

# ACTUALISATION

de la liste des espèces d'Orthoptères

## DÉTERMINANTES DE ZNIEFF

en région Île-de-France

ORTHOPTERA – MANTODEA – VEROPHASMATODEA



## Crédits

**Photos de couverture** – fond : Tom Morel sur [unsplash.com](https://unsplash.com) ; bandeau de gauche à droite : *Tesselana tessellata* par Serge GADOUM, *Stethophyma grossum* par Serge GADOUM, *Chorthippus vagans* par Xavier HOUARD.

**Rédaction (2017)** – Serge GADOUM (Opie/CSRPN), Alexandre MARI (CSRPN),  
Gérard LUQUET (MNHN/CSRPN), Xavier HOUARD (Opie)

Validation par le CSRPN le 28 septembre 2017.

**Mise en page** – Alexia MONSAVOIR (Opie)

Parution septembre 2019.

**Pour citer ce document** : GADOUM S., HOUARD X., LUQUET G. et MARI A., 2019. Actualisation de la liste des espèces d'Orthoptères déterminantes de Znieff en région Île-de-France. Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie – Conseil scientifique régional du patrimoine naturel – Office pour les insectes et leur environnement. 12 p.



### QR codes

Le QR code est un type de code-barres en deux dimensions (c'est un code matriciel) constitué de modules noirs disposés dans un carré à fond blanc. Nous utilisons ici les QR codes pour renvoyer les lecteurs et lectrices aux sons produits par certaines espèces.

**Comment lire le QR code ?** Avec un téléphone mobile disposant d'une application de lecteur de codes barres telle que Barcode scanner ou QR Code Lecteur. Lancer l'application et utiliser la caméra de l'appareil pour scanner le code.

Les QR codes sont issus de l'Atlas des sauterelles, grillons et criquets de Franche-Comté, ouvrage coordonné par François DEHONDT et Frédéric MORA.

# 1. Contexte

La première liste des Orthoptères déterminants de Znieff a été établie en 2001 par Gérard Christian LUQUET (MNHN/CSRPN). Cette liste, qui rassemblait les Orthoptères au sens strict et les mantes, a fait par la suite l'objet d'une parution dans le guide méthodologique pour la création de Znieff en Île-de-France (LUQUET 2002).

La liste comportait alors 35 espèces, réparties en deux groupes :

- **28 espèces déterminantes observées récemment** (> 1980) en Île-de-France dont une Mante ;
- **7 espèces observées occasionnellement ou non revues** depuis plusieurs décennies (présumées disparues).

**Soit un total de 34 Orthoptères s. s. et une Mante.**

L'actualisation de la liste des espèces déterminantes des Orthoptères s'inscrit dans le cadre du lancement des Znieff dites de troisième génération et d'une mise à jour en continu de l'inventaire. Les enjeux

d'une réactualisation des listes d'espèces déterminantes des Znieff d'Île-de-France sont multiples et doivent permettre :

- d'actualiser les listes selon les référentiels en cours (modifications nomenclatoriales depuis 2001) ;
- d'évaluer les espèces de la liste actuelle et supprimer celles qui ne correspondent pas ou plus à la notion d'espèce déterminante ;
- de retirer les espèces non revues depuis plusieurs années et dont la redécouverte reste très hypothétique (ces espèces pourront toujours être ajoutées en cas de redécouverte, par simple mise à jour de la liste) ;
- de proposer une liste de nouvelles espèces à intégrer.

La présente actualisation concerne les Orthoptéroïdes au sens large : les Orthoptères au sens strict (Ensifera et Caelifera), les Mantodes (Mantodea) et les Phasmes (Verophasmatoidea).



