LES NATURALISTES BELGES

ETUDE ET PROTECTION DE LA NATURE DE NOS REGIONS

volume 88, 4 **octobre-décembre 2007**

Publication périodique trimestrielle publiée avec l'aide financière de la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement du Ministère de la Région Wallonne.

LES NATURALISTES BELGES
association sans but lucratif
Rue Vautier 29 à B-1000 Bruxelles

Conseil d'administration :

Président: A. QUINTART, chef honoraire du Département Education et Nature de l'I.R.S.N.B.; tél. : 02/653 41 76
Vice-Présidente : Mme J. SAINTENOY-SIMON.
Trésorière : Mme S. DE BIOLLEY.
Rédacteur du bulletin : A. QUINTART.
Protection de la Nature : P. DEVILLERS, Chef honoraire de la Section de Biologie de la Conservation à l'I.R.S.N.B.
Membres : MM. G. COBUT, D. GEERINCK, R. SCHENKEL et L. WOUÉ.

Secrétariat : Mme S. de BIOLLEY assure bénévolement le secrétariat avec Elisabeth MICHALAKOUDIS qui travaille à mi-temps comme agent contractuel subventionné (ACS) subsidié par l'Office régional Bruxellois de l'Emploi.
Excursions : François HELA, tél : 082/71 16 54 et pour l'A.E.F. : Jacqueline SAINTENOY-SIMON, tél/fax : 02/216 98 35

Rédaction de la revue :

Le comité de lecture est formé des membres du Conseil et de personnes invitées par celui-ci **: les manuscrits soumis aux Naturalistes Belges sont évalués par au moins deux rapporteurs choisis, au sein d'une équipe internationale, en fonction de leur expertise dans le domaine concerné.**
Les articles publiés dans la revue n'engagent que la responsabilité des auteurs.

La reproduction même partielle, par quelque procédé que ce soit, des articles publiés dans *Les Naturalistes belges* n'est autorisée qu'après accord écrit préalable de l'éditeur.

TAUX DE COTISATIONS POUR 2008

Avec le service de la revue :

Membres Belgique et Grand-Duché du Luxembourg:
- Adultes.....19 €
- Etudiants (âgés au maximum de 26 ans).....12,5 €
- Membres Autres pays.....23 €

Abonnement à la revue par l'intermédiaire d'un libraire :
- Belgique.....22,5 €
- Autres pays.....28 €

Sans le service de la revue :
- Personnes appartenant à la famille d'un membre adulte recevant la revue et domiciliées sous son toit.....2,5 €

Notes : Les étudiants sont priés de préciser l'établissement fréquenté, l'année d'études et leur âge. La cotisation se rapporte à l'année civile, donc du 1er janvier au 31 décembre. Les personnes qui deviennent membres de l'association reçoivent les revues parues depuis janvier. A partir du 1er octobre, les nouveaux membres reçoivent gratuitement la dernière feuille de contact de l'année en cours. Tout membre peut s'inscrire à notre Section de mycologie moyennant une cotisation unique de 25 Euros à virer au compte 979-9361605-43 du Cercle de Mycologie de Bruxelles, av. De Villiers 7, 1700 Dilbeek (M.F. FRIX). Les membres intéressés par l'étude et la protection des Orchidées d'Europe s'adresseront à M. J. MAST DE MAEGHT, rue de Hennin 61, 1050 Bruxelles. Tél. 02/648 96 24. Email : mast.de.maeght@skynet.be

Pour les virements et les versements : C.C.P. 000-0282228-55
LES NATURALISTES BELGES – **Rue Vautier 29 à 1000 Bruxelles**

A PROPOS DE LA DIVERSITÉ ENTOMOLOGIQUE DE TERRILS LIÉGEOIS ET HENNUYERS. BILAN ET ANALYSE DES INVENTAIRES RÉALISÉS EN 2006

par Pascal HAUTECLAIR[1], Mathieu DERUME[2] et Christophe BAUFFE[2]

Introduction

La conservation de la nature et l'arrêt de l'érosion de la biodiversité sont devenus des thèmes majeurs de la politique européenne. A travers des partenariats interrégionaux, l'Europe (via le FEDER: fonds européen de développement régional) soutient des projets innovateurs visant à concilier tourisme et conservation de la nature. Les projets Interreg « Pays des terrils », coordonné par la commune de Saint-Nicolas, et «Valorisation et animation communes des terrils français et wallons », coordonné par le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (C.P.I.E.) : La Chaîne des Terrils (France), s'inscrivent dans cette nouvelle philosophie. Ces deux projets ont notamment pour objectif la mise en place d'une méthode d'évaluation biologique standardisée sur les terrils français et wallons. Les relevés effectués nous fournissent également une meilleure connaissance de l'écosystème terril afin de formuler des mesures de gestion favorables à la biodiversité tout en alliant un tourisme doux.

Dans le cadre du projet « Pays des terrils », douze partenaires se sont engagés conjointement. On rencontre surtout des communes (Saint-Nicolas, Flémalle, Chaudfontaine, Fléron, Soumagne, Plombières, Lontzen, Welkenraedt, Hückelhoven), des asbl (Natagora et Ardenne & Gaume) et un centre touristique (Blegny- Mine). Le projet « Valorisation et animation communes des terrils français et wallons » rassemble quant à lui le CPIE La Chaîne des Terrils (Loos-en-Gohelle, France) et les asbl Carah (Ath) et Natecom (Binche).

[1] NATAGORA asbl. Rue Fusch, 3. B-4000 Liège (Projet Interreg III « Pays des terrils »)
[2] CARAH asbl. Rue Paul Pastur, 11. B-7800 Ath (Projet Interreg III « Valorisation et animation communes des terrils français et wallons »)

Afin d'évaluer le plus objectivement possible la biodiversité présente sur les sites d'études, une série de groupes bio-indicateurs ont été définis et étudiés. Certains l'ont été selon une méthodologie similaire dans les deux régions prospectées. C'est le cas pour les coccinelles, les orthoptères, les amphibiens, les reptiles et les oiseaux. Par contre, des groupes supplémentaires ont été repris dans le cadre du projet « Pays des terrils » (en région liégeoise) comme les bryophytes, les phanérogames et les lépidoptères rhopalocères. Des relevés ponctuels de lichens, de lépidoptères hétérocères, d'arachnides, d'odonates ou encore de mammifères ont également été réalisés sur certains terrils liégeois et hennuyers.

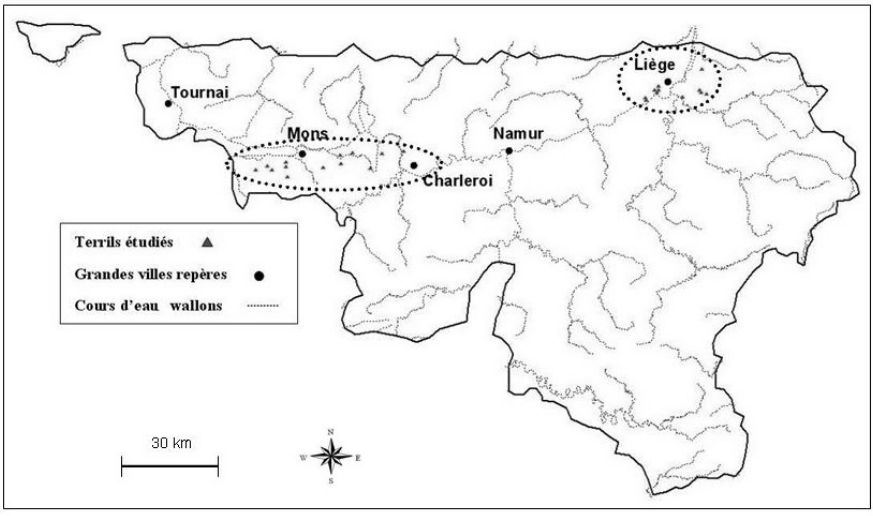
L'exploitation des résultats des inventaires de l'ensemble de ces groupes a permis ou permettra de réaliser des documents d'informations destinés au grand public (folders, brochures…), d'alimenter le contenu des futurs modules scénographiques (panneaux…), de réaliser des plans de gestion favorables à la biodiversité,…

Cet article a pour but de présenter la diversité entomologique rencontrée sur des terrils liégeois et hennuyers. Des articles plus spécifiques aux autres groupes seront rédigés ultérieurement.

Présentation des terrils étudiés

Des prospections ont été effectuées sur 24 terrils en 2006. Treize terrils sont situés entre la frontière française et l'ouest de la périphérie de Charleroi, les onze autres sont concentrés dans la région liégeoise (carte 1).

Carte 1 : Répartition géographique des 24 terrils étudiés



Les tableaux 1 et 2 présentent les données générales pour les terrils.

Tableau 1 : Information générale concernant les terrils étudiés en région liégeoise

Code	Nom	Commune	Coordonnées Lambert (X – Y)	Dates d'activités du charbonnage	Surface (ha)	Volume (1000 m^3)	Végétations principales
CO	**Champ d'oiseaux**	Flémalle	228 – 145	1876-1953	6,77	1500	Pelouse thermophile – Fourrés – Boisement
XO	**Xhorré**	Flémalle	228,1 – 144,3	1805-1948	9,84	3280	Boisement
BO	**Bonnet**	St-Nicolas	231,9 – 147,3	1914-1929	4,5	0	Pelouse thermophile – Pâture
ES	**Espérance**	St-Nicolas	231,9 – 148,5	?-1973	10,64	1370	Boisement
MA	**Malgarny**	St-Nicolas	231,6 – 146,6	?-1968	5,5	850	Pelouse thermophile – Boisement - Fourrés
GO	**Gosson (1 et 2)**	St-Nicolas	230,9 – 147,4	1900-1966	31,43	9680	Végétation pionnière – Pelouse thermophile – Friche - Boisement
BR	**Basse Ransy Nord**	Chaudfontaine	239,3 – 145,2	?-1932	1,08	308	Pelouse thermophile – Friche - Fourrés
BM	**Blegny-Mine**	Blegny	245,5 – 153,9	1924-1980	3,88	1030	Pente mobile – Pelouse thermophile - Boulaie
HA	**Hasard**	Fléron	244,7 – 147,3	?-1974	15,78	5300	Pente mobile – Boulaie – Boisement
BB	**Bas-Bois**	Soumagne	246,8 – 146,2	1880-1967	1,05	100	Boulaie – Végétation pionnière
PA	**Pansery**	Soumagne	245,1 – 146,6	?-1974	3,91	460	Boisement

