

Évaluation des Orthoptera, Phasmida et Mantodea d'Île-de-France pour l'élaboration d'une Liste rouge régionale



Coordination et animation scientifique du projet

Xavier HOUARD et Serge GADOUM (Opie)

Recueil, traitement, analyse et mise en forme des données

Gaël CARDINAL, Alexia MONSAVOIR et Abigail RABINOVITCH (Opie)

Le Criquet ensanglanté
Stethophyma grossum
© Xavier Houard (Opie)

Comité d'experts régionaux sollicités pour l'exercice d'évaluation

Gérard LUQUET, Alexandre MARI, Marion PARISOT, Sylvestre PLANCKE, Sébastien SIBLET, Frédéric ASARA, Axel DEHALLEUX, Arnaud BAK, Christophe PARISOT, Guillaume LARRÈGLE, Jérôme HANOL

Auditeur externe du travail d'évaluation

Lucile DEWULF (ARB Île-de-France)

Relecture

Lucile DEWULF (ARB Île-de-France), Stéphane JAULIN, Bastien LOUBOUTIN (Opie)
et les membres du comité d'experts régionaux présents lors de la réunion d'évaluation
Gérard LUQUET, Alexandre MARI, Axel DEHALLEUX, Arnaud BAK, Guillaume LARRÈGLE

Citation du présent document

HOUARD X., GADOUM S. (coord), CARDINAL G. & MONSAVOIR A., (2018) – Évaluation des Orthoptera, Phasmida et Mantodea d'Île-de-France pour l'élaboration d'une Liste rouge régionale - Dossier de synthèse pour l'obtention du label de l'UICN France et la validation du CSRPN. Période d'évaluation 1998–2017. Office pour les insectes et leur environnement – Région Île-de-France. 24 p.

Partenaires du projet

L'Office pour les insectes et leur environnement (Opie) avec l'appui technique de l'Agence régionale pour la biodiversité en Île-de-France (ARB Île-de-France) et le soutien financier du Conseil régional d'Île-de-France et de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) d'Île-de-France



Sommaire

Introduction	4
Approche partenariale : l'Observatoire francilien des insectes	4
Traitement des données, pré-analyses et cartographie	4
Évaluation collégiale	4
Remerciements.....	5
Application de la méthodologie UICN	7
Période de référence	8
Référentiels : TAXREF v11.0 et ASCETE	8
Critères de la méthodologie UICN	8
Catégories de la Liste rouge régionale	9
Ajustement des catégories de l'UICN	10
Résultats généraux de l'évaluation	11
Données rassemblées	11
Répartition géographique des données	13
Estimation de la qualité de prospection régionale	13
Classement des espèces par catégories.....	14
Répartition par grands types de menace.....	15
Tendances spécifiques des populations régionales.....	16
Résultats spécifiques	17
Les espèces évaluées comme « non applicables »	17
Les espèces évaluées comme « données manquantes »	18
Les espèces évaluées comme « régionalement éteintes »	19
Les espèces ayant bénéficiées d'ajustements des catégories	19
Description du tableau de synthèse	20
Recueil cartographique	20
Bibliographie	21
Annexes	22
Sigles utilisés	22
Tableau de synthèse	22
Cartographie.....	22

Introduction

Approche partenariale : l'Observatoire francilien des insectes

Le programme d'Observatoire francilien des insectes est coordonné par l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie) en partenariat avec l'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France (ARB Île-de-France). Il a pour objectifs de :

- améliorer et actualiser les connaissances des insectes franciliens,
- permettre une gestion conservatoire favorable à ces insectes,
- assurer la prise en compte de la biodiversité ordinaire dans les politiques d'aménagement,
- diffuser la connaissance pour améliorer et promouvoir la préservation des insectes,
- fédérer les naturalistes franciliens (ou de passage dans la région) autour d'un projet commun.

Le premier point est donc la phase d'amélioration des connaissances qui consiste en la collecte, le rassemblement et l'homogénéisation d'informations entomologiques en Île-de-France. Ciblée sur les Odonates, les Lépidoptères et les Orthoptéroïdes, cette collecte d'informations permet la production de synthèses, d'atlas dynamiques ou encore l'élaboration d'indicateurs régionaux.

Le modèle d'évaluation de la Liste rouge régionale des orthoptères, mante et phasme est largement inspiré des démarches précédemment conduites par l'Opie pour les Listes rouge régionales des odonates (HOUARD & MERLET, 2014) puis des rhopalocères et zygènes d'Île-de-France (DEWULF & HOUARD, 2016). Ce travail d'évaluation aboutira à la mise à disposition des connaissances accumulées sur un portail internet. Ces ressources seront ainsi accessibles à tout citoyen désireux de connaître et comprendre les richesses naturelles et entomologiques de la région francilienne. Un fascicule « Liste rouge » rédigé sur la base des précédents permettra également de rassembler les informations en s'attachant à les partager au plus grand nombre de façon pédagogique.

Traitement des données, pré-analyses et cartographie

La collecte des données, leur traitement et analyse ainsi que la cartographie ont été réalisés à l'Opie, débutés par Abigail RABINOVITCH en 2017 et achevés par Alexia MONSAVOIR en 2018 grâce au soutien financier fourni par le Conseil régional d'Île-de-France. Ce soutien a été obtenu à la suite d'une demande de subvention spécifique déposée par l'Opie dans le cadre de la gestion du programme « Observatoire francilien des insectes », qu'il avait été lancé en 2013.

Les travaux de pré-analyse et de préparation de l'évaluation ont été réalisés par Gaël CARDINAL, Serge GADOUM, Xavier HOUARD et Alexia MONSAVOIR.

Évaluation collégiale

Une douzaine de personnes ont été identifiées comme experts régionaux, grâce à leurs connaissances des communautés d'Orthoptéroïdes franciliens s'étendant aux populations nationales, permettant souvent de relativiser les résultats d'analyses au regard du contexte global. Elles ont été consultées et invitées à la réunion d'experts. Leur participation s'est faite à titre individuel ou en tant que bénévoles ou salariés de structures d'associations naturalistes. Finalement, le comité d'experts a rassemblé :

Frédéric ASARA, Arnaud BAK, Axel DEHALLEUX, Serge GADOUM, Jérôme HANOL, Alexandre MARI, Guillaume LARRÈGLE, Gérard LUQUET, Christophe PARISOT, Marion PARISOT, Sylvestre PLANCK, Sébastien SIBLET.

Parmi eux, ont pu être présents à la réunion d'experts du 14 mars : Arnaud BAK, Gaël CARDINAL, Axel DEHALLEUX, Serge GADOUM, Xavier HOUARD, Alexandre MARI, Guillaume LARRÈGLE, Gérard LUQUET, Alexia MONSAVOIR, Valentin BUREAU (volontaire en service civique à l'Opie) et Lucile DEWULF (ARB Île-de-France) en tant qu'auditeur externe.

Remerciements

De nombreuses personnes ont contribué à alimenter les bases de données naturalistes utilisées pour le projet. La création des données est un travail extrêmement fastidieux, les observateurs sont donc tous sincèrement remerciés pour la transmission de leurs données. Ces efforts représentent des heures bénévoles et salariées inestimables. En voici la liste :

l'Agence des Espaces Verts (AEV) ; l'Association de Gestion de la Réserve Naturelle de la Bassée (AGRENABA) ; ALBESA Louis ; AMATO Louis ; AMIARD Pamela ; les Amis Naturalistes des Coteaux d'Avron (ANCA) ; ANGE Christofer ; ANGLADE Irène ; l'Association Naturaliste de la Vallée du Loin (ANVL) ; ARNABOLDI Frédéric ; ASARA Frédéric ; – l'Association de Sauvegarde de l'Environnement d'Épône (ASEÉ) ; ASMODÉ Jean-François ; l'Aven Du Grand Voyeux ; BAILLAIS Hélène ; BAK Arnaud ; BALLEUX Catherine ; BALLONGUE Paul ; BARTH Franz ; BASQUE Lucien ; BAUDOIN Gerard ; BEAUCHAMP Laurence ; Beaumonts Nature en Ville ; BERGER Luc ; BERNARD Céline ; BERNARD William ; BERTHELIER Frédéric ; BEUTIN Sabine ; BE Biodiversita ; BE Biotope ; BIRARD Julien ; BITSCH Thomas ; BORGES Alexis ; BOSSARD Paula ; BOTTINELLI Julien ; BOULANGER Arnaud ; BOURBIER Julien ; Bourgin P. ; BRANGER Fabien ; BRAUD Julie ; BRUN Joël ; BRUNEAU DE MIRÉ Philippe ; CABARET Pauline ; CAILLIÈRE Christine ; CANTARD Timothée ; CARASCO Yann ; CARCASSÈS Gilles ; CARDINAL Gaël ; CARMINATI Jérôme ; CARRÈRE Vincent ; CART Bruno ; Cart J.-F. ; CASSET L. ; CAZES Nathalie ; CHABERT Chloé ; CHANTREL Daniel ; CHARRON François ; CHÉRIE Clément ; CHEVALLIER Laurent ; CHEVREAU David ; CIRoux Orane ; Coin J. ; la Communauté d'Agglomération de Paris-Vallée de La Marne ; le Centre ornithologique Île-de-France (CORIF) ; COUSIN Richard ; CUENIN Sibylle ; CURTELIN Joachim ; CURTELIN Laure ; DA COSTA NOGUEIRA Miguel ; DALLONGEVILLE Mathilde ; DANTEN Benoit ; DARDENNE Bernard ; DARENNE Charlie ; DARGENT Florian ; DECRÉUS Patrick ; DEHALLEUX Axel ; DEHONDT François ; DELACOUR Laurent ; DELAFOY Arielle ; DELAUNAY Mathilde ; DELZONS Olivier ; DENYS C. ; le Département du 77 ; le Département du 78 ; le Département du 91 ; le Département du 92 ; le Département du 93 ; le Département du 95 ; DEROUSSEN F. ; DESCHATRE Thierry ; DESMIER Christian ; DESMIER Loup ; DE SOETE Gérard ; DEWULF Lucile ; D'HINZELIN Marcel ; DIA-BARTHE Marie ; DICEV G. ; DOBEL G. ; DOGUET S. ; DOUAULT Guillaume ; DREUX Philippe ; DUBERNARD Marie-Christine ; DUBOIS Yves ; DUCHEMANN Estelle ; DUCORDEAU Fabrice ; DUCOURNEAU Philippe ; DUHEM Pierre ; DUMONT Corinne ; DUMONT Jérôme ; DUPUIS C. ; DURAND Bruno ; Eau de Paris ; BE ECOGEE ; BE Écosphère ; EPICOCO Cyril ; ESNAULT Sarah ; ESSAYAN Roland ; FABRE Valentin ; FASSY Elodie ; FAUCHER Alexandre ; FAUCHEUX Franck ; Fédération Pêche et Protection des Milieux Aquatiques du 77 ; FERLICOT Vincent ; FERNEZ Thierry ; FERRAND Maxime ; FERRIOT Lucile ; FINOT Henry ; FLAMANT Nicolas ; FLEURY Julien ; FONTAINE Benoit ; FONTENY Nancy ; FONTIGNY Anne ; FOUGÈRE Benjamin ; FOURRIER Thibault ; FRAIGNEAU Cloé ; FUHRER Jérôme ; GADOUM Serge ; GALAND Nicolas ; GALBRUN Gilles ; GALLOT Benoit ; GAND Clémentine ; GARCIA Audrey ; GARGATTE Jean-Louis ; GARRIN Mael ; GENESTET Hugo ; GIBEAUX Christian ; GIRARD Frédéric ; GODEAU Jean-François ; GONCALVES Cristina ; GOUDIABY Akaren ; GOUIRAND Mathieu ; GOURDAIN Philippe ; GRANDCOLAS ; GRÉAUME Cyril ; GRIGNON Celine ; GUERARD Anthony ; GUÉRIN Maëlle ; GUIMIER Hubert ; HAMON Jacques ; HANOL Jérôme ; HASROUNI Sami ; HATTON Esteban ; HAYON Bruno ; HAZEBROUCQ Antoine ; HERCENT Jean-Luc ; HERVÉ Julien ; HORELLOU Arnaud ; HOUARD Xavier ; HOUEIX Klaire ; HOUPERT Sylvain ; HUBERT Étienne ; HUCHIN Romain ; HUGUET