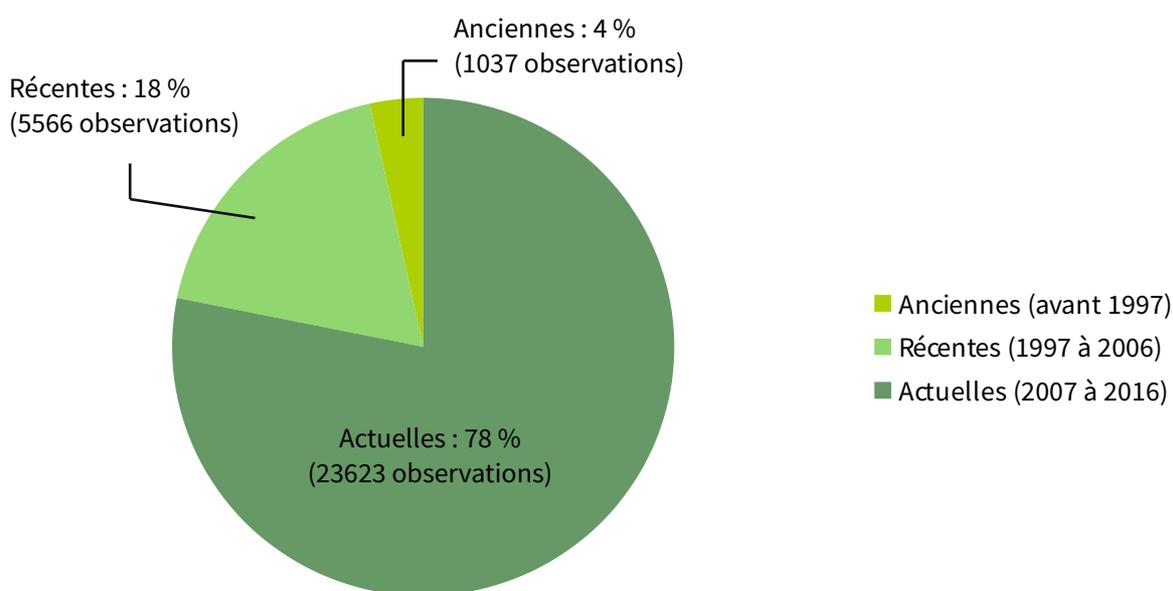
## 2. Méthode

L'Opie, engagée dans la réalisation d'une Liste rouge des Orthoptères en Île-de-France, a centralisé les données franciliennes disponibles. À ce jour, bien qu'il reste encore des données à intégrer, la base comporte 30226 données : les cartes provisoires 1 et 2 permettent de visualiser la richesse spécifique et la répartition des observations, et le tableau 1 (en annexe) synthétise les données pour chaque espèce en vue de l'évaluation sur critères UICN.

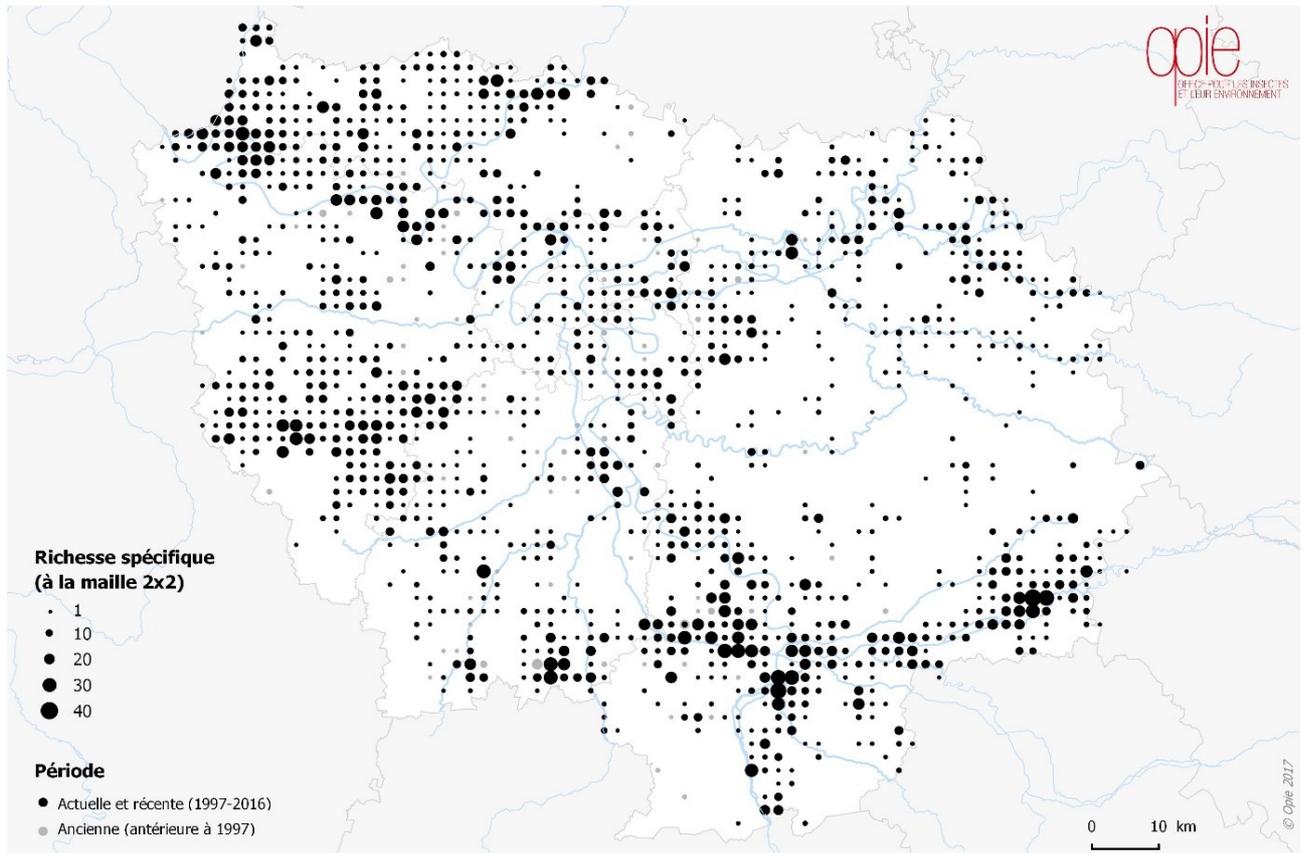
Les éléments issus de ce travail préparatoire sont utilisés pour l'élaboration de la nouvelle liste des espèces d'Orthoptères déterminantes de Znieff. Les espèces disparues n'ont pas été prises en compte : *Gampsocleis glabra* (1922, Fontainebleau-77),