Tableau 2 : Information générale concernant les terrils étudiés en région hennuyère

Code	Nom	Commune(s)	Coordonnées Lambert (X – Y)	Dates d'activités du charbonnage	Surface (ha)	Volume (1000 m^3)	Végétations principales
AND		Anderlues	142,9 – 123,2	1850-1969	28,27	9000	Pente mobile – Végétation pionnière – Roselières - Boulaie
BIN		Binche	133,6 – 124,7	1919-1959	4,35	1570	Pente mobile – Végétation pionnière – Fourrés - Friche - Boulaie
7-8	**7-8 Hornu-Wasmes**	Boussu	111 – 123,9	1935-1958	23,28	4500	Pelouse thermophile – Friche – Boisement
SA	**Saint Antoine Vedette**	Boussu et Dour	107,4 – 122,7	1890-1960	51,17	10500	Friche – Fourrés – Boisement - Roselières
CHA		Charleroi	153,1 – 128,4	?-1934	6,41	0	Boulaie – Végétation pionnière – Friche - Roselières
COL		Colfontaine	112,4 – 122,7	1890-1936	8,35	1823	Boisement – Fourrés - Friche
COU		Courcelles	146,4 – 127,7		27,46	8800	Boulaie – Friche - Roselières
EST		Estinnes	128,1 – 123,4	1910- ?	?	?	Pente mobile – Boisement – Végétation pionnière
CRA	**Crachet 7/12**	Frameries et Mons	116,7 – 123,6	1870-1960	17,34	4390	Boulaie – Pente mobile – Pelouse thermophile
LL		La Louvière	137,3 – 127,9	1855-1950	6,69	1549	Boulaie – Pelouse thermophile
LQ	**Le Quesnoy**	La Louvière	133,4 – 127,4	1905-1973	15	4000	Pente mobile – Friche – Roselières – Boisement
14-17	**14-17 et Siège Social**	Mons	116,8 – 125,1	1890-1960	20,58	3990	Boisement – Fourrés – Pelouse thermophile
QUÉ		Quévy	117,2 – 120,5	1910-1920	12,11	1637	Boisement

Les infrastructures minières de l'époque ont quasiment toutes disparu (fig. 1). On rencontre souvent sur les terrils des vestiges des exploitations passées tels des rails, des chariots, des plaques de béton des anciens puits,… Seuls les terrils du Bas-Bois, de Blegny-Mine (province de Liège) et du Crachet (province de Hainaut) comportent encore des aménagements miniers entretenus comme les belles-fleurs (ou chevalets), ces tours qui permettaient de descendre et de remonter les mineurs des puits et de remonter le charbon.

Fig. 1.- Terril n°7-8 Hornu-Wasmes, un terril présentant une mosaïque d'habitats : pelouses thermophiles, friches, boisements, etc. On y rencontre notamment le Grillon d'Italie *Oecanthus pellucens* et la Coccinelle fulgurante *Platynaspis luteorubra*. C'est également un des derniers sites de l'ouest du Hainaut à abriter une population de Piérides de la moutarde *Leptidea sinapis*.

Photo de Mathieu DERUME

La plupart des terrils ne bénéficient actuellement d'aucun aménagement touristique conséquent. Ils sont généralement laissés à l'abandon et sont fréquentés plus ou moins régulièrement par les riverains (zone verte de loisirs et de promenades). Seuls les terrils de Blegny-Mine et du Crachet (le Pass) bénéficient d'aménagements touristiques professionnels pour accueillir les visiteurs (plaine de jeux, restaurant, musée, circuit de promenade…). Sur les terrils du Bas-Bois et de l'Espérance (province de Liège), de petits aménagements touristiques ont été installés (parcours vita, panneaux informatifs, escaliers…) mais ceux-ci sont peu entretenus ou vandalisés.

Méthodologie

Parmi les nombreux groupes entomologiques étudiés, trois groupes ont été particulièrement bien suivis au cours de l'année 2006 selon des protocoles d'inventaires. Il s'agit des lépidoptères rhopalocères, des orthoptères et des coccinelles des sous familles *Chilocorinae*, *Coccinellinae* et *Epilachninae*.

Deux types d'inventaires distincts ont permis de réaliser les diverses recherches entomologiques.

Le premier type d'inventaire a été établi afin de permettre un suivi reproductible sur le long terme. Cette méthodologie scientifique concerne les relevés de papillons rhopalocères, d'orthoptères et de coccinelles.
Les papillons rhopalocères et les orthoptères ont été suivis sur base de la méthode des transects. Le principe du transect consiste à parcourir, selon une fréquence donnée, des bandes rectilignes cartographiées au GPS dans les principales unités écologiques. Lors de chaque passage, l'observateur note, pour chaque transect, les espèces identifiées et le nombre d'individus comptés par espèce. Cette méthode quantitative permet d'avoir une idée plus juste des populations s'épanouissant sur les terrils.
Les transects papillons sont parcourus une fois par mois entre avril et septembre en raison des phénologies très décalées des espèces potentiellement observables.
En ce qui concerne les transects orthoptères, ceux-ci sont parcourus deux fois durant l'année; le premier passage ayant lieu en mai (période des tétrix et des grillons) et le second en fin d'été (août – septembre).
Les passages sur les transects se déroulent, si possible, lorsque les conditions météorologiques sont propices (temps sec, chaud et peu venteux). Les transects sont parcourus à pied à une cadence de marche normale. Toutes les espèces de papillons rhopalocères et d'orthoptères observées à maximum 5m de l'observateur (devant et sur les côtés) sont notées. Les recherches se font soit à la vue (papillons en vol), à l'aide d'un filet fauchoir (orthoptères et accessoirement papillons) ou d'un bâton et d'un parapluie pour le battage des branches (sauterelles arboricoles).
L'étude des coccinelles suit un principe similaire à celui des transects mais dans ce cas, ces derniers ont été remplacés par « des points coccinelles ». La méthode consiste à réaliser huit fois dix battages et/ou fauchages dans un rayon de 10m autour du point. Le battage (parapluie japonais) est préféré dans les milieux boisés et le fauchage (filet fauchoir) dans les milieux ouverts. Les coccinelles capturées sont placées dans un bocal jusqu'à la fin de la recherche. La recherche se termine par une prospection visuelle de 10 minutes pratiquée dans ce cercle. Deux passages sont effectués dans ces « points coccinelles » ; le premier a lieu au printemps (mai – juin) et le second en fin d'été (août – septembre).

Le second type d'inventaire consiste à réaliser une prospection active, c'est-à-dire à noter toutes les observations d'espèces de coccinelles, d'orthoptères, de lépidoptères rhopalocères réalisées en dehors des transects et des « points coccinelles » dans tous les milieux de chaque terril. Les individus observés dans ces conditions sont donc notés et leurs populations quantifiées approximativement. Cette méthode permet de dresser des listes plus complètes pour les groupes entomologiques étudiés.
Toutes les observations réalisées sur les terrils sont intégrées dans une base de données.

Liste des Lépidoptères Rhopalocères cités dans l'article
(* = identification douteuse)

Noms scientifiques	Noms vernaculaires
Aglais urticae	Petite Tortue
Anthocharis cardamines	Aurore
Aphantopus hyperantus	Tristan
Aporia crataegi	Gazé
Araschnia levana	Carte géographique
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne
Aricia agestis	Collier-de-corail
Cacyreus marshalli*	Brun des pélargoniums
Callophrys rubi	Argus vert
Carcharodus alceae	Grisette
Celastrina argiolus	Azuré des nerpruns
Coenonympha pamphilus	Procris
Colias crocea	Souci
Colias hyale	Soufré
Cupido minimus	Argus frêle
Cyaniris semiargus	Demi-Argus
Erynnis tages	Point-de-Hongrie
Gonepteryx rhamni	Citron
Inachis io	Paon du jour
Lampides boeticus	Azuré porte-queue
Lasiommata megera	Mégère (♀) / Satyre (♂)
Leptidea sinapis	Piéride de la moutarde
Limenitis camilla	Petit Sylvain
Lycaena phlaeas	Cuivré commun
Lysandra bellargus *	Bel-Argus
Lysandra coridon*	Argus bleu-nacré
Maniola jurtina	Myrtil
Melanargia galathea	Demi-deuil
Ochlodes venatus	Sylvaine
Papilio machaon	Machaon
Pararge aegeria	Tircis
Pieris brassicae	Piéride du chou
Pieris napi	Piéride du navet
Pieris rapae	Piéride de la rave
Polygonia c-album	Robert-le-diable
Polyommatus icarus	Argus bleu
Pontia daplidice	Marbré-de-vert
Pyronia tithonus	Amaryllis
Thymelicus acteon*	Acteon
Thymelicus lineola	Hespérie du dactyle
Thymelicus sylvestris	Bande noire
Vanessa atalanta	Vulcain
Vanessa cardui	Belle-Dame

Liste des Orthoptères cités dans l'article

Noms scientifiques	Noms vernaculaires
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste
Chorthippus parallelus	Criquet des pâtures
Chrysochraon dispar	Criquet des clairières
Conocephalus discolor	Conocéphale bigarré
Gryllus campestris	Grillon champêtre
Leptophyes punctatissima	Sauterelle ponctuée
Meconema meridionale	Méconème fragile
Meconema thalassinum	Sauterelle des chênes
Metrioptera bicolor	Decticelle bicolore
Nemobius sylvestris	Grillon des bois
Oecanthus pellucens	Grillon d'Italie
Oedipoda caerulescens	Oedipode bleue
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène
Omocestus viridulus	Criquet verdelet
Phaneroptera falcata	Phanéroptère commun
Pholidoptera griseoaptera	Decticelle cendrée
Tetrix subulata	Tetrix subulé
Tetrix tenuicornis	Tetrix des carrières
Tetrix undulata	Tetrix des clairières
Tettigonia viridissima	Grande sauterelle verte

