

**LES ORTHOPTERES DE LORRAINE.
UNE APPROCHE ECOLOGIQUE.
(INSECTA, ORTHOPTERA)**

**THE ORTHOPTERA IN LORRAINE (NE-FRANCE).
AN ECOLOGICAL APPROACH.
(INSECTA, ORTHOPTERA)**

Gilles JACQUEMIN* et Eric SARDET**

*Biologie des Insectes, Laboratoire Biologie expérimentale-Immunologie, Université H. Poincaré, Nancy 1 - BP 239. 54506 VANDOEUVRE CEDEX

**Conservatoire des Sites Lorrains, 7, place A. Schweitzer, 57930 FENETRANGE

RESUME

L'état provisoire de l'inventaire des Orthoptères de Lorraine est présenté. Il fait état de 60 espèces répertoriées jusqu'à présent. Une liste de référence est proposée, qui, en plus de la taxonomie, essaie de préciser le statut régional d'abondance de chaque espèce. Ce peuplement régional est comparé avec celui de régions voisines, pour lesquelles un travail analogue a été réalisé. L'utilisation des Orthoptères dans la gestion conservatoire des milieux naturels est illustrée par deux exemples:

- les espèces déterminantes des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
- un aspect de la gestion d'une Réserve Naturelle de Lorraine par le biais des Orthoptères.

Mots-clés: Orthoptera, inventaire, conservation de la Nature, gestion de l'environnement, Lorraine.

ABSTRACT

A survey of the Orthoptera in Lorraine is presented: 60 species have been listed to date. A "reference list" is proposed, which gives, in addition to an up to date taxonomical list, the regional status of abundance for each species, as far as it can be outlined. The regional fauna is compared to those in neighbouring regions. Two examples of the use of Orthoptera in current Nature conservation and management are given. The conclusion deals with the importance of the Orthoptera as tool, but also as a goal, in Nature conservation.

Key-words : Orthoptera, inventory, Nature conservation, environment management, Lorraine, France

INTRODUCTION

Depuis une vingtaine d'années, nous avons pu accumuler plusieurs milliers de données d'observations sur les Orthoptères de Lorraine. Ces observations constituent une base informatisée permettant d'ores et déjà de se faire une idée assez correcte du peuplement en Orthoptères de notre région. Notre connaissance s'appuie également sur des apports bibliographiques, mais ceux-ci, comme c'est souvent le cas en entomologie, ne constituent qu'un ensemble de données éparses, et souvent anciennes. Citons les contributions de PIERRAT (1878), KIEFFER (1884) ou LIENHART (1922a, 1922b, 1922c, 1922d, 1926, 1928, 1935, 1936). KRUSEMANN (1978, 1982, 1988) a entrepris de répertorier les Orthoptères conservés dans différents musées européens, parmi lesquels un certain nombre proviennent de Lorraine. Plus récemment se manifeste un certain renouveau dans la démarche d'inventaire des Orthoptères de Lorraine: MEYER (1988), JACQUEMIN et RENNER (1998), JACQUEMIN et LUKASHUK (2000), JACQUEMIN (2001), JACQUEMIN et SARDET (2002).

A côté de ces travaux régionaux, les faunes nationales de FINOT (1890), puis CHOPARD (1951) apportent d'intéressantes données de distribution. On trouvera également dans le récent guide de BELLMAN et LUQUET (1995) une initiation aux Orthoptères de France, ainsi que des données générales de distribution.

Signalons pour finir que la référence taxonomique à laquelle nous nous conformons est le travail de DEFAULT (1997).

LISTE SYSTEMATIQUE

Cette liste, qui comporte actuellement 60 espèces, n'est vraisemblablement pas définitive, puisque trois espèces nouvelles pour la Lorraine ont encore été mises en évidence en 2001 (JACQUEMIN et SARDET, 2002). Les espèces marquées d'un astérisque (*) ne sont pour l'instant connues que par des données bibliographiques; nous les recherchons activement. Quant à *Locusta migratoria* (**), la seule donnée lorraine de ce criquet migrateur est un individu conservé dans les collections de la Faculté des Sciences de Nancy, sans doute capturé par Liénhart.

ENSIFERA

Tettigoniidae

Phaneropterinae

- Barbitistes serricauda* (Fabr., 1798)
- Leptophyes punctatissima* (Bosc, 1792)
- Phaneroptera falcata* (Poda, 1761)
- Polysarcus denticaudus* (Charpentier, 1825)

Meconematinae

- Meconema meridionale* Costa (1860)
- Meconema thalassinum* (De Geer, 1773)

Conocephalinae

- Conocephalus dorsalis* (Latreille, 1804)
- Conocephalus discolor* (Thunberg, 1815) [= *C. fuscus* (Fabricius, 1793)]

Copiphorinae

- Ruspolia n. nitidula* (Scopoli, 1786)

Tettigoniinae

- Tettigonia cantans* (Fuessly, 1775)
- Tettigonia viridissima* (L., 1758)

Decticinae

- Decticus v. verrucivorus* (L., 1758)
- Metrioptera bicolor* (Philippi, 1830)
- Metrioptera brachyptera* (L., 1761)
- Metrioptera roeselii* (Hagenbach, 1822)
- Metrioptera saussuriana* (Frey-Gessner, 1872)
- Pholidoptera griseoptera* (De Geer, 1773)
- Platycleis a. albopunctata* (Goeze, 1778)