*Locusta migratoria* (1946, Fontainebleau-77), *Melanogryllus desertus* (1878-1890 Fontainebleau-77), *Metrioptera saussuriana* (années 1800-1899, Bois de Notre-Dame-94), *Stenobothrus nigromaculatus* (dernières mentions franciliennes en 1928). *Modycogryllus frontalis* ne fait pas partie de liste régionale : signalée de Bréviande (77) en 2000, il s'agit, selon l'auteur de cette donnée, très vraisemblablement d'une confusion avec *Eumodicogryllus bordigalensis*.

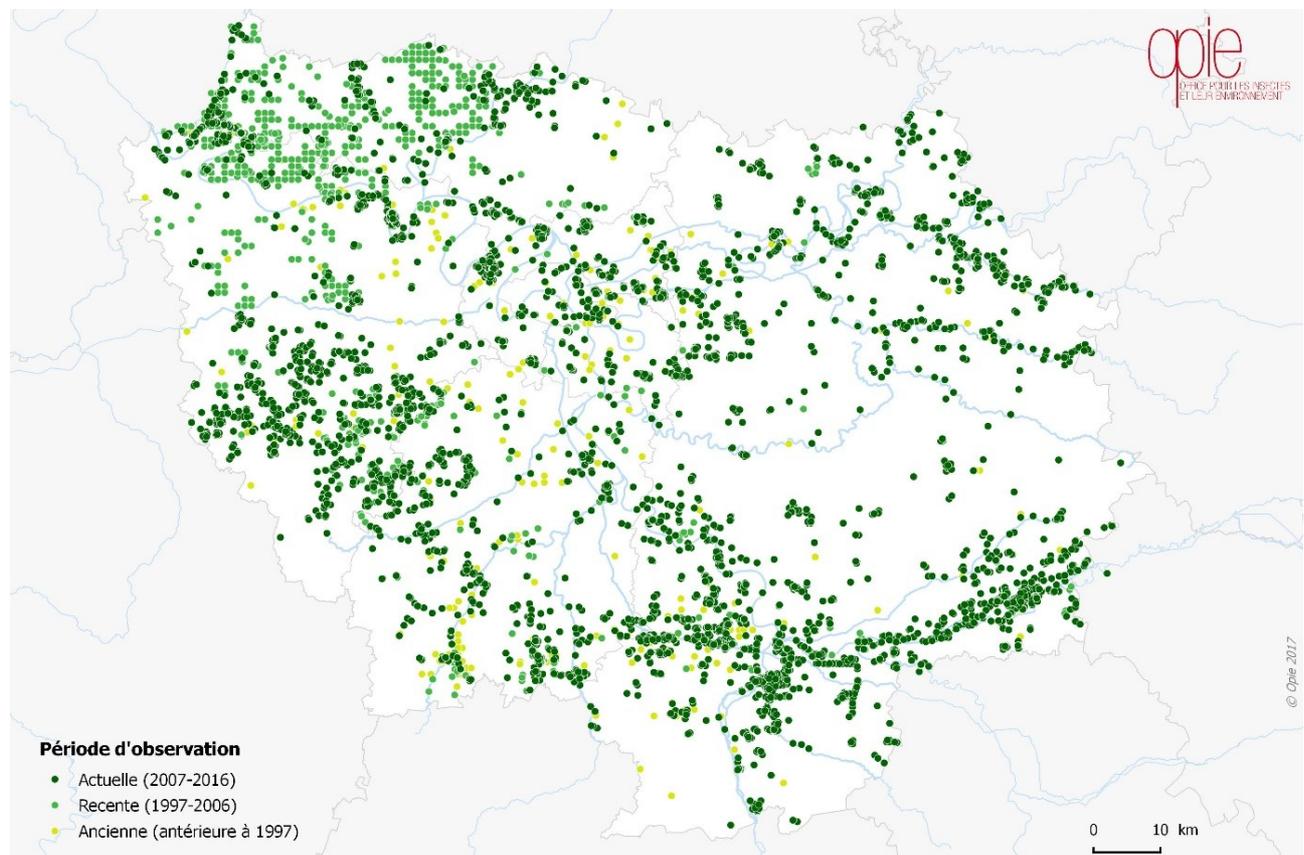
Ce sont donc **60 espèces** qui ont été évaluées pour proposer une liste actualisée des déterminantes de Znieff.