Liste des coccinelles citées dans l'article

Noms scientifiques	Noms vernaculaires
Adalia 2-punctata	Adalie à 2 points
Adalia 10-punctata	Coccinelle variable
Anatis ocellata	Coccinelle ocellée
Anisosticta 19-punctata	Coccinelle des roseaux
Calvia 10-guttata	Coccinelle à 10 points blancs
Calvia 14-guttata	Coccinelle à 14 points blancs
Chilocorus 2-pustulatus	Coccinelle des landes
Chilocorus renipustulatus	Coccinelle des saules
Coccinella 5-punctata	Coccinelle à 5 points
Coccinella 7-punctata	Coccinelle à 7 points
Coccinula 14-pustulata	Coccinule
Exochomus nigromaculatus	Coccinelle noire
Exochomus 4-pustulatus	Coccinelle à virgules
Halyzia 16-guttata	Grande Coccinelle orange
Harmonia axyridis	Coccinelle asiatique
Harmonia 4-punctata	Coccinelle arlequin
Hippodamia variegata	Coccinelle des friches
Oenopia conglobata	Coccinelle à zig-zag
Platynaspis luteorubra	Coccinelle fulgurante
Propylea 14-punctata	Coccinelle à échiquier
Psyllobora 22-punctata	Coccinelle à 22 points
Subcoccinella 24-punctata	Coccinelle à 24 points
Tytthaspis 16-punctata	Coccinelle à 16 points

Les lépidoptères rhopalocères des terrils liégeois et hennuyers

Seuls les terrils liégeois ont fait l'objet de relevés fréquents et méthodiques ciblés sur les lépidoptères rhopalocères. Comme le montre le tableau 3, trente six espèces de papillons, auxquelles s'ajoutent quatre espèces douteuses (marquées d'un astérisque dans le tableau) ont pu être observées sur les terrils du projet au cours des prospections 2006. Cinq nouvelles données (dont une nouvelle espèce) obtenues en 2007 ont également été intégrées au tableau (indiquées par un exposant 7).

Tableau 3 : Observations des lépidoptères rhopalocères sur les terrils liégeois

Espèces	**Terrils liégeois (11)**											**Sites fréquentés**	**Degré moyen de rareté**
	CO	**XO**	**BO**	**ES**	**MA**	**GO**	**BR**	**BM**	**HA**	**BB**	**PA**		
Aglais urticae	-	-	-	RR	RR	R	-	-	RR	-	-	**4**	**RR**
Anthocharis cardamines	RR	RR	-	RR	RR	C	-	-	RR	-	-	**6**	**RR**
Aphantopus hyperantus	C	CC	-	-	R	CC	C	R	CC	R	RR	**9**	**C**
Aporia crataegi	-	-	-	-	RR[7]	-	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Araschnia levana	-	-	-	RR	-	RR	-	RR	-	-	-	**3**	**RR**
Argynnis paphia	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	**1**	**R**
Aricia agestis	RR*	-	-	-	RR*	RR[7]	-	-	-	-	-	**3**	**RR**
Cacyreus marshalli*	-	-	-	-	-	RR	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Callophrys rubi	-	-	-	-	-	RR	RR	-	-	-	-	**2**	**RR**
Carcharodus alceae	-	-	R	-	-	RR[7]	-	-	-	-	-	**2**	**RR à R**
Celastrina argiolus	C	CC	RR	C	R	CC	RR	RR	RR	-	-	**9**	**R à C**
Coenonympha pamphilus	-	-	C	-	R	C	-	-	-	-	-	**3**	**C**
Colias crocea	RR	-	RR	-	RR	C	RR	-	-	-	-	**5**	**RR à R**
Colias hyale	-	RR	R	-	-	R	-	-	-	-	-	**3**	**R**
Cupido minimus	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	**1**	**C**
Cyaniris semiargus	-	-	CC	-	-	C	-	-	-	-	-	**2**	**C**
Erynnis tages	-	RR	RR[7]	-	-	CC	-	-	-	-	-	**3**	**R**
Gonepteryx rhamni	-	-	-	-	RR	RR	-	-	-	-	-	**2**	**RR**
Inachis io	RR	RR	RR	RR	-	C	-	RR	RR	-	-	**7**	**RR**
Lasiommata megera	-	-	-	RR	R	C	-	C	R	RR	-	**6**	**R**
Leptidea sinapis	-	RR	RR[7]	RR	RR	CC	-	-	-	-	-	**5**	**RR à R**
Lycaena phlaeas	R	R	-	-	RR	C	R	RR	RR	RR	-	**8**	**RR à R**
Lysandra bellargus*	-	-	-	-	RR	-	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Maniola jurtina	CC	C	CC	RR	CC	CC	-	C	C	-	RR	**9**	**C à CC**
Melanargia galathea	RR	RR	RR	-	R	R	-	-	-	-	-	**5**	**R à RR**
Ochlodes venatus	RR	R	-	-	-	C	RR	-	RR	-	-	**5**	**RR à R**
Papilio machaon	C	-	C	RR	C	CC	-	C	C	-	-	**7**	**C**
Pararge aegeria	C	CC	-	CC	R	CC	R	C	CC	C	C	**10**	**C à CC**
Pieris brassicae	RR	C	R	C	R	CC	C	C	C	CC	C	**11**	**C**
Pieris napi	C	C	CC	CC	R	CC	C	CC	-	C	-	**9**	**C à CC**
Pieris rapae	C	CC	C	CC	CC	CC	C	CC	C	C	C	**11**	**C à CC**
Polygonia c-album	C	C	RR	RR	-	C	-	C	RR	-	-	**7**	**R à C**
Polyommatus coridon*	-	-	RR	-	RR	-	-	-	-	-	-	**2**	**RR**
Polyommatus icarus	C	-	CC	RR	CC	CC	R	-	RR	RR	-	**8**	**R à C**
Pontia daplidice	-	-	-	-	-	RR	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Pyronia tithonus	R	R	-	C	-	-	-	-	-	-	-	**3**	**R**
Thymelicus acteon*	-	-	-	-	-	RR	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Thymelicus lineola	-	-	-	-	RR	R	-	-	-	-	-	**2**	**R**
Thymelicus sylvestris	-	RR	C	-	C	CC	RR	-	-	-	RR	**6**	**R à C**
Vanessa atalanta	C	C	RR	RR	RR	CC	C	CC	C	-	R	**10**	**C**
Vanessa cardui	C	R	C	RR	R	CC	RR	C	C	-	-	**9**	**R à C**
Nbre espèces	**20**	**20**	**21**	**18**	**25**	**37**	**15**	**15**	**17**	**8**	**7**	/	/

RR : Un à trois individus observés au maximum
R : Une dizaine d'individus observés au maximum
C : Entre 10 et 20 individus observés au maximum
CC : Des dizaines d'individus observés

L'analyse sommaire de ce tableau fait ressortir trois constats :

1. les sites comptent en moyenne 18 espèces avec un minimum de 7 espèces (Pansery) et un maximum de 37 espèces (Gosson).

2. les espèces ne sont pas rencontrées avec la même fréquence sur les onze terrils. Si certaines espèces sont présentes sur tous les terrils (ou presque) comme *Pieris brassicae* ou *Vanessa atalanta*, d'autres ne sont observées que sur un seul site comme *Cupido minimus* (fig. 2) sur le Gosson.

Fig. 2.- L'argus frêle *Cupido minimus*, découvert sur le terril du Gosson, est le plus petit lycénidé de Belgique. Sa présence sur ce terril est liée à la présence de la vulnéraire *Anthyllis vulneraria* semée après exploitation du terril.

Photo de Pascal HAUTECLAIR

3. les densités des espèces rencontrées sur les terrils liégeois sont très variables. Ainsi, certaines espèces sont généralement très abondantes sur les terrils où elles sont notées. C'est le cas par exemple de *Maniola jurtina*, de *Papilio machaon* (fig. 3) ou encore de *Vanessa atalanta*, espèces surtout observées dans les milieux ouverts. Dans les milieux boisés, on peut citer *Pararge aegeria* ou encore *Aphantopus hyperantus* comme espèces présentant des densités importantes. Par contre, *Anthocharis cardamines, Aglais urticae* ou encore *Gonepteryx rhamni* font partie des espèces sous-représentées sur les terrils.

L'analyse des résultats du tableau 3 montre que certaines espèces considérées comme communes en Région wallonne soit sont quasi absentes des terrils, soit présentent des populations très restreintes (RR ou R). Neuf espèces figurent dans cette série. Il s'agit d'*Aglais urticae*, *Anthocharis cardamines*, *Araschnia levana*, *Colias crocea*, *Gonepteryx rhamni*, *Inachis io*, *Lasiommata megera*, *Lycaena phlaeas* et *Ochlodes venatus*. Une régression des populations wallonnes était déjà clairement rapportée depuis quelques années pour plusieurs de ces espèces et en particulier pour *Anthocharis cardamines*, *Gonepteryx rhamni* ou encore *Lasiommata megera* (E. Stassart et P. Goffart, com. pers.). Par contre, *Inachis io*, espèce généralement considérée comme parmi les plus communes de Wallonie, n'a été observée qu'en petits nombres.
A l'opposé, les terrils se comportent comme des refuges importants pour plusieurs espèces qui y développent des populations considérables (C à CC). Les espèces concernées sont majoritairement des espèces communes en Wallonie. Certaines de ces espèces fréquentent strictement les milieux ouverts (friches et pelouses) comme *Polyommatus icarus*, *Maniola jurtina* ou *Papilio machaon*, d'autres les milieux boisés comme *Pararge aegeria* et *Aphantopus hyperantus* et d'autres encore sont ubiquistes comme *Pieris napi*, *Pieris brassicae* et *Pieris rapae*.