Ephippigerinae

- Ephippiger ephippiger* (Fiebig, 1784), *ssp diurnus* (Dufour, 1841)
- [= *ssp vitium* (Serville 1831)]

Gryllidae

Gryllinae

- Acheta domesticus* (L., 1758)
- Gryllus campestris* (L., 1758)

Nemobiinae

- Nemobius sylvestris* (Bosc, 1792)

Oecanthinae

- Oecanthus pellucens* (Scopoli, 1763)

Gryllotalpidae

- Gryllotalpa gryllotalpa* (L., 1758)

COELIFERA

Tetrigidae

- Tetrix bipunctata* (L., 1758) *ssp kraussi* (Saulcy, 1888)
- Tetrix bolivari* (Saulcy, 1901) *
- Tetrix ceperoi* (Bolivar, 1887) *
- Tetrix subulata* (L., 1758)
- Tetrix tenuicornis* (Sahlberg, 1893) [= *T. nutans* Hagenbach (1822)]
- Tetrix undulata* (Sowerby, 1806) [= *T. vittata* (Zetterstedt, 1821)]

Catantopidae

Catantopinae

- Miramella alpina* (Kollar, 1833) *ssp subalpina* (Fischer, 1850)

Calliptaminae

- Calliptamus italicus* (L., 1758)

Acrididae

Oedipodinae

- Aiolopus thalassinus* (Fabr. 1781)
- Locusta migratoria* (L., 1758) **

Mecostethus alliaceus (Germar, 1817) [= *Parapleurus alliaceus*]

Oedipoda c. caerulescens (L., 1758)

Oedipoda germanica (Latreille, 1804)

Psophus s. stridulus (L., 1758)

Sphingonotus c. caerulans (L., 1767)

Gomphocerinae

Chorthippus a. albomarginatus (De Geer, 1773)

Chorthippus b. biguttulus (L., 1758)

Chorthippus b. brunneus (Thunberg, 1815)

Chorthippus d. dorsatus (Zetterstedt, 1821)

Chorthippus m. mollis (Charpentier, 1825)

Chorthippus montanus (Charpentier, 1825)

Chorthippus p. parallelus (Zetterstedt, 1821)

Chorthippus v. vagans (Eversmann, 1848)

Chrysochraon d. dispar (Germar, 1831-35)

Euchorthippus declivus (Brisout, 1848)

Euthystira brachypterus (Ocsay, 1826)

Gomphocerippus rufus (L., 1758)

Myrmeleotettix m. maculatus (Thunberg, 1815)

Omocestus haemorrhoidalis (Charpentier, 1825)

Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821) [= *O. ventralis* (Zetterstedt, 1821)]

Omocestus v. viridulus (L., 1758)

Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)

Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838)*

Stenobothrus nigromaculatus (Herrich-Schaffer, 1840)

Stethophyma grossum (L., 1758)

LISTE DE REFERENCE

La Société Lorraine d'Entomologie (SLE) travaille actuellement à élaborer des "listes de référence" des différents groupes d'insectes de Lorraine. Celle des Orthoptères est l'une d'elles. En plus d'être un catalogue systématique, une liste de référence essaie également d'indiquer, outre le type d'habitat fréquenté en Lorraine, le statut régional d'abondance de chaque espèce. Ce dernier point sera bien sûr amené à être précisé au fur et à mesure de la progression de nos connaissances. La liste de référence est donc un document évolutif.

L'état actuel de la liste de référence des Orthoptères de Lorraine est présenté dans le tableau 1 (document SLE). Dans ce tableau (et dans les suivants) nous avons utilisé la codification standard des statuts maintenant adoptée par la SLE:

? = espèces de statut inconnu, données insuffisantes

Err = espèces erratiques ou migratrices

Disp? = espèces citées anciennement et apparemment éteintes

Loc = espèces peu communes, localisées, à distribution restreinte en Lorraine (espèces limitées à des habitats rares en Lorraine, et/ou en limite d'aire, et/ou montagnardes localisées aux Vosges)

Loc 1 = espèces particulièrement rares et/ou localisées (une ou quelques stations connues seulement, faibles populations généralement)

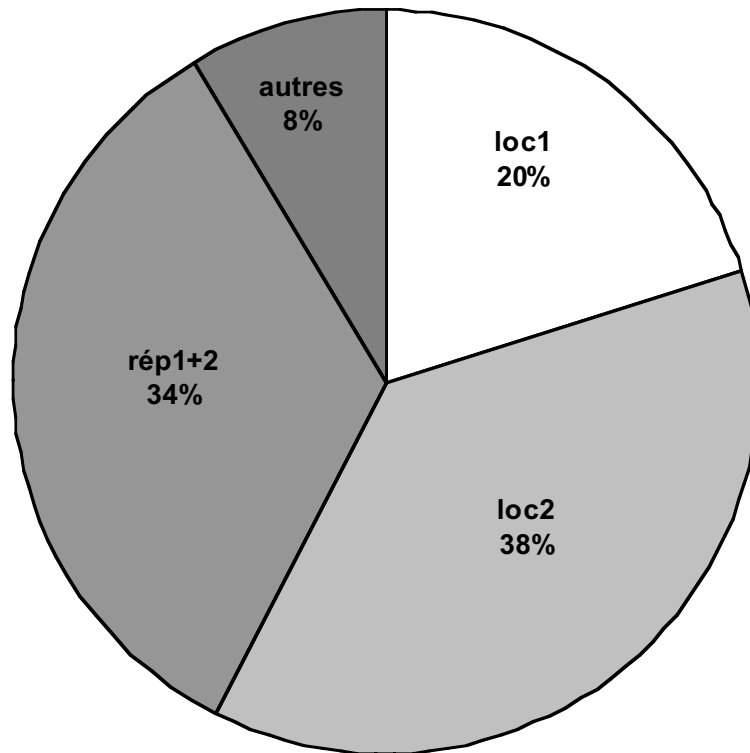
Loc 2 = espèces localisées, mais présentes dans un bon nombre de sites, et dont les populations peuvent être assez fortes localement