**Figure 1** – Volume de données franciliennes d'Orthoptéroïdes par période



Carte 1 – Orthoptères, Mante et Phasme : richesse spécifique de l'Île-de-France. Opie, 2017.  
Source des données : Cettia, base de données de l'ARB Île-de-France.



Carte 2 – Orthoptères, Mante et Phasme : répartition des observations en région Île-de-France. Opie, 2017.  
Source des données : Cettia, base de données de l'ARB Île-de-France.

## 2.1. Filtre 1 : sélection à partir des priorités nationales

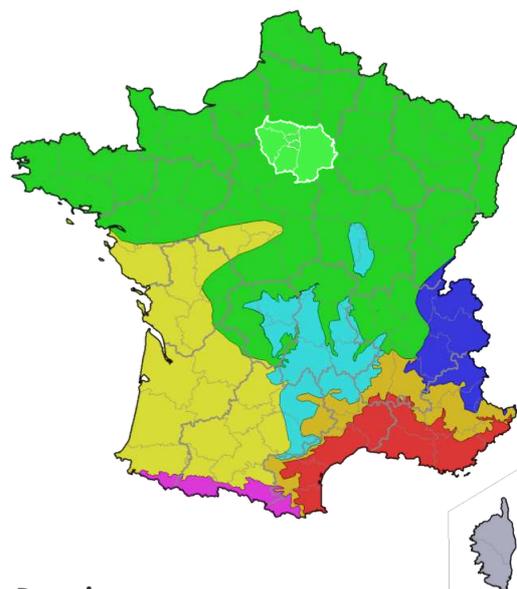
L'élaboration de la liste régionale des espèces déterminantes s'appuie dans un premier temps sur les listes nationales existantes d'espèces faisant l'objet de réglementations ou autres :

les espèces protégées « nationalement » [...];

des espèces [...] faisant l'objet de réglementations et conventions internationales (Convention de Berne, Directives habitats et oiseaux...);

les espèces [...] en danger critique d'extinction, en danger ou vulnérable selon les Listes rouges nationales de l'UICN/MNHN.

HORELLOU et al. 2014, Guide méthodologique national



**Domaines :**

- subméditerranéen languedocien,
- subméditerranéen Aquitain, ■ alpien,
- pyrénéen, ■ méditerranéen, ■ corse,
- néormal, ■ massif central/montagne noire

**Carte 3** – Domaines biogéographiques utilisés par Sardet & Defaut

Bien que ne disposant pas d'une Liste rouge nationale réalisée selon les critères UICN pour les Orthoptères, on dispose cependant d'une Liste rouge nationale réalisée selon des critères proches et avec la participation de l'ensemble de la communauté des spécialistes (SARDET & DEFAUT, 2004) pour les Orthoptères au sens strict (sans les Mantodea et les Verophasmatodea).

La liste de SARDET & DEFAUT (2004) attribue un indice de priorité **au niveau national** et **pour chacun des huit domaines biogéographiques**, de 1 pour les espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes, à 4 pour les espèces non menacées.