Enfin, les terrils offrent des habitats favorables à de nombreuses espèces considérées comme vulnérables ou menacées en Wallonie. Généralement, les densités des populations de ces espèces sont assez basses sauf sur l'un ou l'autre site. Cela s'explique surtout par la taille restreinte des sites et par l'environnement particulièrement urbanisé autour des terrils.
Parmi les espèces emblématiques rencontrées sur les terrils, on peut citer *Cupido minimus* rencontré sur le terril du Gosson. L'espèce, connue sur les coteaux calcaires de la Montagne Saint-Pierre (communes de Visé, Bassenge et Oupeye pour la partie wallonne), a pu s'installer sur le site, à la fin de sa ré-exploitation pour les schistes rouges au début des années 2000, car le terril a été partiellement ensemencé au canon avec un semis de plantes comprenant l'*Anthyllis vulneraria*, la principale plante hôte connue du papillon. L'espèce étant vulnérable en Wallonie (Fichefet, 2007a), son observation sur le Gosson est une découverte importante pour la région ! D'autres espèces remarquables ont été observées sur le Gosson. On citera par exemple *Argynnis paphia*, observé en été le long des sentiers boisés, ou encore *Leptidea sinapis* qui compte des dizaines d'individus sur le terril. Mais c'est l'observation de *Pontia daplidice*, une piéride méditerranéenne migratrice, qui mérite une mention particulière puisque l'espèce n'avait plus été observée en Belgique depuis 1980 ! En 2006, l'espèce a été observée en plusieurs localités wallonnes dont le site de la Mine de Fossei (Lontzen – Hergenrath) inclus dans le projet Interreg « Pays des terrils ».
Sur les terrils hennuyers inclus dans le projet Interreg III « Valorisation et animation communes des terrils français et wallons », les Lépidoptères Rhopalocères n'ont pas pu faire l'objet de relevés méthodiques faute de temps. Les espèces de ce

groupe ont néanmoins été notées lorsqu'elles étaient observées. Vingt-cinq espèces (+ 1 en 2007) ont ainsi été comptabilisées sur 13 terrils.
Parmi les faits marquants, retenons la découverte d'une petite population de *Leptidea sinapis* sur le terril 7-8 Hornu-Wasmes. Il s'agit actuellement d'une des rares stations fréquentées par l'espèce au nord du sillon Sambre et Meuse (FICHEFET, 2007b).
La seule observation de *Limenitis camilla* a été effectuée sur le terril de Courcelles. Cette espèce se reproduit notamment sur *Lonicera periclymenum* et est nettement plus fréquente au sud du sillon Sambre et Meuse qu'au nord. En fin d'été, plusieurs *Colias hyale* ont été observés, en compagnie de *Colias crocea*, sur le terril du Quesnoy à La Louvière. Cette espèce migratrice est rarement observée au nord du sillon Sambre et Meuse.
Enfin, un Azuré porte-queue (*Lampides boeticus*) a été observé en juillet sur le terril 14-17 et Siège social dans l'entité de Mons. Cette espèce méridionale qui se reproduit notamment sur le Baguenaudier (*Colutea arborescens*) est rarement observée dans nos contrées. Il s'agissait en effet seulement de la cinquième observation en Wallonie depuis 1980 (V. FICHEFET, com. pers.). Plusieurs individus ont ensuite été observés en Wallonie au cours des mois suivants.
Une nouvelle espèce pour les sites hennuyers prospectés a été observée en 2007 : il s'agit de *Callophrys rubi* découvert sur le terril 7-8 Hornu-Wasmes. Cette espèce dont la chenille se nourrit notamment de *Cytisus scoparius* est quasi menacée en Wallonie (FICHEFET, 2007a) et est peu signalée au nord du sillon sambro-mosan.

Fig. 3.- Le machaon *Papilio machaon* est l'un des plus gros et des plus spectaculaires papillons de nos régions. Sur les terrils, ce papillon est commun sur les sites à végétations herbacées où il affectionne les sommets pour profiter des vents ascendants chauds («hill-topping»).
Photo de Pascal HAUTECLAIR

Les orthoptères des terrils liégeois et hennuyers

Les inventaires des orthoptères ont permis de découvrir pas moins de 21 espèces. Dix-huit espèces ont été découvertes sur 11 terrils liégeois et quatorze espèces sur 6 terrils hennuyers. Onze espèces étaient communes aux deux régions. Le tableau 4 indique la répartition des espèces sur les différents sites étudiés.

Tableau 4 : Observations des orthoptères sur les terrils liégeois et hennuyers

Espèces	Terrils liégeois (11)											Sites fréquentés	Degré moyen de rareté	Terrils hennuyers (6)						Sites fréquentés	Degré moyen de rareté
	CO	XO	BO	ES	MA	GO	BR	BM	HA	BB	PA			AND	7-8	SA	COU	CRA	LQ		
Chorthippus biguttulus	CC	C	C	-	CC	CC	CC	CC	C	C	RR	**10**	**C à CC**	CC	CC	CC	C	C	CC	**6**	**C à CC**
Chorthippus brunneus	CC	C	C	C	CC	CC	CC	CC	C	C	RR	**11**	**C à CC**	CC	CC	CC	C	C	CC	**6**	**C à CC**
Chorthippus parallelus	RR	RR	C	C	C	CC	C	CC	R	RR	RR	**11**	**C**	-	RR	-	-	R	-	**2**	**RR à R**
Chrysochraon dispar	C	RR	R	R	CC	CC	-	-	R	-	-	**7**	**R à C**	-	-	-	-	-	-	**0**	-
Conocephalus discolor	R	RR	-	-	C	C	-	R	-	-	-	**5**	**R**	RR	C	C	RR	R	R	**6**	**RR à C**
Gryllus campestris	-	-	-	-	-	-	RR	-	-	-	-	**1**	**RR**	-	-	-	-	-	-	**0**	-
Leptophyes punctatissima	RR	-	-	RR	R	RR	RR	-	-	RR	-	**6**	**RR à R**	-	RR	RR	-	RR	-	**3**	**RR**
Meconema meridionale	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	**1**	**R**	-	-	-	-	-	-	**0**	-
Meconema thalassinum	RR	RR	-	-	-	RR	RR	-	R	RR	-	**6**	**RR**	RR	RR	-	RR	-	-	**3**	**RR**
Metrioptera bicolor	RR	-	RR	-	-	-	-	-	-	-	-	**2**	**RR**	-	-	-	-	-	-	**0**	-
Nemobius sylvestris	-	-	-	-	-	RR	CC	-	-	-	-	**2**	**RR à CC**	-	-	-	-	-	-	**0**	-
Oecanthus pellucens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-	-	R	R	-	RR	R	**4**	**R**
Oedipoda caerulescens	CC	-	C	-	CC	CC	CC	CC	-	-	-	**6**	**CC**	R	R	C	R	R	C	**6**	**R à C**
Omocestus rufipes	-	-	RR	-	-	R	-	-	-	-	-	**2**	**R**	-	-	-	-	-	-	**0**	-
Omocestus viridulus	-	-	-	-	-	CC	-	-	-	-	-	**1**	**CC**	-	-	-	-	-	-	**0**	-
Phaneroptera falcata	C	R	R	R	C	CC	C	C	R	-	-	**9**	**R à C**	R	C	C	R	R	C	**6**	**R à C**
Pholidoptera griseoaptera	RR	CC	RR	R	R	C	C	RR	RR	-	-	**9**	**R à C**	-	R	R	-	R	-	**3**	**R**
Tetrix subulata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-	-		RR	-	-	-	**1**	**RR**
Tetrix tenuicornis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-	-	-	-	-	RR	-	**1**	**RR**
Tetrix undulata	RR	RR	RR	-	RR	RR	RR	RR	-	-	-	**7**	**RR**	RR	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Tettigonia viridissima	RR	RR	-	RR	R	R	-	RR	RR	R	-	**8**	**R**	-	RR	RR	-	-	RR	**3**	**RR**
Nombre espèces	**13**	**10**	**10**	**7**	**12**	**15**	**11**	**9**	**8**	**6**	**3**	/	/	**7**	**11**	**10**	**6**	**10**	**7**	/	/

RR : Moins de dix individus observés
R : Une dizaine ou vingtaine d'individus observés au maximum
C : Quelques dizaines d'individus observés au maximum
CC : Des dizaines à plusieurs centaines d'individus observés

L'analyse sommaire de ce tableau fait ressortir 4 constats :

1. les sites comptent en moyenne 9 espèces. Régionalement, ces moyennes sont de 9,4 espèces sur les terrils liégeois et de 8,5 espèces sur les terrils hennuyers. En Hainaut, on note un maximum de 11 espèces sur le 7-8 Hornu-Wasmes et un minimum de 6 espèces sur un terril à Courcelles. En région liégeoise, c'est le terril Pansery qui accueille le moins d'espèces (3). Le terril du Gosson héberge quant à lui 15 espèces, le maximum atteint. Fait intéressant, les disparités qui existent entre le nombre d'espèces d'Orthoptères observées sur les 4 terrils cités ci-dessus ont également été remarquées avec les espèces de coccinelles (voir plus bas).

2. les espèces ne sont pas rencontrées à la même fréquence sur les dix-sept terrils. Certaines espèces, comme les espèces du genre *Chorthippus* dont *Chorthippus brunneus* et *Chorthippus biguttulus*, sont présentes sur tous ou presque tous les terrils. Par contre, quelques-unes ne sont notées que sur un seul terril. C'est par exemple le cas de *Meconema meridionale* (fig. 4) (Malgarny) et de *Gryllus campestris*

(Basse Ransy Nord) en Province de Liège ou encore de *Tetrix tenuicornis* (terril du Crachet) en Province de Hainaut.

Fig. 4.- *Meconema meridionale* petite sauterelle aptère originaire du sud de l'Europe, elle a été découverte sur le terril du Malgarny à St-Nicolas à proximité d'une voie ferrée. Chez nous, les rares stations où elle est connue sont situées près d'axes autoroutiers et ferrés comme Gembloux et Bruxelles. Une espèce qui pratiquerait l'auto-stop…

Photo de Gilles San Martin

3. les densités des espèces rencontrées sur les terrils liégeois et hennuyers sont très variables. Globalement, il s'avère que les terrils présentant des milieux ouverts (végétations pionnières, pelouses, friches) abritent des populations bien plus fournies que les milieux boisés. Ainsi, dans les milieux ouverts, les espèces du genre *Chorthippus, Chrysocraon dispar* (en région liégeoise), *Phaneroptera falcata* ou encore *Oedipoda caerulescens* développent des populations souvent assez importantes. Dans les milieux boisés, peu d'espèces sont notées. On y rencontre essentiellement des sauterelles comme *Meconema thalassinum* ou *Pholidoptera griseoaptera*. Il est important de signaler que l'évaluation des populations des sauterelles est plus délicate que celle des criquets. Cela tient au fait que les sauterelles sont surtout solitaires alors que les criquets sont plutôt grégaires. A niveau de prospection égale, plus de criquets sont observés que de sauterelles. Voilà pourquoi dans le tableau 4, la plupart des espèces de sauterelles sont qualifiées de R ou RR alors que leurs densités réelles sont probablement bien plus importantes (sous-détection). De plus, la plupart des sauterelles ont une écologie plus forestière, ce qui rend encore plus difficile l'évaluation des populations. En effet, contrairement aux milieux ouverts, une partie importante des milieux boisés n'est pas accessible à l'observateur (cime des arbres…).