Rép = espèces bien répandues dans l'ensemble de la région (éventuellement à l'exception des zones d'altitude)

Rép 1 = espèces assez communes, présentes dans les habitats convenables, avec des populations importantes dans les plus favorables

Rép 2 = espèces très communes, abondantes dans une large gamme d'habitats (ubiquistes) ou dans un type d'habitat très fréquent en Lorraine

Le graphique 1 donne une représentation de la proportion d'espèces des différents statuts. On constate que les espèces rares à très rares représentent nettement plus de la moitié du total (58%).



Graphique 1

COMPARAISON AVEC LES REGIONS VOISINES

Nous allons comparer notre liste régionale avec celles qui sont disponibles dans les régions voisines. Nous procéderons en deux étapes : une comparaison avec les Länder allemands proches ayant publié des inventaires détaillés, puis une comparaison avec la seule région française proche pour laquelle un inventaire ait été publié (à notre connaissance), Champagne-Ardenne.

Länder allemands voisins

Il s'agit de la Sarre (DORDA et al., 1996), du Palatinat (SCHULTE, 2001), et du Bade-Wurtemberg (DETZEL, 1998). Nous présentons cette comparaison sous forme d'un tableau synthétique (tableau 2) dans lequel nous mettons en relief les espèces présentes en Lorraine et absentes dans les Länder allemands et inversement. Le statut des différentes espèces est donné de façon approchée. Ce tableau permet de se rendre compte que la connaissance du peuplement lorrain que nous possédons actuellement doit être très voisine de la réalité, car il est tout à fait comparable à celui des régions voisines où des inventaires faunistiques poussés ont été réalisés; nous avons notamment pris en considération le magnifique travail de Detzel sur le Bade-Wurtemberg, très approfondi, bien que ce Land ne soit pas limitrophe avec la Lorraine.

Le tableau permet également de faire les remarques suivantes:

Sarre

Tous les Orthoptères de Sarre sont également présents en Lorraine, souvent avec une fréquence supérieure; en revanche, plusieurs espèces lorraines manquent en Sarre. Tout cela est logique puisque la Sarre est plus petite, moins diversifiée et plus urbanisée que la Lorraine.

Palatinat

Les deux régions sont, cette fois, de taille plus comparable, mais diffèrent par leurs éléments constitutifs, le Palatinat englobant, par exemple le fossé rhénan, tandis que la Lorraine inclut une partie du massif vosgien. Les peuplements des deux régions sont très analogues; les différences semblent toutes s'expliquer par la biogéographie:

- la Lorraine héberge quelques espèces méridionales, ou méditerranéo-atlantiques qui manquent au Palatinat (*Ruspolia nitidula*, *Euchorthippus declivus*), ainsi bien sûr que les espèces montagnardes vosgiennes
- le Palatinat en revanche abrite, dans la vallée du Rhin, trois espèces absentes de Lorraine: *Isophya kraussi*, *Tartarogryllus burdigalensis* et *Chorthippus apricarius* (si l'on exclut les espèces erratiques ou introduites)
- Il n'est pas impossible que *Ch. apricarius*, présent dans le Palatinat, soit présent dans les régions lorraines contiguës...

Espèces constatées en Lorraine (inclus données biblio anciennes indiquées par *)	STATUT REGIONAL				Espèces présentes dans les Länder voisins, mais non signalées en Lorraine
	LORRAINE listeSLE	SARRE	PALATINAT	BADE-WURTE MB.	
ENSIFERA					
Tettigoniidae					
Barbitistes serricauda (Fabricius, 1798)	loc2?	-	loc1	rép1	
Conocephalus discolor Thunberg, 1815	rép1	rép2	rép1	rép1	
Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)	loc2	loc2	loc2	loc1	
Decticus verrucivorus (L., 1758)	loc2	loc2	loc2	loc2	
Ephippiger ephippiger (Fiebiger, 1784)	loc1	-	loc2	disparue	
	-	-	loc1(ét ?)	loc2	Isophya kraussii (Brunner von Wattenwyl, 1878)
Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)	rép1	loc2	rép1	rép1	
Meconema meridionale (Costa, 1860)	loc2	-	loc2	loc2	
Meconema thalassinum (De Geer, 1773)	rép2	loc2	rép1	rép1	
Metrioptera bicolor (Philippi, 1830)	loc2	rép2	rép1	rép1	
Metrioptera brachyptera (L., 1761)	loc2	loc1	loc1	loc2	
Metrioptera roeselii (Hagenbach, 1822)	rép2	rép1	rép2	rép2	
Metrioptera saussuriana (Frey-Gessner, 1872)	loc1	-	-	-	
Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	rép2	rép1	rép2	rép1	
Pholidoptera griseoptera (De Geer, 1773)	rép2	rép2	rép2	rép2	
Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	loc2	loc2	loc2	loc2	
	-	-	-	loc1	Platycleis tessellata (Charpentier, 1825)
Polysarcus denticauda (Charpentier, 1825)	loc1	-	-	loc2	
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	loc1	-	-	loc1	
Tettigonia cantans (Fuessly, 1775)	loc2	-	loc2	rép1	
Tettigonia viridissima L., 1758	rép2	rép2	rép2	rép2	
Gryllidae					
Acheta domesticus L., 1758	?	loc2	rép1	loc2	
	-	-	loc1	-	Gryllodes sigillatus (introduit)
Gryllus campestris L., 1758	rép1	loc2	rép1	rép1	
	-	-	-	loc1	Modicogryllus frontalis (Fieber, 1844)
	-	-	-	loc1	Myrmecophyllus acervorum (Panzer, 1799)
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	rép2	rép2	rép2	rép2	
Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)	loc2	loc1	loc2	loc2	
	-	-	-	loc1	Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)
	-	-	loc1	-	Tartarogryllus burdigalensis
Gryllotalpidae					
Gryllotalpa gryllotalpa (L., 1758)	loc2	loc1	loc2	loc2	
COELIFERA					
Tetrigidae					
Tetrix bipunctata (L., 1758)	loc1	-	loc1	loc2	
Tetrix bolivari (Saulcy, 1901) *	?	-	-	-	
Tetrix ceperoi (Bolivar, 1887) *	?	-	loc2	loc1	
Tetrix subulata (L., 1758)	rép1	rép1	rép1	rép1	