Évaluation de la Liste rouge régionale
des criquets, grillons, sauterelles, mante et phasme d'Île de France

Camille ; JACOB Emmanuel ; JACQUET Claire ; JANOT M.-L. ; JAPIOT Xavier ; JARRY Frédéric ; JAULIN Stéphane ; JAVAUX Benjamin ; JÉCHOUX Gregory ; JEHANNO Lucas ; JOHAN Hemminki ; JOLIVET Samuel ; JOSEPH-EDOUARD Jean-Philippe ; JOURDAIN Thibault ; KLOTSCHOFF ; LABBAYE Olivier ; LABONDE Audrey ; LAGARDE Claude ; LAIGLE Guillaume ; LAIGNEL Julien ; LAINÉ Alexandre ; LANTZ André ; LARBOUILLAT Annick ; LARRÈGLE Guillaume ; LARRÈGLE Peio ; LAVAGNA Karine ; LE BOURLIGU Yann ; LECUIR Gilles ; LEFÈVRE Benjamin ; LEFÈVRE Jean-Marc ; LE FUR Christine ; LEGENDRE François ; LEMAIRE Nolwenn ; LEMOINE Delphine ; LEPRI Emma ; LERCH Alexandre ; LEREAU Jonathan ; LETERME Franck ; LOIS Grégoire ; LONGUET C. ; LORET Arnaud ; LOSADO Fernando ; LOSADO Michelle ; LUPOLI Roland ; LUQUET Gérard ; LUSTRAT Jean-Marc ; LYX Delphine ; MACAVOY Éric ; Mainguy Gaell ; Mairie de Paris ; MAKHLOUFI Djamal ; MALHERBE Gauthier ; MALLARD Stéphane ; MAMELI Loriane ; MANCHE Louis ; MANN Gérard ; MARCHAL Olivier ; MARI Alexandre ; MARIE F. ; MARTIN Françoise ; MARTIN Isabelle ; MARTIN Séverine ; MATOCQ Alain ; MAURIN H. ; MELIN Marie ; MENESTREY Pierre ; MÉRIGUET Bruno ; MERLET Florence ; MESLIER Violaine ; MEUNIER Robert ; MIGUET Pierre ; MILLE Pierre ; le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) ; MONGUILLON Angelique ; MONTALBANO Adeline ; MORÈRE A. ; MORIN Didier ; MORIZOT Jean-Pierre ; MOULIN Nicolas ; MULOT Patrick ; MUNIER Thierry ; MUNILLA Bruno ; MUNILLA Dominique ; MUNOZ Margaux ; MURATET Audrey ; Natureparif (ARB-IAU Île-de-France) ; Natoussonne ; NAWROT Olivier ; BE Nmentomo ; NOEL Frédéric ; NOEL Pierre ; OCAMPO Alejandro ; BE Office de Génie Ecologique (OGE) ; l'Office national des Forêts (ONF) ; l'Office pour les insectes et leur environnement (Opie) ; BE Ouest Aménagement ; PARIS Christian ; PARISOT Christophe ; PARISOT-LAPRUN Marion ; PARIS Philippe ; PASQUIER Bernard ; PATEK Grégory ; PAULET Yann ; PERIGNON L. ; PERRET Éric ; PIOLAIN Julien ; PIRARD Philippe ; PLANCKE Sylvestre ; PLUVINET Christelle ; le Parc naturel régional (PNR) de Haute Vallée de Chevreuse ; le Parc naturel régional (PNR) du Vexin français ; PONS Éloïse ; POTIER-GIQUEL Sarah ; PRAT Christine ; PRATTE Olivier ; Pro Natura Île-de-France ; PROVOST Romain ; PUYRAIMOND Loïc ; QUAININ Aymeline ; RAMBAUD Maxime ; Association Renard ; RICHARD Coralie ; RIVALLIN Pierre ; la Réserve naturelle régionale (RNR) du Marais de Larchant ; la Réserve naturelle régionale (RNR) du site géologique de Limay ; la Réserve naturelle régionale (RNR) du site géologique de Vigny-Longuesse ; ROLAND M. ; ROLIN Michael ; ROQUINARC'H Océane ; ROSE Olivier ; ROUSSELLE Thomas ; ROY DE LACHAISE Frédéric ; ROY Thierry ; SARDET Éric ; SCHWARTZ Julien ; SEGERER Benoit ; Seine-et-Marne Environnement (SME) ; la SEMAVERT ; SERIEYS Maxime ; la Société française d'Odonatologie (SfO) ; SIBLET Sébastien ; SIGAUD Olivier ; SIMONT Vincent ; le SIVOA (Syndicat de l'Orge) ; la SNCF Réseau ; la Société nationale de protection de la Nature (SNPN) ; STALLEGGER Peter ; SUEUR Annabelle ; TANGUY Vincent ; TÉTAERT François ; THIBAUT Marie ; THIBAUT Marie-Thérèse ; THIBEDORE Laurent ; THORET Olivier ; TILLIER Pierre ; TOURATIER Gilles ; TROMP Clara ; l'Université de Paris-Sud - ESE ; Urban-Éco-Scop ; VAILLANT François ; VAN DEN BRINK Sylvie ; VAN NIEKERK Léon ; VASSERAT J. ; VAUGON Stéphane ; VERNA Éric ; VIAL Romain ; VIGNON Vincent ; VILESKI Élodie ; VILLALTA Maria ; VINCO Aurelie ; VINDRAS Laurent ; Voies navigables de France (VNF) ; VOISE Jonathan ; VOISIN Jean-François ; WAJRAK Agatha ; YVERT Florent ; ZEITOUNI Kevin ; ZUCCA Maxime.



Figure 1. Réunion du comité d'experts pour l'évaluation de la Liste rouge des Orthoptéroïdes d'Île-de-France © Valentin BUREAU (Opie).

Application de la méthodologie UICN

La publication « *Lignes directrices pour l'application des critères de la Liste rouge de l'UICN aux niveaux régional et national* » (UICN, 2012b) stipule que le processus de classification se fait en trois étapes :

- **Étape 1** : décider quels taxons et populations évaluer au niveau régional.
- **Étape 2** : appliquer les critères de la méthodologie Liste rouge à la population régionale pour déterminer une estimation préliminaire du risque d'extinction dans la région.
- **Étape 3** : appliquer les lignes directrices régionales de l'UICN à la population régionale pour ajuster des statuts en fonction d'analyses qualitatives à dire d'experts (caractéristiques écologiques de l'espèce, influence des populations extrarégionales...).

L'avis des experts s'appuie donc sur les pré-analyses effectuées par l'Opie en utilisant les critères de l'UICN. Les déductions et prévisions peuvent être acceptées si elles sont bien étayées. L'évaluation doit avant tout être objective, plutôt que reposer à priori sur un principe de précaution. Si une approche de précaution est appliquée vis-à-vis de l'incertitude dans les données, elle doit rester réaliste et être rigoureusement argumentée.

Le niveau taxinomique d'évaluation est l'espèce. Cette évaluation ne s'applique pas aux espèces dont la présence en Île-de-France est ponctuelle et dont les populations ne se stabilisent pas. Les espèces nouvellement présentes dans la région ne sont pas prises en compte non plus, puisque le recul nécessaire pour leur évaluation n'est pas suffisant.

Les espèces non revues depuis 1997 sont considérées comme disparues, si elles ont été recherchées spécifiquement ou si la pression d'observation dans les secteurs d'observation est jugée satisfaisante. Cependant, pour ces espèces pouvant être considérées à priori comme « non revues » ou « disparues », il conviendra de vérifier si le filtre « NA » ne peut leur être appliqué avant de les considérer d'office comme « RE ». Ainsi, seules les espèces « non revues » depuis 1997 et ayant satisfait aux conditions du filtre « NA » seront considérées comme « RE ».

Période de référence

Toutes les données doivent être prises en compte pour lister les espèces entrant dans le processus. Ne disposant pas d'un jeu de données très important pour l'évaluation, nous avons considéré une période de référence sur les 20 dernières années (1998-2017).

Cette augmentation de la période de référence ne biaisera pas la méthode vu le faible nombre de données sur 1998-2007 (4 587 données) par rapport à la période 2008-2017 (33 528 données). Elles pourront néanmoins donner une bonne impression du déclin, compte tenu de la plus faible prospection avant 2007.