4. plusieurs espèces remarquables ont été observées sur certains terrils liégeois et hennuyers. Ainsi, le criquet à ailes bleues *Oedipoda caerulescens* (fig. 5), seul orthoptère protégé en Wallonie, constitue des populations très importantes sur le Gosson, Blegny-Mine, le Malgarny, Basse Ransy Nord (en région liégeoise) et sur les terrils Saint-Antoine et du Quesnoy (en Hainaut)… Il est rencontré surtout sur les pentes nues, dans les végétations pionnières et dans les pelouses rases. En Hainaut, signalons la présence du Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*) sur le terril Saint-Antoine, le 7-8 Hornu-Wasmes, le Crachet et le terril du Quesnoy. Cette espèce a été principalement observée dans les pelouses hautes thermophiles. Le Grillon d'Italie est une espèce en expansion vers le nord. En 2000, elle n'était seulement connue qu'en 7 endroits de Belgique (dont 4 en Calestienne) (Decleer *et al.*, 2000). Signalons également l'observation de *Tetrix tenuicornis* au pied du terril du Crachet à Frameries. Cette espèce fréquente les endroits secs et affectionne les sols calcaires (Decleer *et al.*, 2000). En région liégeoise, on peut citer *Omocestus rufipes* qui n'a été observé que sur le Gosson. *Gryllus campestris* a été noté sur le terril de Basse Ransy Nord. L'espèce est connue le long de la ligne 38 (RAVeL) qui longe le terril (E. GRAITSON, com. pers.). Plus commun que son cousin des champs, le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*) est noté en abondance sur ce même terril mais aussi sur le terril du Gosson. On s'étonnera de ne pas le rencontrer sur d'autres terrils boisés qui lui semblent favorables.

Fig. 5.- Unique orthoptère protégé en Wallonie, le criquet à ailes bleues *Oedipoda caerulescens* affectionne les terrils où dominent les schistes nus et les pelouses rases. Sur de tels sites, les populations peuvent compter des centaines, voire des milliers d'individus comme sur le Gosson.

Photo de Gilles SAN MARTIN

Chez les sauterelles, l'observation de *Meconema meridionale* mérite une attention particulière puisque cette espèce du sud de l'Europe n'est signalée qu'en de rares stations urbaines en Belgique (Bruxelles, Louvain-La-Neuve) et le long d'autoroutes (DECLEER *et al.*, 2000 ; G. SAN MARTIN, com. pers.). L'espèce, aptère, profiterait des voies de communication (autoroutes, voies ferrées) pour remonter vers le nord. Elle a été observée sur le terril du Malgarny qui jouxte une voie ferrée. On signalera enfin la présence de *Metrioptera bicolor* et de *Conocephalus discolor*, deux sauterelles plutôt liées aux milieux ouverts et aux broussailles. A noter qu'avant 2000, cette dernière espèce n'avait pas encore été mentionnée en Province de Liège (DECLEER *et al.*, 2000).

Les coccinelles des terrils liégeois et hennuyers

Les inventaires des coccinelles ont permis de découvrir pas moins de 23 espèces sur les terrils liégeois et hennuyers. La faune wallonne indigène des « macro-coccinelles » est actuellement estimée à 33 espèces (GT COCCINULA, 2006). Les tableaux 5 et 6 indiquent la répartition des espèces découvertes sur les différents sites en 2006.

Tableau 5 : Observations des coccinelles sur les terrils liégeois

Espèces	**Terrils liégeois (11)**											**Sites fréquentés**	**Degré moyen de rareté**
	CO	**XO**	**BO**	**ES**	**MA**	**GO**	**BR**	**BM**	**HA**	**BB**	**PA**		
Adalia 2-punctata	RR	-	RR	RR	-	C	RR	RR	-	-	-	**6**	**RR**
Adalia 10-punctata	-	RR	-	-	-	RR	-	R	C	-	-	**4**	**R**
Calvia 10-guttata	RR	RR	-	RR	-	RR	-	RR	RR	-	RR	**7**	**RR**
Calvia 14-guttata	RR	C	-	R	-	RR	RR	C	CC	R	C	**9**	**R à C**
Chilocorus 2-pustulatus	-	-	-	-	-	-	RR	-	-	-	-	**1**	**RR**
Chilocorus renipustulatus	-	RR	RR	-	-	RR	RR	-	RR	-	-	**5**	**RR**
Coccinella 5-punctata	RR	RR	-	RR	-	RR	-	RR	-	-	-	**5**	**RR**
Coccinella 7-punctata	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	R	RR	**11**	**C à CC**
Coccinula 14-pustulata	-	-	-	-	-	-	RR	-	-	-	-	**1**	**RR**
Exochomus nigromaculatus	-	-	-	-	-	-	RR	-	-	-	-	**1**	**RR**
Exochomus 4-pustulatus	RR	RR	-	RR	-	-	-	-	-	-	-	**3**	**RR**
Halyzia 16-guttata	C	CC	-	C	RR	RR	R	CC	CC	RR	RR	**10**	**R à CC**
Harmonia axyridis	CC	R	RR	C	RR	CC	C	CC	RR	-	RR	**10**	**R à CC**
Hippodamia variegata	RR	-	RR	-	-	C	-	-	-	-	-	**3**	**RR à R**
Oenopia conglobata	-	-	-	-	-	-	-	RR	-	-	-	**1**	**RR**
Propylea 14-punctata	C	C	RR	RR	-	C	RR	C	C	RR	RR	**10**	**RR à C**
Psyllobora 22-punctata	RR	R	RR	C	C	RR	C	R	R	R	-	**10**	**R à C**
Subcoccinella 24-punctata	RR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Tytthaspis 16-punctata	-	-	-	-	RR	-	-	RR	-	-	-	**2**	**RR**
Nombre espèces	**12**	**11**	**7**	**10**	**5**	**12**	**11**	**12**	**9**	**5**	**6**	/	/

RR : Moins de dix individus observés
R : Une dizaine ou vingtaine d'individus observés au maximum
C : Quelques dizaines d'individus observés au maximum
CC : Des dizaines à plusieurs centaines d'individus observés

Tableau 6 : Observations des coccinelles sur les terrils hennuyers

Espèces	Terrils hennuyers (13)													Sites fréquentés	Degré moyen de rareté
	AND	BIN	7-8	SA	CHA	COL	COU	EST	CRA	LL	LQ	14-17	QUE		
Adalia 2-punctata	RR	RR	RR	-	RR	-	-	RR	RR	RR	RR	RR	-	**9**	**RR**
Adalia 10-punctata	-	-	RR	-	-	RR	-	-	-	RR	-	-	-	**3**	**RR**
Anatis ocellata	-	RR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Anisosticta 19-punctata	RR	-	-	RR	RR	-	R	-	-	-	-	-	-	**4**	**RR**
Calvia 10-guttata	RR	RR	RR	RR	RR	RR	-	-	RR	RR	RR	RR	RR	**11**	**RR**
Calvia 14-guttata	RR	RR	RR	RR	RR	R	-	-	RR	RR	-	-	R	**9**	**RR**
Coccinella 5-punctata	-	-	-	-	RR	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Coccinella 7-punctata	C	RR	R	R	RR	RR	R	-	RR	-	C	R	-	**10**	**R à C**
Exochomus 4-pustulatus	-	-	-	-	-	-	-	RR	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Halyzia 16-guttata	RR	R	RR	RR	RR	R	-	-	RR	RR	-	R	-	**9**	**RR à R**
Harmonia axyridis	R	C	RR	RR	R	-	R	RR	R	R	R	R	-	**11**	**RR à R**
Harmonia 4-punctata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	**1**	**R**
Hippodamia variegata	R	-	-	RR	-	-	-	-	-	-	RR	RR	-	**4**	**RR**
Oenopia conglobata	-	-	RR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Platynaspis luteorubra	-	-	RR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	**RR**
Propylea 14-punctata	C	-	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	-	RR	RR	RR	**11**	**RR**
Psyllobora 22-punctata	-	-	RR	-	-	RR	-	RR	-	-	RR	-	-	**4**	**RR**
Tytthaspis 16-punctata	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	RR	-	**2**	**RR à R**
Nombre espèces	**9**	**7**	**12**	**8**	**9**	**7**	**4**	**5**	**7**	**6**	**8**	**8**	**3**	/	/

RR : Moins de dix individus observés
R : Une dizaine ou vingtaine d'individus observés au maximum
C : Quelques dizaines d'individus observés au maximum
CC : Des dizaines à plusieurs centaines d'individus observés

L'analyse sommaire de ces tableaux fait ressortir 5 constats :

1. les sites étudiés comptent en moyenne 8 espèces avec un minimum pour les terrils de Quévy (3) et Courcelles (4) (Hainaut) et un maximum pour les terrils 7-8 Hornu-Wasmes (Hainaut), le Gosson, le Champ d'oiseaux et Blegny-Mines (Liège) (12 espèces). Le nombre moyen d'espèces par terril en région liégeoise (9,1) est supérieur au nombre moyen d'espèces par terril en Hainaut (7,2), ce qui pourrait s'expliquer par un effort de recherche plus important hors des placettes d'échantillonnages sur les terrils liégeois. Le nombre d'espèces par région est quant à lui assez semblable : 18 en Hainaut (13 terrils) et 19 en région liégeoise (11 terrils).

2. quelques espèces sont dites ubiquistes et se rencontrent dans presque tous les milieux de chaque terril comme *Coccinella 7-punctata*, *Psyllobora 22-punctata* (surtout en région liégeoise) ou *Propylea 14-punctata*. Par contre, beaucoup d'espèces ont des préférences écologiques limitant leur distribution sur les terrils. Ainsi, *Hippodamia variegata* (fig. 6), *Coccinella 5-punctata* ou encore *Tytthaspis 16-punctata* ne se rencontrent que sur les sites présentant des milieux ouverts de type pelouses et friches. A l'opposé, *Calvia 10-guttata*, *Calvia 14-guttata* ou encore *Halyzia 16-guttata* ne se rencontrent quasi exclusivement que dans les milieux boisés, notamment sur les Bouleaux verruqueux (*Betula pendula*).