Tetrix tenuicornis Sahlberg, 1893	rép2	loc2	loc2	rép1	
Tetrix undulata (Sowerby, 1806)	rép1	rép1	rép1	rép1	
Catantopidae					
Calliptamus italicus (L . , 1758)	loc2	-	loc1	loc1	
Miramella subalpina Fischer, 1850)	loc2	-	-	loc2	
	-		err	-	Anacridium aegyptium (L., 1764)
Acrididae					
Aiolopus thalassinus (Fabr., 1781)	loc1	-	loc2	loc1	
Chorthippus albomarginatus (De Geer, 1773)	loc2	loc2	loc2	loc2	
	-	-	loc2	loc1	Chorthippus apricarius
Chorthippus biguttulus (L . , 1758)	rép2	rép2	rép2	rép2	
Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)	rép1	rép2	rép2	rép2	
Chorthippus dorsatus (Zetterstedt, 1821)	rép2	rép1	rép2	rép1	
Chorthippus mollis (Charpentier, 1825)	loc2	loc1	loc2	loc2	
Chorthippus montanus (Charpentier, 1825)	loc2	loc2	rép1	loc2	
Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	rép2	rép2	rép2	rép2	
Chorthippus vagans (Eversmann, 1848)	loc1	loc1	rép1	loc1	
Chrysochraon dispar (Germar, 1835)	rép2	rép2	rép2	rép2	
Euchorthippus declivus (Brisout, 1848)	loc1	-	-	-	
Euthystira brachyptera (Ocksay, 1826)	rép1	-	loc1	rép1	
Gomphocerippus rufus (L . , 1758)	rép2	rép1	rép1	rép2	
Locusta migratoria (L . , 1758) *	err	-	err	err	
Mecostethus alliaceus (Germar, 1817)	loc1	-	loc1	loc2	
Myrmeleotettix maculatus (Thunberg, 1815)	loc2	loc2	loc2	loc2	
Oedipoda coerulescens (L., 1758)	loc2	loc2	rép2	loc2	
Oedipoda germanica (Latreille, 1804)	loc1	disp?	loc1	loc1	
Omocestus haemorrhoidalis (Charpentier, 1825)	loc1	loc1	loc1	loc1	
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	loc2	loc1	loc2	loc2	
Omocestus viridulus (L . , 1758)	loc2	loc2	loc2	rép1	
Psophus stridulus (L . , 1758)	loc1	-	disp?	loc1	
Sphingonotus coerulans (L . , 1767)	loc2	loc2	loc1	loc1	
	-	-	-	loc1	Stauroderus scalaris (Fischer-Waldheim, 1846)
Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)	rép1	loc2	rép1	rép1	
Stenobothrus nigromaculatus (Herrich-Schaffer, 1840)	loc1	-	loc1	loc1	
Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1839)	?	-	-	loc1	
Stethophyma grossum (L . , 1758)	rép1	rép1	rép1	loc2	

Tableau 2

Bade-Wurtemberg

Cette fois, bien sûr, l'étendue et la diversité de ce Land font que sa faune est obligatoirement plus riche que la nôtre. Cependant, la comparaison reste instructive. Par exemple, la présence dans le massif de la Forêt Noire d'un criquet montagnard comme *Stauroderus scalaris*, largement présent également dans les montagnes françaises, nous fait espérer le découvrir prochainement dans les Vosges. Quelques autres espèces liées à la trouée rhénane intéresseront plutôt les Orthoptéristes alsaciens que lorrains! Toutes les espèces lorraines, ou presque, sont signalées dans ce Land, sauf *Metrioptera saussuriana*; cette constatation renforce l'intérêt de nos populations vosgiennes.

Champagne-Ardenne

Le travail d'inventaire a été effectué par notre collègue (et collaborateur pour l'inventaire lorrain) Gennaro Coppa (COPPA , 2001). Le tableau 3 donne, comme précédemment, une vision synoptique de la comparaison. Il est frappant de constater à quel point les deux listes sont semblables, ce qui, une fois encore, renforce la validité de notre liste régionale lorraine. Les quelques différences ont été mises en gras, afin de mieux les faire apparaître (on n'a pas tenu compte des observations anciennes non confirmées récemment). Elles peuvent être analysées comme suit.