On peut donc s'appuyer sur la correspondance suivante pour repérer les espèces menacées :

Niveau de priorité Sardet & Defaut		Niveau de menace UICN	
Proche de l'extinction ou déjà éteinte	1	CR	En danger critique d'extinction
Fortement menacée d'extinction	2	EN	En danger
Menacée, à surveiller	3	VU	Vulnérable

### Espèces non concernées

- *Acheta domesticus*, espèce synanthrope, n'a pas été évaluée par SARDET & DEFAUT (2004). Son anthropophilie légitime son exclusion d'une liste d'espèces déterminantes de Znieff.
- *Mantis religiosa* (Mantodea) et *Clonopsis gallica* (Verophasmatodea) ne sont pas concernés par SARDET & DEFAUT (2004). L'inclusion de ces deux espèces dans la liste d'espèces déterminantes de Znieff est discutée en phase 2.

Pour notre région, nous effectuons donc un premier filtre afin de sélectionner les espèces menacées au niveau national selon SARDET & DEFAUT, c'est-à-dire les espèces dont l'indice de priorité national est 1, 2 ou 3.

Trois espèces sont concernées :

Espèce	Niveau de priorité national	Niveau de priorité domaine néморal
<i>Conocephalus dorsalis</i>	3	2
<i>Metrioptera brachyptera</i>	3	2
<i>Pseudochorthippus montanus</i>	3	1

Pour toutes les autres espèces, nous effectuons un second filtre sur la base de l'indice pour le **domaine biogéographique néморal**. 18 espèces sont concernées :

Espèce	Niveau de priorité domaine néморal
<i>Oedaleus decorus</i>	1
<i>Omocestus petraeus</i>	1
<i>Decticus verrucivorus</i>	2
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	2
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	2
<i>Pteronemobius heydenii</i>	2
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	2
<i>Calliptamus barbarus</i>	3
<i>Chorthippus mollis</i>	3
<i>Ephippiger diurnus</i>	3
<i>Mecostethus parapleurus</i>	3
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	3
<i>Omocestus viridulus</i>	3
<i>Pteronemobius lineolatus</i>	3
<i>Sphingonotus caeru</i>	3
<i>Stethophyma grossum</i>	3
<i>Tetrix bipunctata</i>	3

Les listes 1 et 2 sont donc constituées d'espèces « de droit » déterminantes de Znieff pour notre région. Cependant, l'attribution de ce statut n'est pas retenue pour *Pteronemobius lineolatus* dont les données seine-et-marnaises (Marais de Larchant), maintenant anciennes, datent de 1996 (B. de MIRÉ). Ce grillon très discret passe complètement inaperçu si l'on n'effectue pas une recherche ciblée. Nous estimons néanmoins que cette espèce a vocation à acquérir le statut de déterminante de Znieff si une nouvelle donnée confirme son maintien dans notre région.



© Xavier HOUARD

### ***Ephippiger diurnus***

L'Éphippigère des vignes est une sauterelle de 22 à 30 mm largement présente en Europe occidentale. Elle se trouve en particulier dans les milieux chauds et secs et se nourrit de plantes et d'insectes. Peu mobile et très mimétique, cette espèce est difficile à détecter. Mais en tendant l'oreille auprès de broussailles et d'arbustes ensoleillés, on peut reconnaître son chant caractéristique.



Scannez le QR code ! →

## 2.2. Filtre 2 : sélection à partir des critères de rareté, originalité et sensibilité

Le guide méthodologique national demande que la liste établie avec le filtre 1 soit complétée par d'autres espèces sélectionnées régionalement selon les critères suivants : part populationnelle et degré d'endémisme, rareté (régionale), originalité et sensibilité. Quelle que soit l'espèce, la **part populationnelle** francilienne est faible et l'**endémisme** est nul. Ce critère n'est donc pas applicable dans notre région.

La **rareté** d'une espèce peut s'exprimer à travers divers facteurs :

- son aire de répartition dans la région considérée ;
- la densité de stations au sein de cette aire de répartition ;
- le niveau et l'évolution de l'effectif des populations dans ces stations et tout particulièrement des individus reproducteurs.