Fig. 6.- La coccinelle des friches *Hippodamia variegata*, affectionne les friches herbacées bien ensoleillées. Sur les terrils liégeois et hennuyers, l'espèce, que l'on supposait commune, a montré des densités très faibles. Serait-ce une conséquence de l'invasion de la coccinelle asiatique *Harmonia axyridis* ?

Photo de Pascal HAUTECLAIR

3. les espèces rencontrées sur les terrils liégeois et hennuyers présentaient des densités très variables. Dans la région de Liège, les trois espèces les plus communes sont *Coccinella 7-punctata* suivies d'*Halyzia 16-guttata* et d'*Harmonia axyridis*. Sur les terrils hennuyers, *Harmonia axyridis* était la plus abondante, suivie respectivement par *Coccinella 7-punctata* et *Halyzia 16-guttata*.
Il est à noter que *Harmonia axyridis* est une espèce asiatique qui a été introduite dans nos régions dans le cadre de la lutte biologique. Après s'être échappée de serres closes et avoir été commercialisée auprès des particuliers, l'espèce a colonisé avec succès les milieux naturels au point de devenir une espèce rencontrée très fréquemment en Belgique. De manière générale, on constate que de nombreuses espèces présentent sur beaucoup de sites des densités assez basses (RR à R). Les densités de ces espèces sont en fait probablement sous-estimées en raison de l'écologie particulière de certaines espèces (espèces forestières peu accessibles), phénologie étalée dans le temps, mobilité des espèces…Un effort de prospection moins important en dehors des placettes d'échantillonnage pourrait également expliquer des densités moins importantes sur les terrils hennuyers.

4. plusieurs espèces remarquables ont été observées sur certains terrils liégeois et hennuyers. On soulignera la présence de deux espèces protégées sur le terril de Basse Ransy (Chaudfontaine). Il s'agit de *Chilocorus bipustulatus* (fig. 7) et d'*Exochomus nigromaculatus* qui ont été découvertes durant le mois d'août. Un seul individu a été noté pour chacune de ces deux espèces. Elles ont été découvertes respectivement sur un chêne (capture par battage) et dans une pelouse thermophile (capture par fauchage). Leur présence sur le site s'explique probablement par l'existence à seulement 2 km à vol d'oiseau d'une lande régulièrement gérée, la lande de Streupas. De petites populations relictuelles d'*Exochomus nigromaculatus* sont d'ailleurs signalées dans cette lande (GT COCCINULA, 2006).

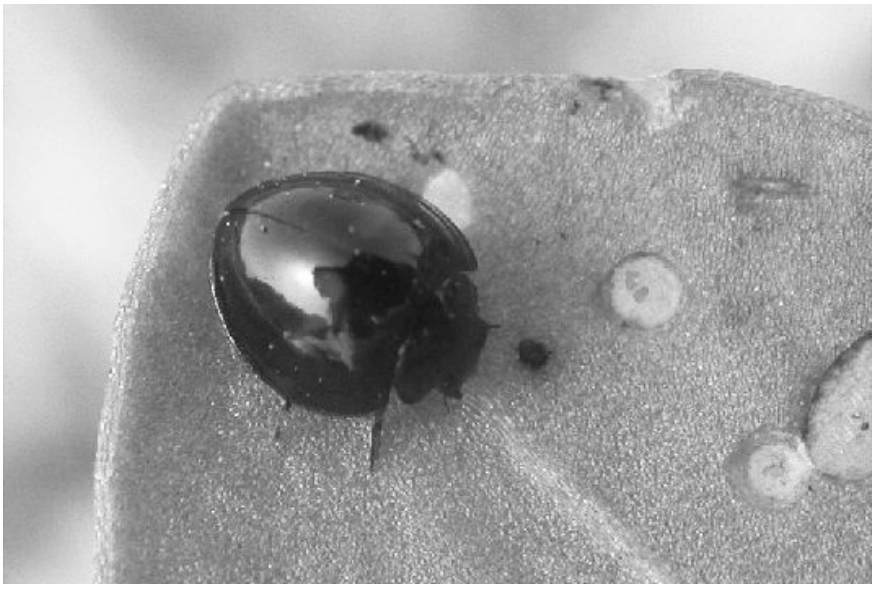


Fig. 7.- La présence de la coccinelle des landes *Chilocorus 2-pustulatus* sur le terril de Basse Ransy Nord (Chaudfontaine) s'explique probablement par la présence de la lande de Streupas à seulement 2 km à vol d'oiseau. Cette espèce protégée affectionne habituellement les landes à callune.

Photo de Gilles SAN MARTIN

Signalons également la présence de *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* qui a été rencontrée dans la pelouse thermophile du terril Champ d'oiseaux (Flémalle). Si l'espèce semble rarissime sur les terrils, précisons que les relevés effectués dans le cadre du projet Interreg « Pays des terrils » sur des haldes calaminaires ont montré la présence de grosses populations sur les sites de l'Ile aux Corsaires (Réserve naturelle Natagora à Angleur), de Plombières (Réserve naturelle Ardenne & Gaume) et de la Calamine (Halde du Casino). Cette coccinelle fréquente les pelouses calaminaires et est rencontrée plus particulièrement sur *Silene vulgaris* var. *humilis*. Cette espèce est également rencontrée dans des stations écologiques beaucoup

plus fraîches puisqu'elle a été fréquemment observée dans des forêts rivulaires (surtout des aulnaies) où abondait *Silene dioica*. Ainsi, elle est particulièrement commune le long de la Gueule en périphérie de la halde du Casino. Bien que nous ayons constaté chez cette espèce une préférence pour les Caryophyllacées, nous avons remarqué qu'il semble y avoir une différence de comportement entre le printemps et l'été ; en effet, au printemps elle a toujours été observée sur des plantes de cette famille alors qu'en été l'espèce était rencontrée sur une plus large gamme de plantes, comprenant surtout des Apiacées.
En Hainaut, signalons la découverte d'*Anisosticta novemdecimpunctata*, espèce protégée vivant sur les hélophytes, à Anderlues, Boussu-Dour, Charleroi et Courcelles. Cette espèce a été découverte sur *Phragmites australis* et *Typha latifolia*. Enfin, un exemplaire de *Platynaspis luteorubra* a été observé sur le terril 7-8 Hornu-Wasmes. Cette espèce xéro-thermophile de petite taille (3-4 mm) vit dans les milieux ouverts, à proximité de colonies de pucerons gardées par des fourmis du genre *Lasius*. Cette espèce est qualifiée de rare en Belgique (Adriaens & Maes, 2004 ; GT Coccinula, 2006).

5. enfin, les inventaires de coccinelles ont permis de confirmer l'invasion en cours d'*Harmonia axyridis* dans les milieux péri-urbains. L'espèce se positionne dans le trio des espèces les plus abondantes et ce aussi bien en région liégeoise qu'hennuyère ! Outre le fait que cette espèce asiatique entre en compétition (pour la nourriture, l'espace,…) avec les coccinelles indigènes prédatrices, elle peut directement se nourrir de leurs larves, se comportant ainsi en prédateur intraguilde (San Martin & al., 2005). Le faible nombre d'*Adalia bipunctata* découvertes (2,4 % des individus capturés au sein des placettes) serait-il à mettre en rapport avec le développement important de la population d'*Harmonia axyridis* ?

Les facteurs déterminant la diversité entomologique sur les terrils

D'un terril à l'autre, la diversité entomologique peut être très variable. Les facteurs qui semblent la conditionner sont multiples. Toutefois, la comparaison des différents sites tant d'un point de vue de la diversité en espèces de papillons de jour, d'orthoptères et de coccinelles qu'au niveau des densités des populations permet de mettre en évidence quelques facteurs qui semblent lui être favorables.

1. la localisation des terrils sur le territoire wallon semble importante dans la distribution de plusieurs espèces. Ainsi, les terrils du Pays de Herve (Blegny-Mine, Hasard, Bas-Bois et Pansery) sont moins diversifiés que ceux du district mosan. On rappellera que le couloir mosan est connu comme zone importante d'un point de vue de la mobilité et de la migration de nombreuses espèces. Les coteaux mosans calcaires sont, de plus, propices au développement d'espèces méridionales peu communes sur notre territoire comme *Cupido minimus* qui a probablement pu coloniser le terril

du Gosson à partir des coteaux calcaires de Visé. L'absence de certaines espèces (notamment des rhopalocères) en Hainaut peut, peut-être, s'expliquer par l'éloignement de leurs noyaux de population et par l'absence d'un couloir de dispersion important.

2. les terrils comportant une diversité de milieux (allant des pentes nues jusqu'aux boisements denses à bouleaux en passant par la végétation pionnière, la pelouse thermophile et la friche) sont de loin les sites qui comptent une diversité entomologique maximale. On peut même préciser que les milieux extrêmes (zones ouvertes avec peu de végétation et boisements âgés) comptent généralement moins d'espèces mais celles-ci sont plus spécialisées et présentent, du moins dans les milieux ouverts, un intérêt patrimonial souvent important de par leur rareté. Par contre, dans les milieux de transition (friches et broussailles), on rencontre souvent un nombre d'espèces plus élevé mais plus généralistes et à large distribution sur notre territoire.

3. l'application d'une gestion extensive des terrils par du pâturage, du débroussaillage… assurerait la diversité des milieux et en conséquence une diversité entomologique (cf. point 2). Il faut néanmoins veiller à ce que la gestion en cours conserve un caractère extensif et ponctuel sur le terril car l'intensification des pratiques peut dégrader considérablement les milieux d'accueil des insectes qui ont généralement besoin à un moment ou l'autre de leur vie de zones sauvages non gérées (repos, ponte, nourriture…).

4. la surface des terrils va quant à elle plutôt conditionner la taille des populations bien que de petits terrils puissent accueillir des densités remarquables si les habitats conviennent aux espèces. C'est le cas par exemple du terril de Basse Ransy Nord (1,08 ha) qui compte des centaines de *Nemobius sylvestris*. Il s'agit du seul terril, avec le Gosson (31,43 ha), à abriter ce grillon. Globalement, un terril de grande taille semble accueillir une plus grande diversité entomologique; c'est surtout vrai s'il présente différentes unités écologiques elles-mêmes de grandes tailles.