Il y a d'une part 2 espèces présentes en Lorraine et absentes de Champagne-Ardenne:

- *Polysarcus denticauda*: espèce montagnarde stricte, son absence est logique en C.-A.
- *Aiolopus thalassinus*: l'absence de cette espèce en C.-A. confirme l'extrême intérêt de sa présence dans les terrains salés de Lorraine

Il y a d'autre part 3 espèces présentes en C.-A. et absentes de Lorraine:

- *Calliptamus barbarus*: ce *Calliptamus* est nettement plus méridional qu'*italicus* (il est absent des Länder allemands); bien que déjà en limite d'aire en C.-A., il pourrait éventuellement être présent en Lorraine dans l'extrême sud-ouest de la région; sa ressemblance avec l'autre espèce ne facilite pas sa détection.

- *Euchorthippus pulvinatus*: plus méridionale que *declivus*, *Eu. pulvinatus* a été trouvé par G. Coppa dans l'Aube et la Haute-Marne, mais extrêmement localisé; sa présence en Lorraine est peu probable. Comme la précédente, cette espèce est absente d'Allemagne.

- *Stenobothrus stigmaticus*: présent de l'Espagne à l'Europe centrale, ce Sténobothre devrait être trouvé en Lorraine; il semble cependant bien rare, puisqu'une seule localité est citée par G. Coppa pour la région C.-A.

Il y a enfin 2 espèces, présentes dans les 2 régions, mais pour lesquelles les statuts diffèrent fortement (cellules encadrées de gras):

- *Chorthippus dorsatus*: il semble peu commun en C.-A., alors qu'il est fréquent en Lorraine; c'est une espèce eurosibérienne particulièrement fréquente en Europe centrale, et qui probablement se raréfie vers l'ouest.

- *Euchorthippus declivus*: nous sommes typiquement en limite d'aire pour cette espèce surtout distribuée dans le sud et l'ouest de la France (situation inverse de la précédente); encore assez fréquent en C.-A., *Eu. declivus* est au contraire rare et très localisé en Lorraine (absent d'Allemagne).

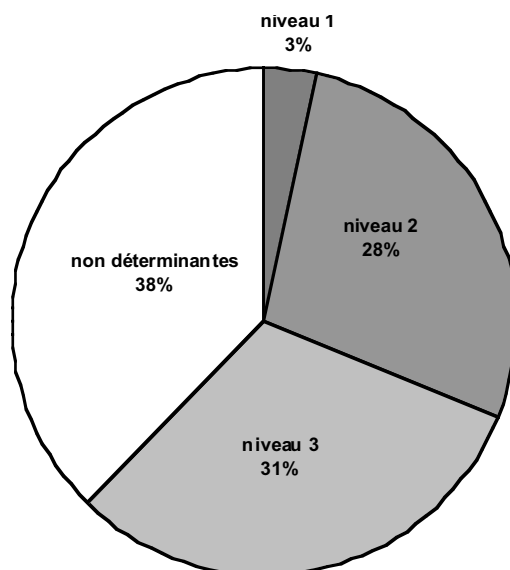
UTILISATION DES CONNAISSANCES ACQUISES

Espèces déterminantes

La Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) de Lorraine est chargée d'établir un catalogue des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de Lorraine. Elle utilise, afin de normaliser cette démarche, des espèces dites "déterminantes", de haute valeur patrimoniale, permettant de cerner le niveau d'intérêt de ces ZNIEFF. Les naturalistes lorrains ont donc été chargés d'établir des listes d'espèces déterminantes pour les groupes dont ils sont spécialistes; celles-ci sont réparties en trois niveaux:

- niveau 1: espèces très rares, prioritaires, suffisant à elles seules à motiver la délimitation d'une ZNIEFF
- niveau 2: espèces rares; la présence simultanée de plusieurs d'entre elles, ou d'une population particulièrement forte justifie la définition d'une ZNIEFF
- niveau 3: espèces moins rares, mais caractéristiques d'un habitat préservé ou spécifique, et dont la présence contribue justifier la définition d'une ZNIEFF

Nous donnons dans le tableau 4 la liste des espèces déterminantes d'Orthoptères en Lorraine. Le graphique 2 montre par ailleurs la proportion des espèces déterminantes des 3 niveaux et celle des espèces non déterminantes.



STATUT REGIONAL	Especes Arctiques		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Graphique 2 Lorraine </div> agnes en
Lorraine: liste SLE	Champagne-Ardenne		