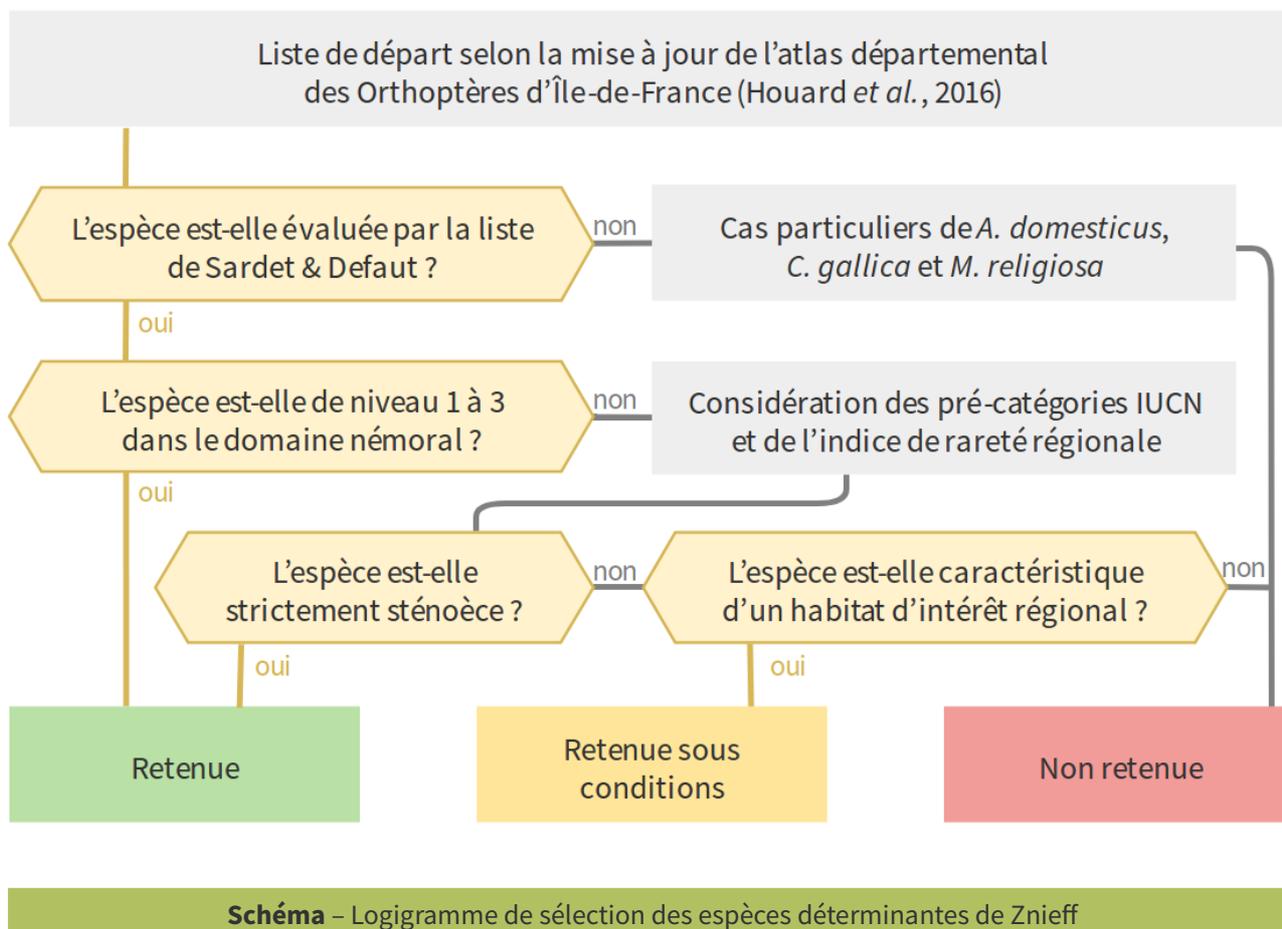
Une espèce sera considérée comme rare si un ou plusieurs de ces facteurs sont faibles. Ce critère est un indicateur de la vulnérabilité d'une espèce et constitue une des bases essentielles pour l'identification des espèces déterminantes. [...]

L'**originalité** de l'espèce dans le contexte biogéographique, micro-stationnel, par sa forme relictuelle, etc. », peut être prise en compte.

La **sensibilité** d'une espèce est définie par sa résistance et sa résilience. Une « espèce sensible présente une résistance faible si elle est facilement affectée par une perturbation naturelle ou humaine », et « une résilience faible si, affectée par une perturbation, elle mettra un certain temps à se rétablir ou ne se rétablira pas du tout ». Le guide méthodologique national précise que « les Listes rouges régionales (protocole UICN), si elles existent, doivent être utilisées dans ce cadre.