5. le développement d'espèces (végétales et/ou animales) exotiques invasives sur les terrils pourrait devenir un facteur de raréfaction voire d'extinction de certaines espèces indigènes. Les terrils sont souvent colonisés par des plantes à caractère invasif (*Buddleia davidii, Fallopia japonica, Robinia pseudoacacia, …*). Ces espèces ont tendance à envahir puis dominer les communautés végétales indigènes. De même, le développement de la Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*) pourrait avoir une influence négative sur certaines espèces de coccinelles indigènes.

6. l'existence d'éléments géographiques particuliers peut favoriser la dispersion d'espèces emblématiques. Par exemple, la présence de la lande de Streupas à proximité du terril de Basse Ransy Nord explique probablement la présence, sur le terril, de

Chilocorus 2-pustulatus et d'*Exochomus nigromaculatus*, deux espèces dont la présence dans cette lande était connue. Citons comme autre exemple, la présence d'une serre botanique au pied du terril du Gosson qui peut servir de milieu de survie à *Cacyreus marshalli*. Enfin, la dispersion de *Meconema meridionale* semble liée à l'existence de voies autoroutières et ferrées, comme c'est le cas à proximité du Malgarny.

Remerciements

Nous tenons à remercier les naturalistes qui ont apporté leur contribution lors des prospections de terrain : Antoine Derouaux, Roland de Schaetzen, Micaël Beun, Jean-François Godeau, Daniel Rose, Serge Defays, Albert Celis, Yves Wathelet, Vincent Louwette, Jean-Noël Duprez et Alain Hainaux. Ainsi que les relecteurs : Pierre Leprince, Antoine Derouaux, Roland de Schaetzen et Jean-Paul Jacob.

Bibliographie

Adriaens T. & D. Maes, 2004. Voorlopige verspreidingatlas van lieveheersbeestjes in Vlaanderen. *Bertram*, 1bis : 1-71.

Branquart**,** E., 2003. Le point sur la distribution des coccinelles en Belgique. *Coccinula,* 7 : 5-23.

Decleer, K., Devriese, H., Hofmans, K., Lock, K., Barenbrug, B. & D. Maes, 2000. Atlas et "liste rouge" des sauterelles, grillons et criquets de Belgique (Insecta, Orthoptera). Instituut voor Natuurbehoud, Bruxelles.

Fichefet, V., 2007a. Liste Rouge révisée des papillons de Wallonie (2005) (consultable en ligne à l'adresse suivante : http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/papillons/ISB_SURWAL/liste_rouge.html)

Fichefet, V., 2007b. Cartes provisoires de l'atlas des papillons de jour de Wallonie (version 3/2007) (consultable en ligne à l'adresse suivante : http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/papillons/images/ISB_SURWAL/cartes_provisoires_atlas.pdf)

GT Coccinula, 2006. L'érosion de la biodiversité : les coccinelles. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006 sur l'Etat de l'Environnement wallon. Groupe de travail Coccinula : Jeunes et Nature asbl à Wavre et Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming à Gent, 73 pages.

San Martin, G., Adriaens, T., Hautier, L. & N. Ottart, 2005. La Coccinelle asiatique *Harmonia axyridis*. *Insectes* 136 : 7-11. (téléchargeable à l'adresse suivante : http://www.jeunesetnature.be/activites/gts/coccinula/files/HaraxyRevueInsecte.pdf)

*

* *

ATLAS DE LA FLORE DE WALLONIE 2010 : DEMANDE DE COLLABORATION

par Jacqueline SAINTENOY-SIMON[1]

Comme vous le savez sans doute, un projet « Atlas de la flore de Wallonie 2010 » a débuté. Les partenaires sont l'A.E.F. (Association pour l'Etude de la Floristique), le CRNFB (Centre de Recherches de la Nature des Forêts et du Bois : O.F.F.H., Observatoire Faune, Flore, Habitats), la FSAGx (Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, Unité de Gestion des Ressources forestières et des Milieux naturels) et le J.B.(Jardin botanique national de Belgique). Cet Atlas prévu pour 2010 remettra complètement à jour pour la Région Wallonne les Atlas de la flore belge et luxembourgeoise 1972 et 1979 (van ROMPAEY et DELVOSALLE).

Ce projet ne part pas de zéro loin de là, car, l'A.E.F. (succédant à l'I.F.B.L., voir à ce sujet SAINTENOY-SIMON 1985) a mené sans désemparer des prospections systématiques sur le terrain et a rassemblé les données figurant dans diverses publications ou documents dans le but de compléter et d'améliorer ces Atlas. Nos membres ont ainsi fourni des milliers de listes floristiques et d'informations qui constituent une base de données unique et irremplaçable. Les trouvailles floristiques les plus intéressantes sont régulièrement publiées dans la revue *Adoxa* de l'A.E.F.

Déjà l'A.E.F. (SAINTENOY-SIMON et coll. 2006) a pu remettre à jour plus de 650 cartes qui figurent sur le site internet :
http://biodoversite.wallonie.be/especes/ecologie/plantes/listerouge/

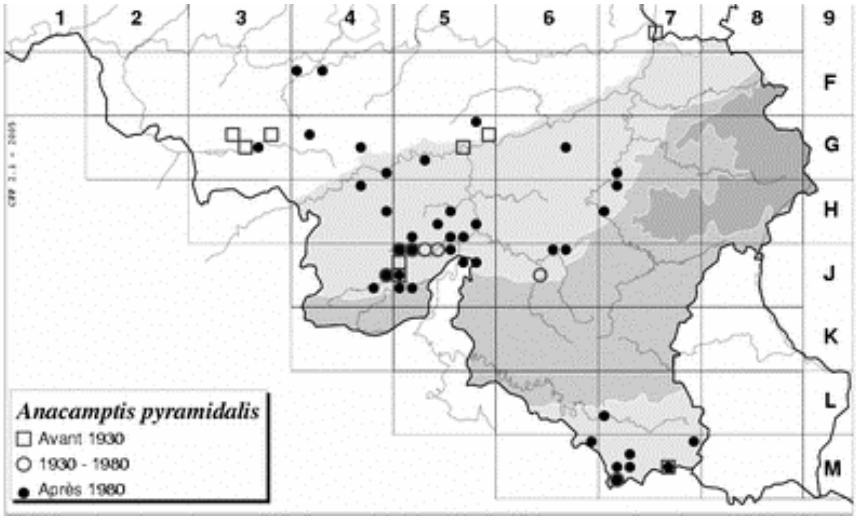
Mais un énorme travail reste à faire et nos collaborateurs sont trop peu nombreux pour mener cette mission à bonne fin. C'est pourquoi ce partenariat a été constitué et un appel est lancé à tous les naturalistes qui détiennent des données anciennes ou nouvelles (non encore transmises à l'A.E.F.) pour qu'ils les communiquent (les espèces très rares seront traitées avec toute la confidentialité souhaitée).
D'autre part, au printemps 2008, une nouvelle campagne de prospections sera lancée et tous et toutes sont invités à prendre part à cette récolte d'informations. Les données seront encodées et conservées à Gembloux ou à l'A.E.F.

---

[1] Jacqueline SAINTENOY-SIMON, présidente de l'A.E.F., rue Arthur Roland 61, 1030 Bruxelles. 02/216.98.35 aef.be@skynet.be

Toutes les informations nécessaires quant à la méthodologie (listes floristiques, quadrillage des cartes, etc…) peuvent être obtenus auprès de Clémence TEUGELS, CRNFB, avenue de la Faculté 22, 5030 Gembloux (081/62 04 22) ext.teugels@mrw.wallonie.be ou de Jacqueline SAINTENOY-SIMON, présidente de l'A.E.F., rue Arthur Roland 61, 1030 Bruxelles. 02/216.98.35 aef.be@skynet.be

En exemple, la carte de distribution d'Orchis pyramidal *Anacamptis pyramidalis*, reprise de la « Liste Rouge » sur le site de la Région wallonne: http://biodiversite.wallonie.be/especes/ecologie/plantes/listerouge/



Bibliographie

van ROMPAEY, E. et DELVOSALLE, L., 1979.- Atlas de la Flore belge et luxembourgeoise, Ptéridophytes et Spermatophytes, 2e édition revue par L. DELVOSALLE (et coll). Meise, Jardin botanique national de Belgique, 1542 cartes.

SAINTENOY-SIMON, J., 1985.- La cartographie floristique en Belgique. Qu'est-ce que l'I.F.B.L.? *Naturalistes belges*, **66**/2 : 55-64.

SAINTENOY-SIMON, J. (avec la collaboration de Y. BARBIER, L.-M. DELESCAILLE, M. DUFRÊNE, J.-L. GATHOYE et P. VERTÉ), 2006.- Première liste des espèces rares, menacées et protégées de la Région Wallonne (Ptéridophytes et Spermatophytes). Version 1 (7/3/2006).

*

* *

EVOLUTION DE LA FAUNE MALACOLOGIQUE DEPUIS UN SIÈCLE SUR LA CÔTE BELGE

par Guy LAMOTTE [1]

Comme la faune en général, la faune malacologique n'est pas sans montrer une évolution au cours du temps ; alors que certaines espèces font leur apparition ou deviennent plus abondantes, d'autres se raréfient ou même disparaissent totalement.

Examinons les principales espèces qui ont évolué depuis le début du 20ème siècle.

Espèces nouvelles

Petricola pholadiformis LAMARCK (fig. 1) : c'est la première espèce à faire son apparition au tout début du 20ème siècle. Son origine est américaine, introduite avec des huîtres. Quelques rares petits exemplaires furent découverts en été 1900 ; en hiver 1901, on trouva des échantillons déjà plus grands. L'apparition de Petricola a lieu en Angleterre vers la même époque et l'espèce n'est signalée en Hollande qu'en 1905 et en 1906 sur les côtes allemandes et danoises de la mer du Nord. Depuis lors, ces mollusques ont prospéré de façon à être aujourd'hui plus nombreux que la *Pholas candida* (fig. 2) qui tend du reste à disparaître.