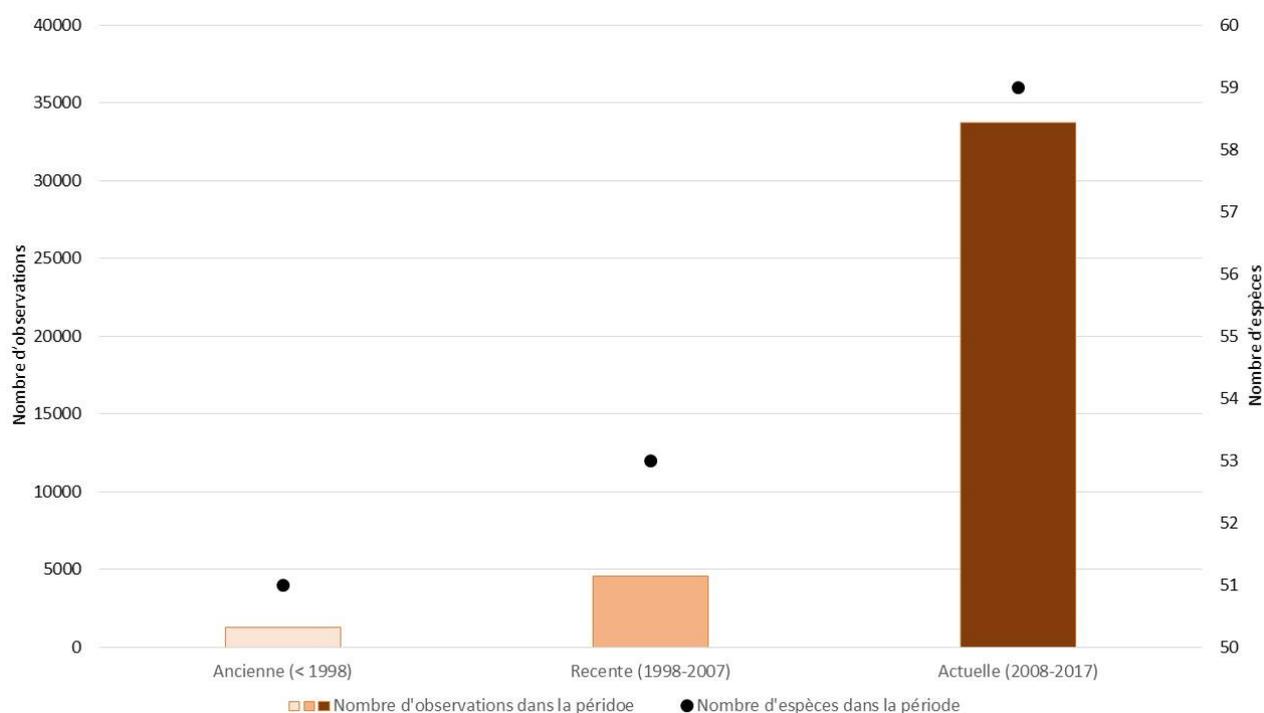


Figure 1 : nombre de données (barres) et d'espèces (points) selon la période d'acquisition des données

Référentiels : TAXREF v11.0 et ASCETE

La liste d'espèces régionales utilisée suit la nomenclature du référentiel TAXREF v11.0 (GARGOMINY *et al.*, 2017) de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), mis à jour et coordonné par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN). Les superfamilles renseignées dans le tableau de synthèse sont celles issues de l'Association pour la caractérisation de l'étude des entomocénoses (ASCETE, 2016).

Critères de la méthodologie UICN

[A] Réduction de la population

Le critère A nécessite des informations quantifiées sur l'ensemble de la période de référence. Il est utilisé de plusieurs façons, grossièrement :

- A1 : les causes de la réduction sont réversibles, comprises et arrêtées
- A2 : les causes de la réduction ne sont pas réversibles ou pas comprises ou encore en cours
- A3 : une réduction est prévue ou supposée
- A4 : les causes de la réduction ne sont pas réversibles ou pas comprises ou encore en cours sur une période incluant le passé et l'avenir

Pour chacune de ces façons, la prise de décision repose sur les éléments suivants :

- (a) observation directe (des individus) : difficile à utiliser pour des populations d'insectes ;
- (b) un indice d'abondance adapté au taxon : pour la Liste rouge dont il est question ici, les données d'observation sont en très grande partie des données opportunistes, c'est-à-dire qu'elles n'ont pas été récupérées par application d'un protocole strict et statistiquement robuste. De ce fait, le jeu de données utilisé ne saurait rendre compte précisément de la réduction de la population régionale via cet élément, sauf en cas de suivi spécifique d'une petite population régionale très localisée (alors voir critère [C]) ;
- (c) la réduction de la zone d'occupation, de la zone d'occurrence et/ou de la qualité de l'habitat ;
- (d) les niveaux d'exploitation réels ou potentiels ;
- (e) les effets de taxons introduits, de l'hybridation, d'agents pathogènes, de substances polluantes, d'espèces concurrentes ou parasites.

Éventuellement le critère [A] aurait pu être utilisé avec une réduction de la population estimée selon l'élément (b), il s'avère que ça n'a pas été le cas.

[B] Répartition géographique : zone d'occurrence (B1) et zone d'occupation (B2)

« La zone d'occurrence est définie comme la superficie délimitée par la ligne imaginaire continue la plus courte possible pouvant renfermer tous les sites connus, déduits ou prévus de présence actuelle d'un taxon, à l'exclusion des individus erratiques. [...] La zone d'occupation est la superficie occupée par un taxon au sein de la zone d'occurrence. » (UICN, 2012b).

La superficie de l'Île-de-France étant de 12 012 km², elle se situe toujours sous le seuil du critère B1 concernant l'étendue de la zone d'occurrence. Dans notre cas, seule la zone d'occupation (B2) peut donc être utilisée pour répondre au critère de « répartition géographique ». Cependant, il est tout de même intéressant de calculer la surface de la zone d'occurrence, puisque sa tendance peut être utilisée comme sous critère, lors de déclin constaté. Les calculs ont été élaborés par Abigaïl RABINOVITCH sous PostgreSQL/PostGIS en mars 2016 puis remis à jours par Alexia MONSAVOIR en février 2017.

Les éléments d'utilisation du critère B sont :

- (a) Population gravement fragmentée ou présente au plus dans dix localités ;
- (b) Déclin continu, constaté, déduit ou prévu de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) superficie, étendue et/ou qualité de l'habitat, (iv) nombre de localités ou de sous-populations, (v) nombre d'individus matures ;
- (c) Fluctuations extrêmes de l'un des éléments suivants : (i) zone d'occurrence, (ii) zone d'occupation, (iii) nombre de localités ou de sous-populations, (iv) nombre d'individus matures.

[C] Petite population et déclin

Ces critères ne sont pas utilisables et généralement peu adaptés aux insectes, sauf si l'on dispose d'études approfondies sur l'évaluation des effectifs de populations ou dans le cas de population régionale très faibles et localisée sur laquelle une évaluation apparaît pertinente (suivi régulier d'une unique et dernière station régionale). Les suivis type ILA - Indice linéaire d'abondance (VOISIN, 1980 & 1986) ou IHA - Indice horaire d'abondance (DEFAULT, 1978 & 1994) couramment déployer sur les orthoptères afin d'accéder à une analyse quantitative des populations peuvent permettre d'évaluer une espèce selon le critère [C].

[D] Population très petite et restreinte

Ce critère est particulièrement délicat à utiliser avec les taxons étudiés. Il ne faut pas oublier que le critère D s'applique :

- pour les espèces dont la taille de la population est très petite
- pour les espèces situées sur une aire d'occupation très restreinte (< 20 km²) et susceptibles d'être affectées à l'avenir par une menace pouvant très vite conduire le taxon vers EX ou CR (UICN France, 2011).

[E] Analyse quantitative montrant la probabilité d'extinction

Nous ne disposons pas de ce type de donnée.

Catégories de la Liste rouge régionale

La méthode de l'UICN propose diverses catégories à attribuer aux taxons observés (UICN, 2012a & 2012b). Pour ce qui concerne les taxons de notre étude, aucun ne sera catégorisé comme « non évalué » (NE), ni éteint (EX) réservé à l'échelle mondiale, ni éteint à l'état sauvage (EW).

NA : Non applicable

Les taxons considérés comme impossibles à évaluer au niveau régional entrent dans la catégorie « NA ». Les situations conduisant à cette catégorie peuvent être : le taxon n'est pas observé à l'état sauvage ou bien pas dans son aire de répartition naturelle (UICN, 2012b).

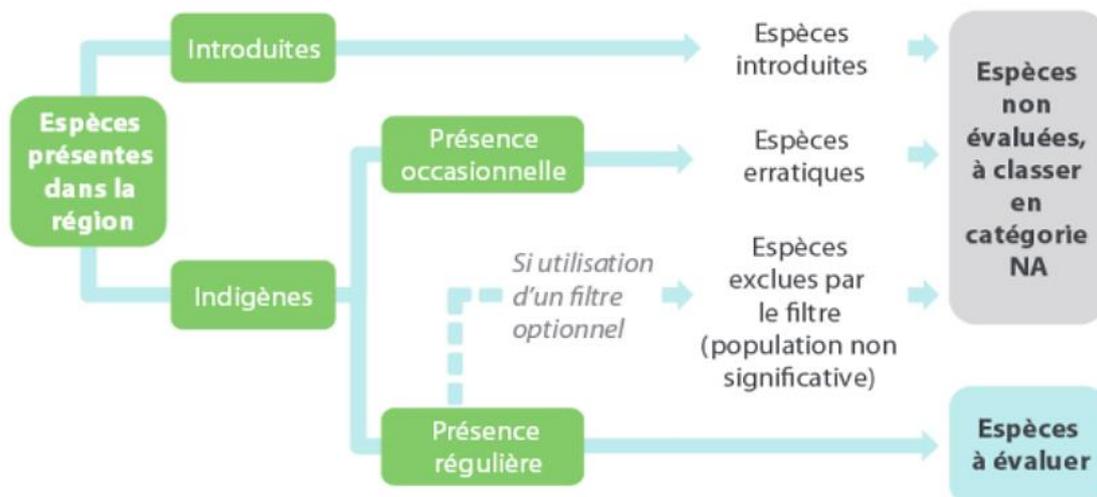


Figure 2. Schéma représentant le système de réflexion permettant ou non d'évaluer les taxons selon les critères de l'UICN.
Source : UICN France (2011).

