable	Préoccupation mineure
Cassenoix mouchetée	Vulnérable	Préoccupation mineure
Faucon hobereau	Vulnérable	Préoccupation mineure
Faucon pelerin	Vulnérable	Préoccupation mineure
Grand Corbeau	Vulnérable	Préoccupation mineure
Grebe castagneux	Vulnérable	Préoccupation mineure
Grive litome	Vulnérable	Préoccupation mineure
Hirondelle de rivage	Vulnérable	Préoccupation mineure
Hypolaïs icterine	Vulnérable	Vulnérable
Hypolaïs polyglotte	Vulnérable	Préoccupation mineure
Linotte mélodieuse	Vulnérable	Vulnérable
Milan noir	Vulnérable	Préoccupation mineure
Pic cendre	Vulnérable	Vulnérable
Pie-grièche écorcheur	Vulnérable	Préoccupation mineure
Pipit farlouse	Vulnérable	Vulnérable
Alouette des champs	Quasi menacée	Quasi menacée
Bouvreuil pivoine	Quasi menacée	Vulnérable
Caille des blés	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Cincla plongeur	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Fauvette babillarde	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Gobemouche gris	Quasi menacée	Vulnérable
Gobemouche noir	Quasi menacée	Préoccupation mineure

Grebe huppe	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Martin-pecheur d'Europe	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Mesange boreale	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Moineau friquet	Quasi menacée	Quasi menacée
Pouillot fitis	Quasi menacée	Quasi menacée
Pouillot siffleur	Quasi menacée	Vulnérable
Torcol fourmilier	Quasi menacée	Quasi menacée
Tourterelle des bois	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Accenteur mouchet	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Bergeronnette des ruisseaux	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Bergeronnette grise	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Bruant des roseaux	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Buse variable	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Canard colvert	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Chardonneret elegant	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Cigogne blanche	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Cornelle noire	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Coucou gris	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Epervier d'Europe	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Etourneau sansonnet	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Faisan de Colchide	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Faucon crecerelle	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Fauvette a tete noire	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Fauvette des jardins	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Fauvette grisetete	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Foulque macroule	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Gallinule poule-d'eau	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Geai des chenes	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grimpereau des bois	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grimpereau des jardins	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grive draine	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grive musicienne	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grosbec casse-noyaux	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Hirondelle de fenetre	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Hirondelle rustique	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Loriot d'Europe	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Martinet noir	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Merle noir	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Mesange a longue queue	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Mesange bleue	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Mesange charbonniere	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Mesange huppee	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Mesange noire	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Mesange nonnette	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Moineau domestique	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pic epeiche	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pic epeichette	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure

Pic mar	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pic noir	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pic vert	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pie bavarde	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pigeon biset domestique	Préoccupation mineure	Non évaluée
Pigeon colombin	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pigeon ramier	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pinson des arbres	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pipit des arbres	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Pouillot veloce	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Roitelet a triple bandeau	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Roitelet huppe	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rossignol philomele	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rougegorge familier	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rougequeue a front blanc	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rougequeue noir	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rousserolle effarvate	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rousserolle verderolle	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Serin cini	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Sittelle torchepot	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Tarier patre	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Tourterelle turque	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Troglodyte mignon	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Verdier d'Europe	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Cygne tubercule	Non applicable	Non applicable

• **Liste des 4 espèces d'amphibiens comprenant 2 espèces menacées (Odonat, 2014) :**

Espèces	Statut UICN Listes rouges Alsace (ODONAT, Coord, 2014)	Statut UICN Listes rouges France
Crapaud vert	En danger	Quasi menacée
Pelobate brun	En danger	En danger
Crapaud commun	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grenouille rousse	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure

• **Liste des 12 espèces de chiroptères dont 6 espèces menacées (Odonat, coord 2014) :**

Espèces	Statut UICN Listes rouges Alsace (ODONAT, Coord, 2014)	Statut UICN Listes rouges France
Minioptere de Schreibers	En danger critique	Vulnérable
Petit rhinolophe	En danger	Préoccupation mineure
Barbastelle d'Europe	Vulnérable	Préoccupation mineure
Murin a oreilles echancrees	Vulnérable	Préoccupation mineure
Serotine commune	Vulnérable	Préoccupation mineure
Serotine de Nilsson	Vulnérable	Préoccupation mineure
Grand Murin	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Murin de Bechstein	Quasi menacée	Quasi menacée

Murin de Natterer	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Noctule commune	Quasi menacée	Quasi menacée
Murin de Daubenton	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grand Rhinolophe	Non Applicable	Quasi menacée

• **1 espèce de reptile en liste rouge Alsace :**

Espèces	Statut UICN Listes rouges Alsace (ODONAT, Coord, 2014)	Statut UICN Listes rouges France
Lézard vert occidental	En danger	Préoccupation mineure

• **Liste des 24 espèces considérées par l'indice « Espèces des zones humides »**

Espèces	Statut UICN Listes rouges Alsace (ODONAT, Coord, 2014)	Statut UICN Listes rouges France
Courlis cendre	En danger critique	Vulnérable
Sterne pierregarin	En danger	Préoccupation mineure
Pelobate brun	En danger	En danger
Crapaud vert	En danger	Quasi menacée
Grebe castagneux	Vulnérable	Préoccupation mineure
Hirondelle de rivage	Vulnérable	Préoccupation mineure
Milan noir	Vulnérable	Préoccupation mineure
Murin a oreilles echancrees	Vulnérable	Préoccupation mineure
Serotine de Nilsson	Vulnérable	Préoccupation mineure
Cinle plongeur	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Grebe huppe	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Martin-pecheur d'Europe	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Mesange boreale	Quasi menacée	Préoccupation mineure
Bergeronnette des ruisseaux	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Bruant des roseaux	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Canard colvert	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Foulque macroule	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Gallinule poule-d'eau	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rousserolle effarvate	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Rousserolle verderolle	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Murin de Daubenton	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Crapaud commun	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Grenouille rousse	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure
Cygne tubercule	Non Applicable	Non Applicable

ANNEXE 2 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES TENDANCES DES INDICATEURS DE BIODIVERSITÉ EN ALSACE ET DANS CHAQUE DÉPARTEMENT.

Indicateurs	Alsace	Bas-Rhin	Haut-Rhin
Évolution de la richesse spécifique des populations de chiroptères en hiver	→	→	→
Importance des populations de chiroptères en hiver	↗	→	→
Évolution de la population du Grand Murin	→	→	→
Évolution de la diversité spécifique des micromammifères			
Suivi de la population du Blaireau eurasien	→	→	→
Suivi de la population du Faucon pèlerin	→	→	→
Évolution de la population du Courlis cendré	↘	↘	↘
Évolution de la population de la Sterne pierregarin	↘		
Évolution de la population du Grand Tétrás	↘		
Évolution de la population de la Pie-grièche écorcheur	↘	↘	→
Suivi des oiseaux communs : diversité	→	→	→
Suivi des oiseaux communs : abondance	→	→	→
Suivi des oiseaux communs : les oiseaux généralistes	↘		
Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux bâtis	↘		
Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux forestiers	↘		
Suivi des oiseaux communs : les oiseaux des milieux agricoles	↘		
Évolution de la population du Pélobate brun	→	→	↘
Évolution de la population du Crapaud vert	↗	↗	→
Suivi de la diversité spécifique des amphibiens	→	→	→
Suivi de la richesse spécifique des amphibiens			
Évolution de la population de la Grenouille rousse	→	→	↗
Évolution de la population du Crapaud commun	→	→	→
Évolution de la population du Lézard vert occidental	→	→	→