ENSIFERA			
Tettigoniidae			
Barbitistes serricauda (Fabricius, 1798)	loc 2?	loc 2?	
Conocephalus discolor Thunberg, 1815	rép 1	rép 2	
Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)	loc 2	loc 2	
Decticus verrucivorus (L., 1758)	loc 2	loc 2	
Ephippiger ephippiger (Fiebig, 1784)	loc 1	loc 2	
	-	disp?	Gampsocleis glabra (Herbst, 1786) *
Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)	rép 1	rép 1	
Meconema meridionale (Costa, 1860)	loc 2	loc 1	
Meconema thalassinum (De Geer, 1773)	rép 2	rép 1	
Metrioptera bicolor (Philippi, 1830)	loc 2	rép 1	
Metrioptera brachyptera (L., 1761)	loc 2	loc 2	
Metrioptera roeselii (Hagenbach, 1822)	rép 2	rép 2	
Metrioptera saussuriana (Frey-Gessner, 1872)	loc 1	?	donnée ancienne uniquement
Phaneroptera falcata (Poda, 1761)	rép 2	rép 2	
Pholidoptera griseoptera (De Geer, 1773)	rép 2	rép 2	
Platycleis albopunctata (Goeze, 1778)	loc 2	loc 2	
	-	disp?	Platycleis tessellata (Charpentier, 1825) *
Polysarcus denticaudus (Charpentier, 1825)	loc 1	-	
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	loc 1	loc 2	
Tettigonia cantans (Fuessly, 1775)	loc 2	loc 1	
Tettigonia viridissima L., 1758	rép 2	rép 2	
Gryllidae			
Acheta domesticus L., 1758	?	loc 2?	
Gryllus campestris L., 1758	rép 1	rép 1	
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	rép 1	rép 2	Espèces constatées en Lorraine
Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)	loc 2	loc 2	
Gryllotalpidae			
Gryllotalpa gryllotalpa (L., 1758)	loc 2	loc 2	
COELIFERA			
Tetrigidae			
Tetrix bipunctata (L., 1758) ssp kraussi	loc 1	loc 1	les 2 sous-espèces: bipunctata et kraussi
Tetrix bolivari (Saulcy, 1901) *	?	-	
Tetrix ceperoi (Bolivar, 1887) *	?	loc 1	
Tetrix subulata (L., 1758)	rép 1	rép 1	
Tetrix tenuicornis Sahlberg, 1893	loc 2	rép 1	
Tetrix undulata (Sowerby, 1806)	rép 1	rép 1	
Catantopidae			

<i>Calliptamus italicus</i> (L . , 1758)	loc 2	loc 2	
	-	loc 1	Calliptamus barbarus (Costa, 1836)
<i>Miramella subalpina</i> Fischer, 1850)	loc 2	-	
Acrididae			
Aiolopus thalassinus (Fabr., 1781)	loc 1	-	
		?	<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804) *
<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	loc 2	loc 2	
<i>Chorthippus biguttulus</i> (L . , 1758)	rép 2	rép 2	
<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	rép 2	rép 2	
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	rép 2	loc 2	
<i>Chorthippus mollis</i> (Charpentier, 1825)	loc 2	loc 1	
<i>Chorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825)	loc 2	loc 1	
<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	rép 2	rép 2	
<i>Chorthippus vagans</i> (Eversmann, 1848)	loc 1	loc 2	
<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1835)	rép 2	rép 2	
<i>Euchorthippus declivus</i> (Brisout, 1848)	loc 1	rép 1	
	-	loc 1	Euchorthippus pulvinatus (Maran, 1957)
<i>Euthystira brachyptera</i> (Ocksay, 1826)	loc 2	loc 2	
<i>Gomphocerippus rufus</i> (L . , 1758)	rép 2	rép 2	
<i>Locusta migratoria</i> (L . , 1758) *	err	-	
<i>Mecostethus alliaceus</i> (Germar, 1817)	loc 1	loc 1	
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	loc 2	loc 1	
<i>Oedipoda coerulescens</i> (L., 1758)	loc 2	loc 2	
<i>Oedipoda germanica</i> (Latreille, 1804)	loc 1	?	pas de données récentes
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> (Charpentier, 1825)	loc 1	loc 1	
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	loc 2	rép 1	
<i>Omocestus viridulus</i> (L . , 1758)	loc 2	loc 1	
<i>Psophus stridulus</i> (L . , 1758)	loc 1	loc 1	
<i>Sphingonotus coerulans</i> (L . , 1767)	loc 2	loc 1	
<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)	rép 1	rép 1	
<i>Stenobothrus nigromaculatus</i> (Herrich-Schaffer, 1840)	loc 1	loc 1	
Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1839)	?	loc 1	
<i>Stethophyma grossum</i> (L . , 1758)	rép 1	rép 1	