DD : Données insuffisantes

Ce sont les espèces pour lesquelles la quantité de données est trop faible, ou l'incertitude sur le jeu de données trop grand, pour répondre aux critères d'évaluation de façon fiable et significative. Il est capital d'argumenter le manque de donnée ou d'objectiver la qualité de la donnée.

RE : Régionalement éteinte

Espèce qui n'a pas fait l'objet de mention dans la région depuis 1997, dont on estime qu'elle a été recherchée soit spécifiquement, soit géographiquement et qui a historiquement présenté une preuve de reproduction.

Catégories de menace des populations présentes : LC, NT, VU, EN, CR

Ces catégories sont attribuées selon les critères de la méthodologie UICN (présentés ci-dessous). Elles sont d'abord déterminées selon des critères rigoureux basés sur des données numériques, puis ajustées en fonction des connaissances des experts.

La catégorie de préoccupation mineure (LC) inclut les taxons largement répandus et abondants. Un taxon est dit « quasi menacé » (NT) lorsqu'il est près de remplir les critères correspondant aux catégories menacées ou qu'il les remplira vraisemblablement dans un avenir proche. Le groupe menacé rassemble les catégories « vulnérable » (VU), « en danger » (EN) et « en danger critique » (CR).

Ajustement des catégories de l'UICN

Les catégories de menace attribuées par application rigoureuse des critères (A à E) sur des données quantitatives doivent parfois être modifiées à la suite d'une prise en compte d'éléments qualitatifs : éléments d'écologie, traits de vie de l'espèce, menaces pesant sur les habitats d'espèce. La publication « *Ligne directrice pour l'application des critères de la Liste rouge de l'UICN aux niveaux régional et national* » (UICN, 2010) détaille comment procéder à ces ajustements. Le schéma de réflexion adopté est le suivant :

Situation 1 : la population régionale ne représente qu'une partie d'une population plus vaste. S'il existe une immigration importante de propagules depuis les régions limitrophes et si cet apport ne risque pas de diminuer à l'avenir, alors la catégorie préliminaire de l'espèce doit être diminuée d'un ou plusieurs échelons.

Situation 2 : la population régionale est isolée mais il existe des populations extrarégionales. Si les capacités de migration de l'espèce et l'absence de barrières à la migration permettent une immigration importante de propagules, et si cet apport ne risque pas de diminuer à l'avenir, alors la catégorie préliminaire de l'espèce doit être diminuée d'un ou plusieurs échelons.

Situation 3 : dans certains cas particuliers, la population régionale est un puits démographique. Si la population régionale est incapable de se maintenir sans une immigration de propagules depuis l'extérieur et que cet apport actuel risque de diminuer à l'avenir (par exemple, en raison de la dégradation de l'état des populations extrarégionales), alors la catégorie préliminaire doit être augmentée, en général d'un échelon.

Résultats généraux de l'évaluation

Données rassemblées

Les données d'observation proviennent principalement de quatre sources : les études de l'Opie, la récolte animée par l'Opie dans le cadre du projet d'Observatoire régional des insectes, l'Atlas national des orthoptères (VOISIN, 2003) dont les données sont stockées par l'Inventaire national du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle (INPN-MNHN) et Cettia, la base de données de l'ARB Île-de-France (figure 2). L'impact positif de la dynamique de récolte de données crée autour du projet d'Observatoire et de la base de données Cettia est d'ailleurs bien illustré dans la figure 2 : Cettia aura fourni plus de 50 % des données. Les données grises attribuées à Cettia et formant un premier pic entre 1998 et 2004 sont des données issues des carnets de terrain de Gérard LUQUET. Elles ont été saisies directement sous Cettia par Sophie DAVIAU, bénévole de l'Opie, dans le cadre de la consolidation de données prévue par le projet d'Observatoire. Différents inventaires, études et suivis ont permis d'enregistrer des données anciennes

Évaluation de la Liste rouge régionale
des criquets, grillons, sauterelles, mante et phasme d'Île de France

restées dans les carnets de terrain où les publications, dont la plus ancienne remonte à la fin du XIX^e siècle. Il s'agit de *Mantis religiosa* à Montlhéry d'après FINOT (1890).

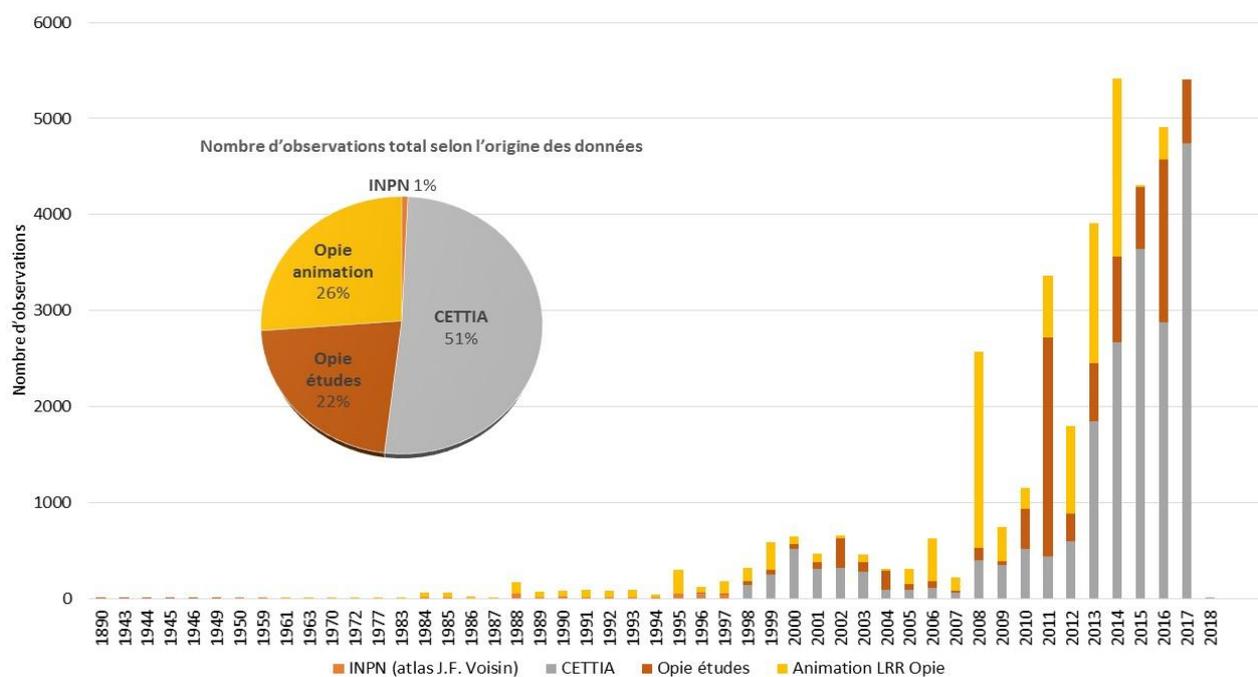


Figure 2. Nombre d'observations d'Orthoptéroïdes en Île-de-France selon la source d'acquisition des données, classés par année et au total. Réalisation : Gaël CARDINAL (Opie).

Au total, ce sont 41 140 données d'observations qui ont pu être rassemblées pour cet exercice d'évaluation.

Parmi cet ensemble, certaines données ont été écartées pour différentes raisons :

- 1531 données d'observation d'absence (le champ d'effectif était renseigné par « absence » ou bien par un « zéro ») ;
- 41 données d'observation dont la date était trop imprécise (précision sur une période de plus d'un an) ;
- 1 donnée d'observation dont les informations géographiques étaient incohérentes ;
- 25 données invalidées au cours de la réunion d'experts qui s'est tenue le 14 mars 2018 à Guyancourt (2 *Bicolorana bicolor*, 17 *Calliptamus barbarus*, 2 *Chorthippus mollis*, 1 *Omocestus viridulus*, 2 *Tetrix bipunctata*, 1 *Stenobothrus lineatus*).

D'autre part, une donnée d'observation d'*Aiolopus strepens* par Jean-Pierre MORIZOT a pu être rajoutée lors de cette même réunion d'experts grâce aux indications de Gérard LUQUET.

Sur les 39 543 données restantes, 39 465 étaient renseignées jusqu'au taxon d'espèce et ont été utilisées pour la cartographie. Les données ainsi recueillies, structurées et validées dans le cadre de ce programme conjointement soutenu par la Région Île-de-France et la DRIEE ont permis la constitution d'une base régionale de données opérationnelle pour la prise en compte de ces insectes dans la mise en œuvre d'actions concrètes de conservation. À l'issue de cette l'évaluation, toutes les données compilées, formatées par l'Opie et validées par le comité d'experts dans le cadre de ce travail, compléteront et corrigeront la base Cettia animée par l'ARB Île-de-France puis rejoindront l'INPN-MNHN et seront ainsi disponibles et accessibles à tout public au travers de différentes interfaces numériques.

La base de données spécifiquement associée au projet d'Observatoire francilien des insectes contiendra ainsi au total 218 488 données, dont 39 465 concernant les Orthoptera, Phasmida et Mantodea. Parmi celles-ci, 38 115 sont rattachées à la période 1998-2017.