HORELLOU *et al.* 2014, Guide méthodologique national

Nous nous sommes donc appuyés sur la Liste rouge des Orthoptères d'Île-de-France coordonnée par l'Opie pour ce second filtre. Celle-ci n'étant pas aboutie à la rédaction de ce document, **les catégories IUCN utilisées ici correspondent à une pré-évaluation**, résultat d'une première catégorisation automatique basée sur le critère [B2] (zone d'occupation de l'espèce en Île-de-France) : le statut « CR » correspond à une zone d'occupation inférieure à 10 Km<sup>2</sup>, le statut « EN » à une zone d'occupation inférieure à 500 Km<sup>2</sup>, et le statut « VU » à une zone d'occupation inférieure à 2000 Km<sup>2</sup>.



Les **7 espèces** sélectionnées sont choisies avec le filtre 2 parce qu'elles sont sténoèces. Leur présence témoigne donc de la qualité et de la spécificité d'un milieu.

- *Bicolorana bicolor* et *Stenobothrus lineatus* vivent dans les pelouses thermophiles.
- *Chorthippus vagans* et *Euchorthippus elegantulus* se trouvent dans des milieux xérophiles, la première préfère les éboulis et landes tandis que la seconde se trouve dans les friches et pelouses.
- *Tetrix tenuicornis* occupe des pelouses écorchées ou rases, ou des regosols.
- *Chorthippus albomarginatus* peut occuper des milieux particulièrement mésohygrophiles ou hygrophiles et c'est uniquement sur des biotopes avec de telles caractéristiques qu'elle sera prise en compte pour la détermination de Znieff.



© Xavier HOUARD

### ***Stethophyma grossum***

Le Criquet ensanglanté mesure 12 à 39 mm et se trouve en zones humides eurosibériennes (prairies hygrophiles, biotopes riverains, branloires dans les marécages...). Son biotope étant très impacté par les drainage, les assèchement et probablement le changement climatique, l'espèce a beaucoup décliné ces dernières décennies et est aujourd'hui considérée comme menacée. Son chant est un discret claquement sec qui ne se fait entendre que jusqu'à quelques mètres.



Scannez le QR code ! →

## 3. Liste retenue

27 espèces sont retenues pour constituer la nouvelle liste des espèces d'Orthoptères déterminantes de Znieff pour la région Île-de-France, soit 8 de moins que l'ancienne liste. Trois espèces sont déterminantes de Znieff sous conditions.

Note : à la publication de ce document, la liste rouge régionale des Orthoptères a été constituée et les catégories UICN renseignée ci-dessous correspondent donc à la liste rouge de 2018.

Famille	Noms scientifiques valides INPN	Indice de rareté régional (Opie)	Catégorie de menace (UICN)
Acrididae	<i>Calliptamus barbarus</i>	RR	EN
	<i>Chorthippus albomarginatus*</i>	PC	LC
	<i>Chorthippus mollis</i>	AR	VU
	<i>Chorthippus vagans</i>	AR	LC
	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	AR	LC
	<i>Mecostethus parapleurus</i>	RR	VU
	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	E	NA
	<i>Oedaleus decorus</i>	E	VU
	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	E	CR
	<i>Omocestus petraeus</i>	E	CR
	<i>Omocestus viridulus</i>	E	EN
	<i>Pseudochorthippus montanus</i>	RR	EN
	<i>Sphingonotus caerulans</i>	R	NT
	<i>Stenobothrus lineatus</i>	PC	NT
	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	RR	CR
<i>Stethophyma grossum</i>	AR	NT	
Gryllidae	<i>Pteronemobius heydenii</i>	RR	VU
Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	R	NT
Tetrigidae	<i>Tetrix bipunctata*</i>	E	CR
	<i>Tetrix tenuicornis*</i>	AR	LC
Tettigoniidae	<i>Bicolorana bicolor</i>	R	NT
	<i>Conocephalus dorsalis</i>	AR	NT
	<i>Decticus verrucivorus</i>	E	CR
	<i>Ephippiger diurnus</i>	AR	VU
	<i>Metrioptera brachyptera</i>	RR	EN

\* Espèces déterminantes sous conditions :

- *Chorthippus albomarginatus* ne sera pris en compte que sur les biotopes vraiment mésohygrophiles ou hygrophiles.
- *Tetrix bipunctata* et *Tetrix tenuicornis* ne seront pris en compte qu'à la condition *sine qua non* qu'il y ait eu prélèvement d'un spécimen, déterminé ou validé par un spécialiste et conservé en collection accessible pour vérification.