Tableau 3

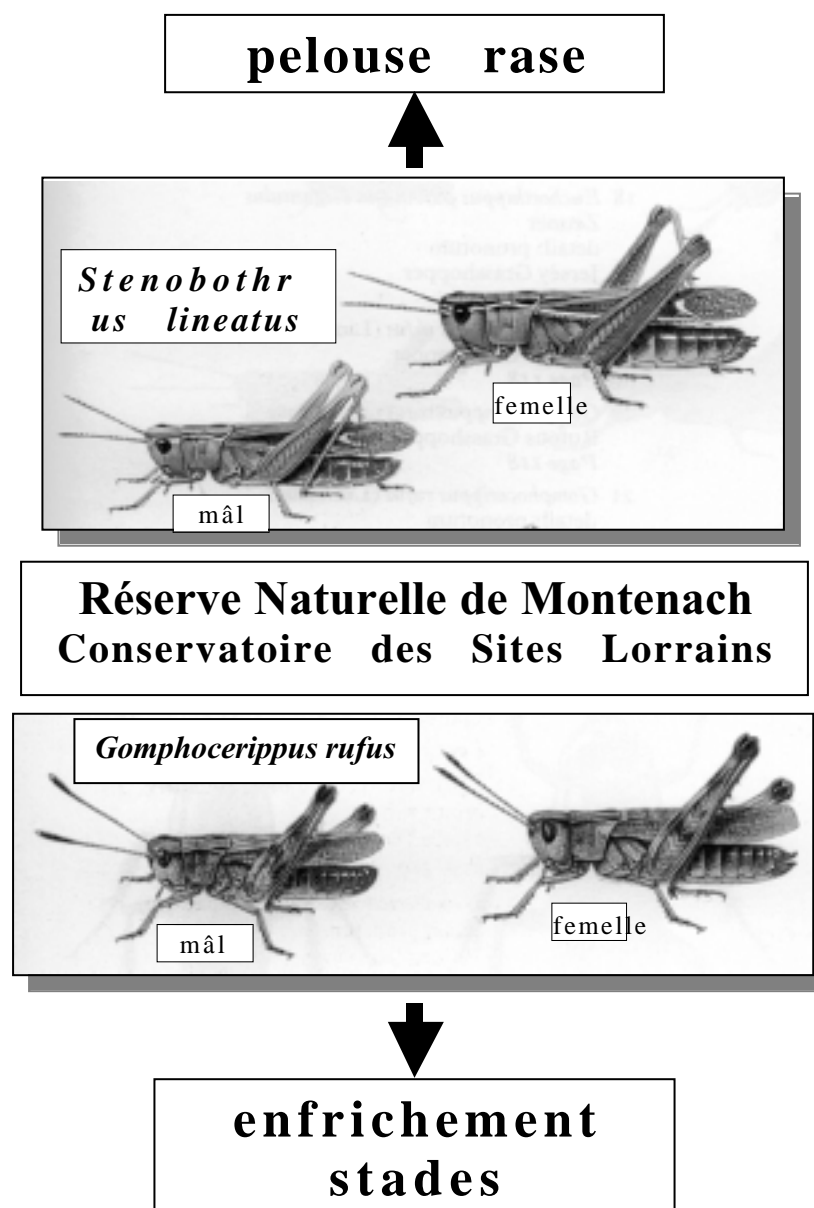
Espèces indicatrices

Eric SARDET expérimente, dans le cadre de la gestion de la Réserve Naturelle de Montenach par le Conservatoire des Sites Lorrains (CSL), une méthode originale pour évaluer les effets de cette gestion sur les pelouses à orchidées, qui constituent l'essentiel de cette réserve (SARDET, 2002). Cette méthode consiste à évaluer la tendance évolutive des pelouses, simplement en déterminant quelle proportion de la communauté orthoptérique globale représente deux espèces choisies pour leur valeur indicatrice: *Stenobothrus lineatus* et *Gomphocerippus rufus*. La méthodologie repose sur les faits suivants. Sur les 21 espèces

d'Orthoptères qui habitent la Réserve, les plus remarquables, et donc celles que l'on cherche à favoriser, ou au moins à conserver (et avec elles un ensemble d'autres espèces intéressantes), sont caractéristiques des pelouses rases et peu enfrichées. Au contraire, les secteurs à végétation plus haute et en voie d'enfrichement n'hébergent plus qu'un cortège banalisé d'Orthoptères. L'idée est donc de choisir une espèce très liée à chacun des deux types de couverture végétale, facile à identifier et à dénombrer, même pour un non spécialiste, ce qui est le cas des 2 espèces choisies: *S. lineatus* est très lié au caractère ras de la pelouse (il est favorisé par exemple par le pâturage ovin), tandis qu'au contraire, *G. rufus* (insecte dit des "ourlets") devient de plus en plus abondant lors de l'enfrichement de la pelouse. Cette méthodologie peut être résumée par la figure 1. Elle demande bien sûr à être validée par une expérimentation sur le terrain; après cette phase expérimentale, son application devrait permettre une simplification considérable du suivi méthodique de l'évolution des pelouses, et un contrôle facile de l'efficacité des méthodes de gestion mises en œuvre.

CONCLUSION

A travers deux exemples concrets, nous venons de voir comment la connaissance correcte des Orthoptères de Lorraine et de leur statut peut permettre d'orienter ce qu'il est convenu maintenant d'appeler la "gestion de l'environnement". Cependant n'oublions pas qu'à côté de ce rôle "d'outil" permettant de rendre efficace la conservation du patrimoine naturel global, les Orthoptères sont en eux-mêmes un élément de ce patrimoine, et donc l'objet de notre souci conservatoire. Et bien entendu la conservation de ce patrimoine ne peut s'envisager que par une bonne connaissance de la situation, et de la façon dont celle-ci évolue. Cependant, le désir de connaître ce monde entomologique que nous côtoyons reste à nos yeux la meilleure motivation pour le découvrir.