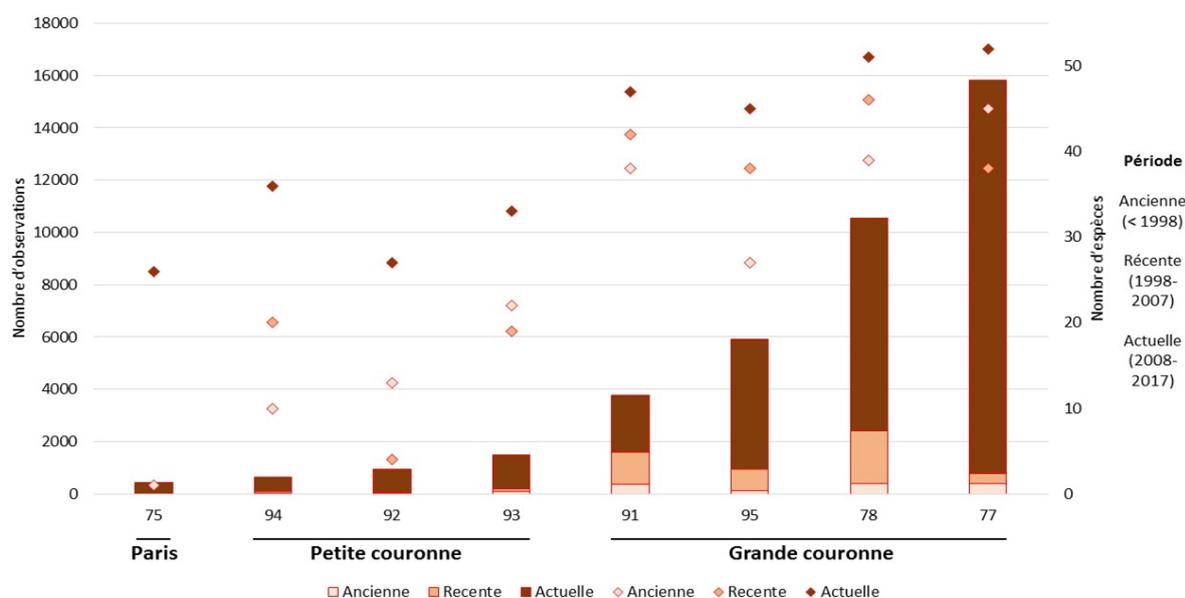


Figure 4. Nombre d'observations et nombre d'espèces d'Orthoptéroïdes selon la période d'acquisition des données, classés en fonction des départements franciliens. Réalisation : Gaël CARDINAL (Opie).

Les observations (figure 4) ont été réparties en trois catégories de période : « ancienne » (avant 1998), « récente » (1998 à 2007) et « actuelle » (2008 à 2017). Les périodes récente et actuelle rassemblent un ensemble de 20 années qui constituent la période de référence pour le calcul des indices de rareté régionale et les indices de l'UICN. Plus de 80 % des observations ont été enregistrées sur la période « actuelle » (2008-2017) et un peu plus de 10 % sur la période « récente » (1998-2007). Ce différentiel est en partie expliqué par la création de l'Observatoire francilien des insectes et la base de données affiliée, outil attractif pour les naturalistes soucieux de partager leurs observations.

La masse d'observations est croissante à mesure que l'on s'éloigne de Paris intramuros. Deux raisons peuvent être avancées (figure 4) : la quantité de milieux favorables aux Orthoptéroïdes augmentent de façon concentrique depuis le centre de l'Île-de-France et les naturalistes sont plus nombreux à prospecter dans ces secteurs (la première raison expliquant la deuxième).

Répartition géographique des données

La carte de densité de la richesse orthoptérique (figure 5) met en valeur les territoires accueillant les plus grands nombres d'espèces. Ces fortes densités de richesse spécifique s'observent notamment au sein des Parcs naturels régionaux de Haute Vallée de Chevreuse et du Vexin français mais également en vallée de Seine, de l'Oise, de l'Essonne, de la Marne et du Petit Morin (figure 5). Les mailles de 4 km² accueillant les plus grandes richesses spécifiques se situent dans le département de Seine-et-Marne, au cœur du Massif forestier de Fontainebleau et en vallée de la Seine en Bassée.

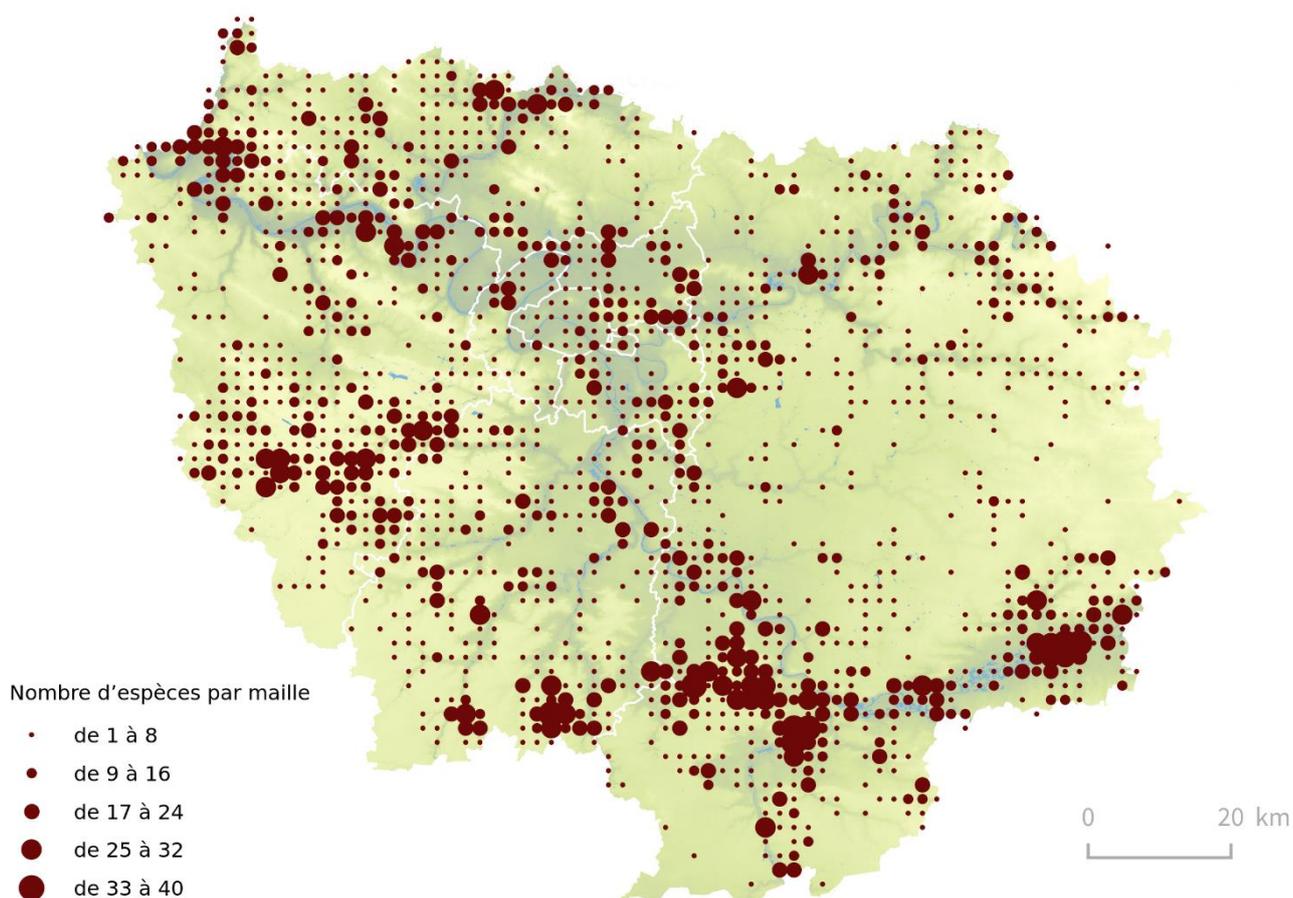


Figure 5. Répartition par classe proportionnelle de la richesse en nombre d'espèces d'Orthoptéroïdes connues par maille 2x2km.
Réalisation : Alexia MONSAVOIR (Opie).

Estimation de la qualité de prospection régionale

La méthode d'estimation de la qualité de prospection a été inspirée des réflexions menées lors de l'animation du Plan régional d'actions en faveur des Odonates (BITSCH *et al.*, 2016). Les communes sans données ont été renseignées comme « *Non prospectées* ». Les communes dont les observations les plus récentes datent de plus de 10 ans ont été considérées comme « *À réactualiser* ». Nous avons ensuite considéré un ensemble de quatre espèces :

- *Pseudochorthippus parallelus*, un criquet très commun des pelouses de préférence humides, observé 3345 fois et dont la zone d'occupation totale s'étend sur 2992 km²
- *Tettigonia viridissima*, une sauterelle occupant des milieux assez divers, des prairies aux arbres, observée 2570 fois et dont la zone d'occupation totale s'étend sur 2944 km²
- *Roeseliana roeselii*, une sauterelle vivant de préférence dans des prairies d'herbes hautes, observée 2246 fois et dont la zone d'occupation totale s'étend sur 2496 km²
- *Pholidoptera griseoptera*, une sauterelle vivant dans les buissons, broussailles et sous-bois, observée 2011 fois et dont la zone d'occupation totale s'étend sur 2460 km²

Ces quatre espèces étant particulièrement répandues et couvrant une bonne variété de milieux, on peut s'attendre à ce qu'au moins l'une d'entre elles soit repérée avec une prospection suffisante. Ainsi, nous avons considéré que les communes comprenant des observations de moins de 10 ans mais aucune de ces espèces entraient dans la catégorie « *Très peu prospectée* ».