À cette liste de 27 espèces déterminantes de Znieff, nous proposons d'annexer ***Pteronemobius lineolatus*** comme **espèce potentiellement déterminante**, c'est-à-dire qu'elle obtiendra le statut d'espèce déterminante dès lors qu'une nouvelle donnée serait confirmée.

Plusieurs facteurs concourent à la réduction de la liste : le Guide méthodologique national (HORELLOU *et al.*, 2014) définit un cadre à respecter ; les espèces considérées comme disparues ne sont plus prises en compte ; la connaissance de l'orthoptérofaune francilienne s'est nettement améliorée ses vingt dernières années ; plusieurs espèces auparavant déterminantes de Znieff ont reconquis de vastes territoires dans notre région (*Aiolopus thalassinus*, *Chorthippus dorsatus*, *Mantis religiosa*, *Phaneroptera nana*, *Ruspolia nitidula*).

Enfin, on pourra éventuellement s'étonner que des espèces protégées en Île-de-France ne soient pas retenues comme déterminantes de Znieff : d'une part, le Guide méthodologique national ne le demande pas et d'autre part ces espèces ne remplissent pas les critères attendus.



### Techniques de détection

Pour avoir toutes les chances de repérer les espèces déterminantes sur une zone étudiée, deux méthodes s'avèrent particulièrement efficaces :

- **reconnaissance à l'ouïe** ;
- **filet fauchoir**, particulièrement efficace pour échantillonner les criquets de la famille des *Tetrigidae*.

Une autre méthode de repérage des Orthoptères est le **battage des arbres avec un parapluie japonais** pour repérer certaines espèces vivant dans le feuillage des arbres, telles que les sauterelles du genre *Meconema*. Mais aucune des espèces de la liste n'est concernée.

**Photographies** – En haut : reconnaissance des espèces à l'ouïe. En bas : capture avec filet fauchoir.



© Xavier HOUARD



## En savoir plus

- DEFAUT B., SARDET E., BRAUD Y. (coord.) (2009). Catalogue permanent de l'entomofaune. Série nationale. Fascicule 7. Orthoptera : Ensifera et Caelifera. Union de l'Entomologie Française, 94 p.
- DEHONDT F., MORA F. (coord.) (2013). Atlas des sauterelles, grillons et criquets de Franche-Comté. Naturalia publications. Opie de Franche-Comté. 194 p. ISBN: 978-2-909717-87-6
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCÍA CRIADO M., CÁLIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODÉ B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCÍA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIĆ S., KATI V., KLEUKERS R., KRIŠTÍN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVÉNYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIÉRREZ-RODRÍGUEZ J., HOLUŠA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOČÁREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA A., LÓPEZ H., MORIN D., OLMO-VIDAL J.M., PUSKÁS G., SAVITSKY V., STALLING T. & TUMBRINCK J. (2016). European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 86 p.
- HORELLOU A., DORE A., HERARD K. & SIBLET J.-P. (2014). - *Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en milieu continental*. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris : 111 p.
- HOUARD X., GADOUM S., MERLET F., MARI A., LUQUET G.-CHR., FLAMANT N., SIBLET S., MOULIN N., BRAUD J., LARREGLE 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.-CHR. (2002). Orthoptères et groupes alliés. In : CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL (CSRPN IdF) & DIRECTION REGIONALE D'ILE-DE-FRANCE (DIREN IdF) (2002). Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Ile-de-France. Cachan, éditions Direction Régionale de L'Environnement d'Ile-de-France : 93-103.
- MERLET F. & HOUARD X. (2016). Mise à jour de l'atlas départemental des Orthoptères d'Île-de-France. *Actes des Rencontres naturalistes d'Île-de-France du samedi 6 février 2016*. Natureparif, : 12-15.
- RABINOVICH A., HOUARD X. & GADOUM S. (2017). Synthèse cartographique préparatoire à l'évaluation de la Liste rouge régionale des Orthoptères d'Île-de-France. Document interne Opie.
- SARDET E. & DEFAUT B. (coord.) (2004). Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques* 9 : 125-137.
- SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y. (2015). *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Coll. Cahier d'identification, Édition Biotope, 304 p.