BIBLIOGRAPHIE

- BELLMANN, H., LUQUET G., 1995 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 383 pp.
- CHOPARD, L., 1951 - Orthoptéroïdes. Faune de France - 56, P. Lechevalier, Paris, 359 pp.
- DEFAUT, B., 1997 - Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux entomocénétiques, n° hors série, 74 pp.
- DETZEL, P., 1998 - Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer GmbH et Co., Stuttgart, 580 pp.
- DORDA, D., MAAS S., STAUDT A., 1996 - Atlas der Heuschrecken des Saarlandes. *Natur und Landschaft des Saarlandes*, **6**, 1-58.
- DÖDERLEIN, L., 1913 - Über die im Elsaß einheimischen Heuschrecken. *Mitt. philomat. Ges. Elsaß-Lothringen*, Bd 4, Jahrgänge 1908-12, 587-601.
- FINOT, A., 1890 - Insectes Orthoptères. Thysanoures et Orthoptères proprement dits. Faune de la France, Deyrolle, Paris, 322 pp + 13 pl.
- HOFFMANN, J., 1960 - Les Orthoptères du Luxembourg (Arthropoda, Hexapoda, Orthopteroidea, Orthoptera). Généralités et Premier Fascicule : Les Ensifères. *Arch. Sect. Sc. Inst. grand-ducal (N S)*, **27**, 239-284.
- HOFFMANN, J., 1962 - Les Orthoptères du Luxembourg (Arthropoda, Hexapoda, Orthopteroidea, Orthoptera). Deuxième Fascicule : Les Caelifères. *Arch. Sect. Sc. Inst. grand-ducal (N S)*, **28**: 239-284.
- JACQUEMIN, G., 2001 - Les Orthoptères des marais salés de Lorraine et de quelques milieux saumâtres d'origine industrielle dans le Nord-Est. *Matériaux entomocénétiques*, **6**, 5-14.
- JACQUEMIN, G., RENNER M., 1998 - *Meconema meridionale* (COSTA, 1860) en Lorraine (*Tettigoniidae: Meconematinae*). *L'Entomologiste*, **54** (6), 257-259.
- JACQUEMIN, G., LUKASHUK A., 2000 - Contribution à la connaissance des Orthoptères de la Réserve de Biosphère des Vosges du Nord (Insecta, Orthoptera). *Annls scientif. Res. Bios. transf. Vosges du Nord, Pfälzerwald*, **8**, 95-108.
- JACQUEMIN, G., SARDET E., 2002 - Trois espèces d'Orthoptères nouvelles pour la Lorraine, et une autre redécouverte (*ORTHOPTERA, ENSIFERA, Tettigoniidae* et *COELIFERA, Acrididae*). *Bull. Soc. lorraine Entomol.*, **9** (sous presse).
- KIEFFER, J.-J., (Abbé), 1884 - Contribution à la Faune et à la Flore de Bitche. *Bull. Soc. Hist. nat. Metz*, **16**, 35-111.
- KRUSEMAN, G., 1978 - Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France. Les Orthoptères d'Alsace. *Verslagen en technische Gegevens, Inst. voor taxonomische Zoölogie, Univ. Amsterdam*, **18**, 1-19.
- KRUSEMAN, G., 1982 - Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France. Fascicule 2. Les Acridiens des Musées de Paris et d'Amsterdam. *Verslagen en technische Gegevens, Inst. voor taxonomische Zoölogie, Univ. Amsterdam*, **36**, xix + 134 pp.
- KRUSEMAN, G., 1988 - Matériaux pour la faunistique des Orthoptères de France. Fascicule 3. Les Ensifères et des Caelifères: les Trydactyloïdes et les Tétrigoïdes des Musées de Paris et d'Amsterdam. *Verslagen en technische Gegevens, Inst. voor taxonomische Zoölogie, Univ. Amsterdam*, **51**, xix + 164 pp.
- LIENHART, R., 1922 - A propos de la présence aux environs de Nancy de l'Orthoptère méridional *Sphingonotus coeruleus*, Linné. *C. R. séances Soc. Biologie, Nancy*, **86**, 131-134.
- LIENHART, R., 1922 - Présence de l'Orthoptère *Gampsocleis glabra*, Herbst aux environs de Fontainebleau; répartition de l'espèce en France. *C. R. Séances Soc. Biologie, Nancy*, **87**, 1210.
- LIENHART, R., 1922 - Sur la présence aux environs de Nancy de l'Orthoptère *Barbitistes serricauda* (Fabr., 1794). *C. R. Séances Soc. Biologie, Nancy*, **87**, 553.
- LIENHART, R., 1922 - Un Orthoptère Phasgonuridae nouveau pour la faune de la Lorraine. *C. R. séances Soc. Biologie, Nancy*, **87**, 175-176.
- LIENHART, R., 1926 - Présence en Lorraine de l'Orthoptère *Chrysochraon dispar*, Germar; sa géonémie et observations biologiques sur cette espèce. *C. R. séances Soc. Biologie, Nancy*, **95**, 690-692.
- LIENHART, R., 1926 - Les Orthoptères méridionaux en Lorraine. Congrès des Sociétés savantes, 406-410.
- LIENHART, R., 1928 - Présence de l'Orthoptère *Phasgonura cantans* Fuessly aux environs de Nancy. *C. R. séances Soc. Biologie, Nancy*, **98**, 451-452.
- LIENHART, R., 1935 - Les Orthoptères du département de la Moselle. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle*, **34**, 295-300.
- LIENHART, R., 1936 - Un Orthoptère nouveau pour la Faune de la Lorraine. *Bull. Soc. Sciences Nancy*, **48**.
- MEYER, M., 1988 - La faune entomologique des sites xéothermiques de Pagny-la-Blanche-Côte, dép. Meuse, France (Orthoptera, Lepidoptera). *Päiperlék*, **10** (2), 79-101.
- PIERRAT, D., 1878 - Catalogue des Orthoptères observés en Alsace et dans la chaîne des Vosges. *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, **18-19**, 97-106.
- RAMME, W., 1952 - Die Orthopteren des Elsass. *Mitt. zool. Mus. Berlin*, **28**, 147-149.
- SARDET, E., 2002 - Etude des Orthoptères de la Réserve Naturelle de Montenach (Moselle). *Bull. Soc. lorraine Entomol.*, **9** (sous presse).
- SCHULTE, T., 2001 - Heuschrecken Pfalz. Document de travail.