Parmi les communes restantes, nous avons considéré trois périodes :

- du 1^{er} mai au 30 juin
- du 1^{er} juillet au 31 août
- du 1^{er} septembre au 31 octobre

Au regard des dix dernières années, une commune comprenant des observations :

- sur une seule de ces périodes est classée « *Très peu prospectée* »
- sur deux de ces périodes est classée « *Insuffisamment prospectée* »
- sur ces trois périodes est classée « *Bien prospectée* »

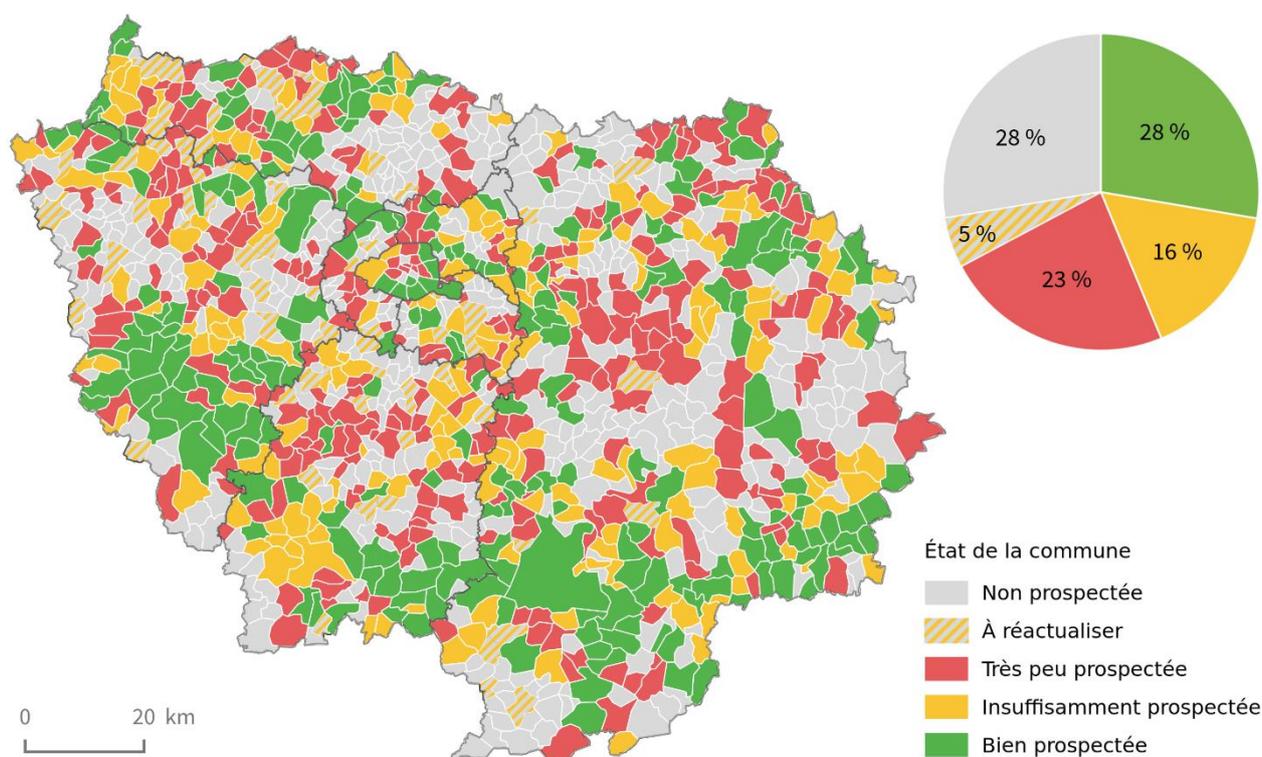


Figure 6. Évaluation de la qualité de prospection orthoptérique des communes franciliennes.
Diagramme somme en pourcentage de surface régionale. Réalisation : Alexia MONSAVOIR (Opie).

La figure 6 nous révèle ainsi une qualité de prospection relativement équilibrée avec autant de surface régionale « non prospectée » que de surface « bien prospectée ». D'un point de vue plus géographique, sans surprise, les secteurs « non prospectés » sont les zones connues pour leur pauvreté écologique classiquement délaissées par les naturalistes telles que le centre de la Brie, le Pays de France et le Mantois-Drouais. À l'inverse, les zones bien prospectées du point de vue des données orthoptériques correspondent aux espaces de grande richesse en diversité d'espèces déjà identifiés au travers de la figure 5 mais également dans les précédents exercices régionaux d'évaluation de Liste rouge (HOUARD & MERLET, 2014 ; DEWULF & HOUARD, 2016).

Classement des espèces par catégorie

À l'issue de l'exercice d'évaluation et de consolidation des résultats, les espèces se répartissent comme suit dans les différentes catégories (figure 7) :

Évaluation de la Liste rouge régionale
des criquets, grillons, sauterelles, mante et phasme d'île de France

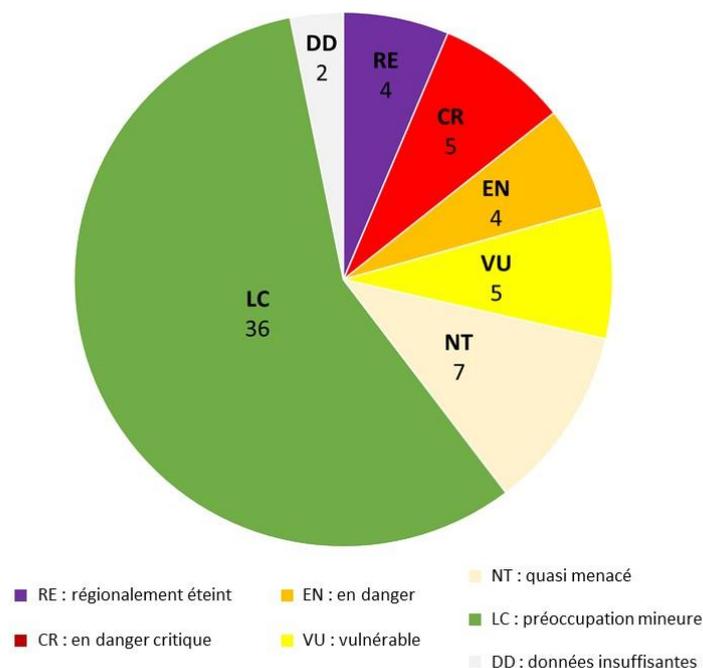


Figure 7. Répartition (%) des catégories de menace UICN pour les Orthoptéroïdes d'Île-de-France. Le nombre d'espèces pour chaque catégorie est indiqué. Réalisation : Gaël CARDINAL (Opie).

Un peu plus de la moitié des espèces est en préoccupation mineure. L'autre moitié se partage entre des espèces déjà éteintes (4) ou dont le classement en catégorie menacé est proche (NT : 7 espèces), les espèces réellement menacées (14 espèces) et enfin les espèces pour lesquelles il y a un manque de données pour une évaluation fiable (DD : 2 espèces).

Répartition par grands types de menace

Les menaces sont listées précisément dans la description du tableau de synthèse page 12. À l'issue de l'exercice d'évaluation et de consolidation de résultats, les espèces se répartissent comme suit dans les différents types de menace (figure 8) :

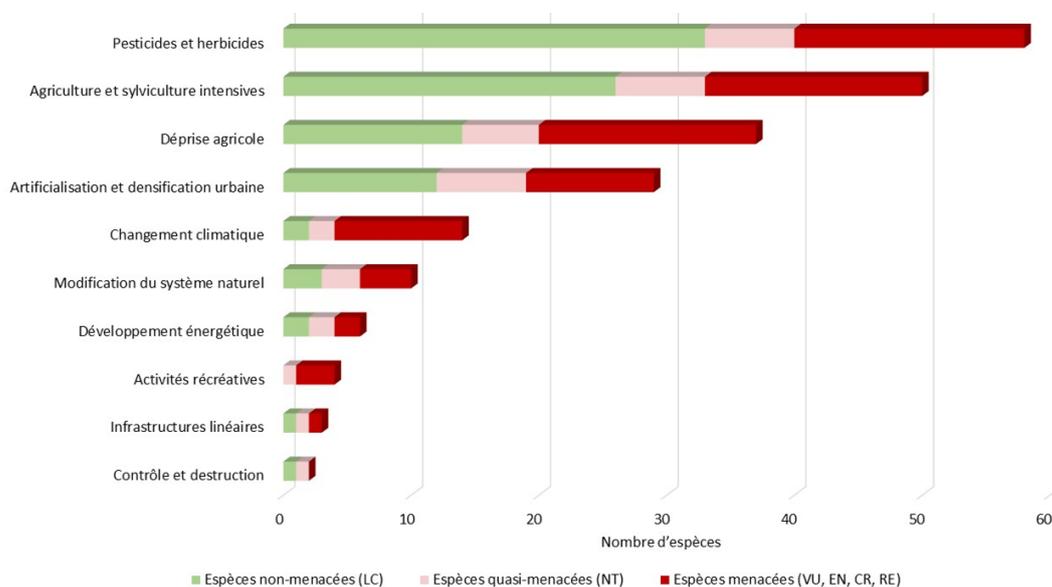


Figure 8. Classement des perturbations subies par les Orthoptéroïdes franciliens selon les catégories de menaces UICN. Réalisation : Gaël CARDINAL (Opie) d'après compilation des dires du comité régional d'experts.

La menace ayant un impact sur le plus d'espèces d'Orthoptéroïdes sont les pesticides et les herbicides issus des pratiques agricoles et sylvicoles. Ceux-ci touchant la majorité des milieux naturels par « ruissellement » : l'impact est généralisé à l'ensemble des populations d'insectes. L'agriculture et la sylviculture intensives ont des conséquences néfastes sur un grand nombre d'espèces en comparaison d'une agriculture extensive qui tend à réduire ses impacts environnementaux et à maintenir les habitats naturels dont dépendent les orthoptères (prairies, pelouses, landes...). La déprise agricole est une menace touchant également un grand nombre d'espèces. Les autres menaces touchent moins d'espèces d'Orthoptéroïdes (excepté l'artificialisation et la densification urbaine qui en touche plus de 20 espèces). Face à certaines de ces menaces, comme celle du changement climatique, certaines espèces sont plutôt susceptibles d'être avantagées, tandis que d'autres subiront négativement les conséquences des perturbations du climat. Ainsi, des espèces thermophiles et méditerranéennes peuvent profiter des épisodes de sécheresse et de l'augmentation des températures pour étendre leur répartition vers le nord.

Tendances spécifiques des populations régionales

L'estimation des tendances des populations régionales correspondent à une projection dans l'avenir de l'état des populations. Elles sont hypothétiques et principalement issues des connaissances des experts et sont données à priori. Elles restent néanmoins solides puisque les données établissant la prédiction procèdent de leur évolutions temporelles et spatiales à large échelle (nationale). Elles intègrent également la notion de menace, qui permet de confirmer ou d'infirmer les tendances démographiques.

Sur les 61 taxons présents sur le territoire, les tendances d'évolution sont :

- (~) stables pour 27 taxons ;
- (↗) en expansion pour 17 taxons ;
- (↘) en déclin pour 6 taxons ;
- (?) inconnues pour 11 taxons.

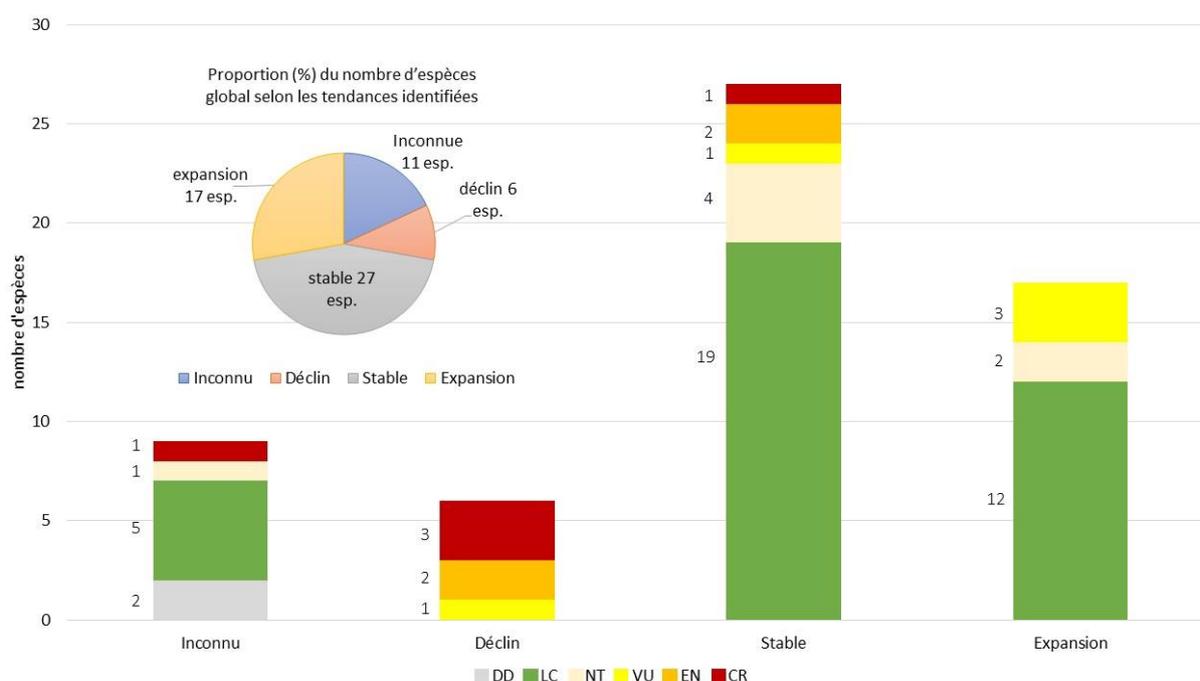


Figure 9. Répartition des tendances des population d'Orthoptéroïdes d'Île-de-France selon les catégories de menace UICN. Le nombre d'espèce global par tendance est également indiqué. Réalisation : Gaél CARDINAL (Opie) d'après les dires du comité régional d'experts.

De façon assez logique, les espèces présentant des tendances au déclin dans la région sont exclusivement représentées par des Orthoptéroïdes menacés et à contrario, les espèces jugées comme « en expansion » sont représentées par des Orthoptéroïdes non menacés, exception faite de trois espèces classées « vulnérable » : *Pteronemobius heydenii*, *Mecostethus parapleurus* et *Oedaleus decorus*. Une espèce à tendance inconnue (*Tetrix bipunctata*) et une espèce à tendance stable (*Omocestus haemorrhoidalis*) sont classées « en danger critique d'extinction au niveau régional ». Les populations de la première étant fragmentées et le taxon en lui-même difficile à observer, la tendance inconnue a été retenue. Pour la seconde, l'unique station francilienne abrite encore aujourd'hui des individus en nombre relativement constant, sans qu'une menace avérée sur l'habitat touchant spécifiquement cette espèce puisse être identifiée pour cette station, d'où la tendance stable.

Résultats spécifiques

Les espèces évaluées comme « non applicables »

Ainsi, ont été jugées impossibles à catégoriser les sept espèces suivantes :

- L'**Oedipode automnale** (*Aiolopus strepens*) a été observée pour la première fois sur une pelouse sablo-calcaire à Valpuseaux (91), le 31 octobre 2016 par Jean-Pierre MORIZOT (figure 10). À noter, qu'il s'agit d'une espèce en expansion sur d'autres territoires et d'après le comité d'experts, sa découverte préfigurerait une installation prochaine en Île-de-France. Cependant, les données actuellement recueillies démontrent que s'il y existe désormais une population francilienne, celle-ci demeure encore vraisemblablement « non-significative », d'où un classement en « NA ». Ce classement évoluera certainement lors de la prochaine évaluation.
- 
- Figure 10.** *Aiolopus strepens* - l'Oedipode automnale © Jean-Pierre MORIZOT.
- La **Sauterelle des serres** (*Diestrammena asynamora*) n'a été trouvée que dans des serres tropicales parisiennes, c'est une espèce exogène introduite accidentellement par le transport de plantes et aucune observation en milieu naturel n'a été rapportée depuis.
 - Le **Grillon noirâtre** (*Melanogryllus desertus*) est cité de Fontainebleau (FINOT, 1890) repris par LUQUET (1994), mais sa mention demeure douteuse pour le comité d'experts. Un cas de transport passif semble tout à fait probable. L'espèce ne s'est en tout cas vraisemblablement jamais reproduite durablement dans la région.
 - La mention du **Tétrix caucasien** (*Tetrix bolivari*) signalée en Seine et Oise par CHOPARD en 1922 puis précisée en 1951 à Grignon (78), nous est apparue relativement douteuse compte-tenu des

difficultés actuelles de détermination de l'espèce. En revanche, la présence de l'espèce en Île-de-France semble tout à fait probable.

- Le **Grillon provençal** (*Gryllus bimaculatus*) est une espèce méditerranéenne absente en Île-de-France. Un unique individu femelle (figure 11) a été trouvé dans le rayon courgette d'un magasin de fruits et légumes de Vauréal début décembre 2017. L'introduction fortuite de cet individu est vraisemblablement due à un transport passif et impose à cette espèce allochtone directement le statut « NA ». Michka (c'est ainsi qu'elle a été nommée) a vécu une retraite heureuse dans une école maternelle de Conflans-Sainte-Honorine (CARCASSÈS, 2017).



Figure 11. *Gryllus bimaculatus* - le Grillon provençal © Gilles CARCASSÈS.

- Le **Grillon des torrents** (*Pteronemobius lineolatus*) avait été observé avec certitude en Île-de-France. Cette observation a même été publiée (LUQUET & BRUNEAU DE MIRE, 1997). Cependant, l'observation de cette espèce est probablement issue d'erratisme (comportement de dispersion), s'il y a une population en Île-de-France, elle ne serait donc pas significative.
- Le **Criquet migrateur** (*Locusta migratoria*) dont le comportement associé à la vagilité des individus, qu'ils soient ou non en cours de migration, rendent l'évaluation de cette espèce assez délicate (figure 12). Les dernières observations de l'espèce en Île-de-France désormais en dehors de son aire actuelle de répartition, sont dues à de la dispersion erratique. Le comité d'expert s'est accordé sur le fait qu'aucune réelle population n'est actuellement présente dans la région.



Figure 12. *Locusta migratoria* - le Criquet migrateur © Xavier HOUARD.

Les espèces évaluées comme « données manquantes »

Les deux espèces suivantes ont été jugées déficitaires du point de vue des informations disponibles :



Figure 13. *Clonopsis gallica*
– le Phasme de France
© François TETAERT.

- Le **Fourmigril commun** (*Myrmecophilus acervorum*) est une espèce cryptique à l'écologie originale puisqu'il vit dans les fourmilières et se nourrit du couvain. Très petit et invisible sans recherche active dans ce type de microhabitat, l'espèce passe inaperçue. Les données sont donc très peu nombreuses pour ce taxon dont le comité d'expert valide l'existence de populations régionales, mais il est impossible de se faire une idée de sa présence sur le territoire.

- Le **Phasme de France** (*Clonopsis gallica*) est l'unique espèce de phasme connue à l'état sauvage dans la région (figure 13). Ce sont des insectes dont la recherche doit être spécifique, car leurs importantes capacités mimétiques rendent difficile leur observation en milieu naturelle. En l'absence de données fiables sur les populations, le comité d'experts a délibéré en faveur du statut DD. L'objectivation d'un statut d'espèce menacée ou non passera par de la prospection ciblée.

Il convient de noter qu'un grand nombre d'espèces d'insectes, tous groupes confondus, est classé DD principalement du fait de la difficulté à les rechercher et/ou à les identifier. Concernant les ordres évalués ici, le comité d'experts propose d'intégrer dans le fascicule de la Liste rouge un encart spécifique aux deux espèces DD. Celui-ci précisera les techniques non-destructives de recherche spécifique adaptées à l'étude des Orthoptéroïdes et notamment à leurs espèces cryptiques comme évoqué dans MERLET & HOUARD (2016).

Les espèces évaluées comme « régionalement éteintes »

Malgré un niveau de prospection spécifique de recherches jugé satisfaisant par le comité d'experts régionaux, les quatre espèces suivantes n'ont pas été revues sur la période de référence de l'évaluation : elles ont donc été évaluées « régionalement éteintes ».

- Le **Dectique des brandes** (*Gampsocleis glabra*) est une espèce historiquement citée dans le massif de Fontainebleau (77). Mais sa dernière observation mentionnée date de 1922 (LUQUET, 1994).
- La **Decticelle des alpages** (*Metrioptera saussuriana*) était citée du bois de Notre-Dame (94) mais elle n'a pas été revue depuis la fin du XIX^e siècle (FINOT, 1890).
- La dernière mention d'observation de l'**Oedipode rouge** (*Oedipoda germanica*) date de 1964 dans le massif de Fontainebleau (77) selon LUQUET (1994).



Figure 14. *Metrioptera saussuriana* – la Decticelle des alpages © Xavier HOUARD.

- Le **Sténobothre bourdonneur** (*Stenobothrus nigromaculatus*) une observation à Lardy (91) en vallée de la Juine (POUJADE, 1886) reprise de CHOPARD (1922) a pu être reportée lors de la réunion du comité d'évaluation et ajoutée au tableau global des espèces franciliennes.

Les espèces ayant bénéficiées d'ajustements des catégories

Conformément à la méthodologie, tous les ajustements ont été convenus avec le comité d'experts. Au total, 19 espèces ont été ajustées :

- 4 ont été revues à la baisse de deux catégories :

- 1 passée de la catégorie EN à NT : la **Courtilière commune** (*Gryllotalpa gryllotalpa*) ;

- 3 passées de la catégorie VU à LC : la **Decticelle carroyée** (*Tessellana tessellata*), le Grillon domestique (*Acheta domesticus*), le **Criquet blafard** (*Euchorthippus elegantulus*).



Figure 15. *Euchorthippus elegantulus* – le Criquet blafard © Xavier HOUARD.

- 14 ont été revues à la baisse d'un échelon :

- 3 passées de la catégorie EN à VU : le **Grillon des marais** (*Pteronemobius heydenii*), le **Criquet des Roseaux** (*Mecostethus parapleurus*) et l'**Oedipode soufrée** (*Oedaleus decorus*) ;

- 6 passées de la catégorie VU à NT : la **Decticelle bicolore** (*Bicolorana bicolor*), le **Conocéphale des roseaux** (*Conocephalus dorsalis*), le **Gomphocère tacheté** (*Myrmeleotettix maculatus*), l'**Oedipode aigue-marine** (*Sphingonotus caerulans*), le **Criquet de la Palène** (*Stenobothrus lineatus*) et le **Criquet ensanglanté** (*Stethophyma grossum*) ;



Figure 16. *Bicolorana bicolor* – la Decticelle bicolore © Xavier HOUARD.

- 5 passées de la catégorie NT à LC : le **Tétrix des vasières** (*Tetrix ceperoi*), le **Tétrix des carrières** (*Tetrix tenuicornis*), l'**Oedipode émeraude** (*Aiolopus thalassinus*), le **Criquet marginé** (*Chorthippus albomarginatus*), le **Criquet des Pins** (*Chorthippus vagans*).

- 1 a été revue à la hausse : le **Sténobothre nain** (*Stenobothrus stigmaticus*).

Description du tableau de synthèse

Le tableau de synthèse est disponible en annexe. Pour chacune des 70 espèces étudiées, il rassemble les informations suivantes :

Superfamille : selon le référentiel de l'ASCETE (2016)

Nom scientifique : selon le référentiel TAXREF v11.0 de l'INPN (GARGOMINY *et al.*, 2017)

Nom vernaculaire : selon SARDET *et al.* (2016)

Nombre d'observations : nombre total de données de l'espèce dans la base

Fréquence d'occurrence : nombre de données de l'espèce divisé par nombre total de données dans la base.

Classe de rareté géographique : basées sur un indice calculé sur la base des mailles 5×5 km suivant la même méthode que celle employée pour la Liste rouge régionale des odonates (HOUARD & MERLET, 2014).

Surface des zones d'occupation (km²) par période

Surface des zones d'occurrence (km²) par période

Pré-classement Opie par Serge GADOUM et Xavier HOUARD avant la réunion du comité d'experts régionaux

Catégories et critères retenus par le comité d'experts régionaux

Pressions et menaces pesant sur le taxon (compilée par consensus des avis d'experts suivant les recommandations de l'UICN France)

- Développement commercial et résidentiel (1.1 Zones urbaines et habitations, 1.2 Zones industrielles et commerciales, 1.3 Zones touristiques et récréatives) ;
- Agriculture (2.1.3 Petites exploitations agricoles, 2.2 Plantations pour le bois et la pulpe, 2.3.3 Pâturage et élevage agro-industriel) ;
- Production d'énergie et exploitation minière (3.2 Exploitation de mines ou de carrières, 3.3 Énergies renouvelables) ;
- Transports et infrastructures (4.1 Routes et voies ferrées) ;
- Utilisation des ressources biologiques (5.1.3 Contrôle et destruction) ;
- Intrusions et perturbations humaines (6.1 Activités récréatives) ;
- Modification du système naturel (7.2 Barrages et gestion ou utilisation de l'eau) ;
- Pollution (9.3 Effluents agricoles et forestiers) ;
- Changement climatique et phénomènes météorologiques graves (11.1 Altération et modification de l'habitat, 11.2 Sécheresse, 11.3 Températures extrêmes).

Tendance d'évolution de la taille de la population en Île-de-France

ZNIEFF : espèces déterminantes pour la définition des zones ZNIEFF (GADOUM *et al.*, 2017).

Recueil cartographique

Le recueil cartographique rassemble des cartes de distribution des données concernant les observations franciliennes des 61 espèces d'Orthoptera, Mantodea et Phasmida pour lesquelles il existait dans la base de données une observation suffisamment précise (localisée à minima à l'échelle d'une commune ou de la maille). Sur chaque carte spécifique, les observations sont différenciées selon la période d'observation et affichées par maille de 2 x 2 km. Les cartes sont consultables dans un recueil fourni en annexe.

Bibliographie

- ASCETE, (2016) – Liste des Orthoptères de France mise au point lors de l'assemblée générale de l'ASCETE de 2005, modifiée lors des assemblées générales de 2008 et 2009, publiée en 2010 (*Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques* 14) et tenue à jour postérieurement. Dernière mise à jour : 11 février 2016. 12 p. http://ascete.org/wp-content/uploads/Liste_des_Orthopteres_de_France_2016_02_11.pdf
- BITSCH T., MERLET F. & HOUARD X., (2016) – Nouvelle méthodologie d'évaluation de la qualité de prospection odonatologique d'un territoire. *Martinia*, 32(2) : 77-89.
- CARCASSÈS G., (2017) – Un grillon provençal, une découverte étonnante. Blog internet « Nature en ville à Cergy-Pontoise » - Espace d'information et d'échange pour les acteurs du territoire 6 décembre 2017. <https://natureenvilleacergypontoise.wordpress.com/2017/12/06/un-grillon-provençal/>
- CHOPARD L., (1922) – Faune de France des Orthoptères et Dermaptères n°3. Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles, Office central de faunistique. LECHEVALIER édit. Paris, 218 p.
- CHOPARD L., (1951) – Faune de France, 56 : Orthoptéroïdes. Office central de Faunistique, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, LECHEVALIER édit., Paris, 319 p.
- DEFAUT B., (1978) – Réflexion méthodologique sur l'étude écologique et biocénétique des Orthoptères. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, 114 : 7-16.
- DEFAUT B., (1994) – Les synusies orthoptériques en région paléarctique occidentale. Publication de l'Association des Naturalistes d'Ariège, La Bastide-de-Serou (09) France, 275 p.
- DEFAUT B., SARDET É., BRAUD Y. (coord.), (2009) – Catalogue permanent de l'entomofaune. Série nationale. Fascicule 7. Orthoptera : Ensifera et Caelifera. Union de l'Entomologie Française, 94 p.
- DEWULF L. & HOUARD X. (coord.), (2016) – La Liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes d'Île-de-France. – Natureparif - Office pour les insectes et leur environnement – Association des Lépidoptéristes de France. Paris, 88 p.
- FINOT A., (1890) – Faune de la France – Insectes Orthoptères. Paris, E. Deyrolle éditeur, 322 p.
- GADOUM S. (coord.), MARI A., LUQUET G. C. & HOUARD X. (2017). Actualisation de la liste des espèces d'Orthoptères déterminantes de Znieff en Île-de-France (Orthoptera, Mantodea, Verophasmatodea). Opie pour Conseil scientifique régional du patrimoine naturel d'Île-de-France : 12 p.
- GARGOMINY O., TERCERIE S., REGNIER C., RAMAGE T., DUPONT P., DASZKIEWICZ P. & PONCET L., (2017) – TAXREF v11.0, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2017-116. 151 p.
- HOUARD X. & MERLET F. (coord.), (2014) – La Liste rouge des libellules d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie. Paris, 80 p.
- HOUARD X., GADOUM S., MERLET F., MARI A., LUQUET G. CHR., FLAMANT N., SIBLET S., MOULIN N., BRAUDJ., LARRÈGLE G., (2015) – Synthèse des nouveaux éléments concernant la région Île-de-France pour la mise à jour du « Catalogue permanent de l'entomofaune ». Série nationale. Fascicule 7. Orthoptera : Ensifera et Caelifera. (Édité par l'U.E.F. en février 2009). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 20 : 31-43.
- LUQUET G.-Ch., (1994) – Matériaux préliminaires à l'établissement d'un catalogue des Orthoptères du massif de Fontainebleau (Insecta, Orthoptera). *Bulletin de l'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau*, 70 (4) : 177-256.
- LUQUET G.-Ch. & BRUNEAU DE MIRE Ph., (1997) – Trois nouveaux grillons pour l'Île-de-France, la Bourgogne et la Franche-Comté. *Bull. Ass. natur. Vallée du Loing*. 73(2): 87-96.
- MERLET F. & HOUARD X., (2016) – Mise à jour de l'atlas départemental des Orthoptères d'Île-de-France. Rencontres naturalistes d'Île-de-France - Samedi 6 février 2016 - Paris. Natureparif : 12-15.
- POUJADE G.-A., (1886) – Capture à Lardy de *Stenobotlrus nigromaculatus* H. S. et *S. haemorrhoidalis* Charp. (Ann. Soc. ent. Fr., Bulletin, p. CXLIII).

- SARDET É., ROESTI C., BRAUD Y., (2015) – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Coll. Cahier d'identification, Édition Biotope, 304 p.
- UICN, (2012a). – Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN : Version 3.1. Deuxième édition. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN. vi + 32pp. Originellement publié en tant que IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).
- UICN, (2012b) – Lignes directrices pour l'application des Critères de la Liste rouge de l'UICN aux niveaux régional et national : Version 4.0. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN. iv + 44pp. Originellement publié en tant que Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0 (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).
- UICN France, (2011) – Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Paris, France.
- VOISIN J.-F., (1980) – Réflexion à propos d'une méthode simple d'échantillonnage des peuplements d'Orthoptères en milieu ouvert. *Acrida*, 9 : 159-170.
- VOISIN J.-F., (1986) – Une méthode simple pour caractériser l'abondance des orthoptères en milieu ouvert. *L'Entomologiste*, 42 :113-119.

Sigles utilisés

ASCETE : Association pour la caractérisation et l'étude des entomocénoses

CSRPN : Conseil scientifique régional du patrimoine naturel

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel

LRR : Liste rouge régionale

MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle

PNR : Parc naturel régional

RNR : Réserve naturelle régionale

SINP : Système d'information sur la nature et les paysages

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

Annexes

Tableau de synthèse

Cartographie