Diagnostic différentiel entre les 2 espèces

	Pholas candida	*Petricola pholadiformis*
Abondance sur la plage	+	+++
Fragilité des valves	+++	+
Crochet interne	présent	absent
Repli près de la charnière	présent	absent

Crepidula fornicata LINNE (fig. 3) : également d'origine américaine et introduite avec des huîtres, cette espèce fit son apparition en Angleterre un peu plus tôt, vers la fin du 19ème siècle ; vers les années 1930, elle se propagea sur les côtes de Hollande, de Belgique et de France. L'espèce, qui vit normalement en groupe, forme souvent des chaînes de plusieurs individus accumulés les uns sur les autres. D'abord libres et de sexe mâle, ils se fixent ensuite sur une femelle déjà fixée ; après un stade

[1] Résidence Cadiz I , Digue de Mer 92, 8670, Saint-Idesbald (Coxyde)

Fig. 1. *Petricola pholadiformis.*
Photo G. LAMOTTE

Fig. 2. *Pholas candida.* En haut : vue sagittale d'une valve montrant le repli près de la charnière. En bas : vue de l'intérieur d'une valve montrant le crochet interne.
Photo G. LAMOTTE

Fig. 3. *Crepidula fornicata.*
Photo G. LAMOTTE

hermaphrodite, ils deviennent femelles ; il se forme ainsi des empilements de crépidules ; celles qui sont à la base sont des femelles, celles qui sont au sommet sont des mâles. La fécondation d'une femelle ne se fait pas par un mâle de la même chaîne, mais par un crépidule encore libre. On les trouve souvent fixées à d'autres mollusques, comme les buccins, les huîtres et les moules, que le mollusque concurrence pour la nourriture ; il peut donc être nuisible dans les parcs à huîtres où il abonde.

Crassostrea gigas THUNBERG (= *Crassostrea angulata)* : cette espèce est remarquable par la récente explosion de sa population (fig. 4).
Introduite volontairement du Pacifique en remplacement de l'huître indigène *Ostrea edulis* en net déclin, et ce dans les années 70, elle s'est établie en populations sauvages dans les années 90 , probablement favorisée par l'augmentation de température de l'eau de mer. Actuellement, elle s'est étendue sur les brise-lames et dans les environnements portuaires, où elle forme souvent des « récifs ». Alors que l'huître indigène *Ostrea edulis* est plutôt une espèce subtidale[1] . *Crassostrea gigas* est une espèce intertidale[2] . Les communautés de cette espèce pourraient avoir des effets dramatiques sur la faune locale, tellement sa propagation est spectaculaire.

Ensis directus CONRAD (fig. 5) : tout aussi spectaculaire est l'invasion du « couteau américain » sur notre côte. L'espèce fut découverte pour la première fois en Belgique sur la place d'Oostduinkerke en 1985. Elle vit sur la côte orientale de l'Amérique du Nord, depuis le Labrador jusque la Floride. En 1979, l'espèce fut découverte pour la première fois dans la Baie allemande, à hauteur de Cuxhaven. Peut-être des larves furent-elles amenées dans l'eau de ballast d'un bateau. Ensuite, l'espèce fit une rapide progression le long des côtes allemandes, danoises et hollandaises. La première trouvaille du couteau américain sur la côte hollandaise remonte à juillet 1982 à hauteur de l'île de Schiermonnikoog, en Frise occidentale, pour atteindre Scheveningen près de La Haye en janvier et février 1987. Actuellement, l'espèce se trouve en masse, surtout après les tempêtes, sur notre côte ouest, souvent avec les animaux vivants ; elle entraîne l'élimination de 3 autres espèces de couteaux indigènes (fig. 6) :

- *Ensis marginatus* MONTAGU se caractérise par l'existence d'un profond sillon parallèle au bord antérieur de la valve (celui du côté de la charnière)
- *Ensis siliqua* LINNE : la coquille est droite
- *Ensis ensis* LINNE : la coquille est plus ou moins courbée, tout comme *Ensis directus*, ce qui nécessite un diagnostic différentiel entre les espèces ; le rapport longueur/largeur est de 6/1 pour *Ensis directus*, de 8/1 pour *Ensis ensis*, ce qui signifie qu'à largeur égale, les valves d'*Ensis directus* sont plus courtes que celles d'*Ensis ensis.*

[1] Subtidal : se rapporte à la zone située sous le niveau des marées les plus basses

[2] Intertidal : se rapporte à la zone comprise entre les niveaux des marées les plus basses et les plus hautes (synonymes : intercotidal, médiolittoral)

Fig. 4. Comparaison entre *Ostrea edulis* (à gauche) et *Crassostrea gigas* (à droite).
Photo G. LAMOTTE

Fig. 5. *Ensis directus.*
Photo G. LAMOTTE

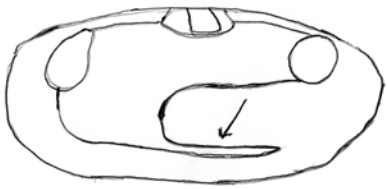
Fig. 6. Les trois « couteaux » indigènes . En haut : *Ensis siliqua* (coquille droite). Au milieu : *Ensis ensis* (coquille courbée). En bas *Ensis marginatus* (à noter le sillon près de l'extrémité droite, caractéristique de l'espèce).
Photo G. LAMOTTE

Aequipecten opercularis LINNE (fig. 7) : jadis espèce rare, mais depuis 1991, des spécimens vivants échouent sur la plage, surtout après les tempêtes d'hiver et après une période de gel. La zone de distribution de cette espèce s'étend de la Norvège jusqu'aux Canaries et en Méditerranée, ainsi qu'en Mer du Nord. Cette espèce ressemble à la coquille Saint-Jacques *Pecten maximus* ; mais chez *Aequipecten*, les 2 valves sont convexes, les « oreilles » sont inégales et les côtes plus nombreuses.

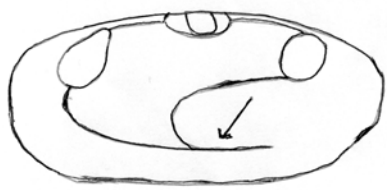
Le genre Lutraria (fig. 8) : il s'agit de deux espèces, apparues récemment sur notre côte ; on les trouve en Méditerranée, dans la Manche, l'Atlantique et la mer du Nord :

- *Lutraria angustior* PHILIPPI : observée pour la première fois à Nieuwport en 1974, on la trouve désormais après une tempête hivernale ; elle est parfois vivante.

Lutraria lutraria LINNE (= *Lutraria elliptica* LAMARCK) : découverte pour la première fois en décembre 2000 à Coxyde, elle est depuis lors de plus en plus fréquente ; elle s'échoue d'ailleurs, parfois en masse à l'état vivant, après une forte tempête. Pour les distinguer l'une de l'autre, il faut examiner la face interne d'une valve ; chez *Lutraria lutraria*, la partie inférieure du sinus palléal est séparée sur toute sa longueur de la ligne palléale, tandis que chez *Lutraria angustior*, ces éléments se touchent et se confondent (voir croquis).



Lutraria lutraria



Lutraria angustior

Espèces en régression ou disparues

Cardium (*Cerastoderma) edule* LINNE (fig. 9) : jadis très commune, la coque montre actuellement une tendance à la régression, contemporaine de l'arrivée du couteau américain ; il doit s'agir sans doute d'une compétition trophique et spatiale avec cette dernière espèce.
Il n'est pas exclu que l'explosion du couteau américain n'affecte également d'autres espèces très communes, comme la mactre coralline (*Mactra corallina=Mactra stultorum)* et les tellines (*Tellina solidula = Macoma baltica, Tellina tenuis et Tellina fabula)* ; seul le monitoring à long terme de ces espèces permettra d'en préciser l'évolution.

Fig. 7. *Aequipecten opercularis*
Photo G. LAMOTTE

Fig. 8. *Lutraria sp.*
Photo G. LAMOTTE

Fig. 9. *Cardium edule.*
Photo G. LAMOTTE

Interviennent également dans la diminution de ces espèces les chalutages de fond (chalut à perche = boomkorvisserij), qui ravagent la faune benthique ; dans les zones les plus prisées de la mer du Nord (et notamment les zones côtières de la baie sud), on estime que chaque m2 de fond est ratissé 3 fois par an ; la mortalité peut atteindre 90 % pour certaines espèces après le passage d'un chalut à perche !
Nucella lapillus LINNE : jadis abondante sur les brise-lames où l'espèce se nourrit de moules et de balanes, elle a disparu de nos plages depuis 1981. C'est l'utilisation du T.B.T. (tributylétain) substance utilisée dans les chantiers navals pour éviter le développement d'organismes marins sur la coque des bateaux, qui en est la cause. Les individus femelles subissent une virilisation et ne peuvent plus se reproduire. Pour plus de détails, on peut consulter l'article que j'ai publié à propos du pourpre (LAMOTTE, 1996).
L'effet du T.B.T. s'est fait également sentir sur d'autres espèces indigènes, comme le buccin *Buccinum undatum*, la nasse réticulée *Nassarius reticulatus* et le murex *Ocenebra erinacea.*
Les conséquences de l'action chimique du T.B.T. se font sentir partout où la navigation est intense. La loi interdit l'emploi du T.B.T. pour les bateaux de moins de 25 mètres.

Bibliographie

KAAS, P. en TEN BROEK, A.NC., 1942. Nederlandse zeemollusken. Amsterdam Werelbibliotheek, I-232.

KERCKHOF, F. , 1988. Over het verdwijnen van de purperslak Nucella lapidus langs onze kust. De Strandvlo **8**:82-85.

KERCKHOF, F. en DUMOULIN, E., 1987. Eerste vondsten van de Amerikaanse Zwaardschede Ensis directus (Conrad, 1843) langs de Belgische kust. De Strandvlo, **7** (2) : 51-52.

KERCKHOF, F. en DUMOULIN, E., 1988. Opmerkingen naar aanleiding vand de introductie van Ensis directus (Conrad, 1843) in de Belgische fauna. De Strandvlo. **8** (2) 117-136.

LAMOTTE, G., 1996. Les mésaventures du pourpre, *Nucella lapillus* (Linné, 1758) au cours des siècles. Les Naturalistes belges. **77**, 33-38.

LAMOTTE, G., 2006. Influence des changements climatiques sur la faune et la flore de la Mer du Nord. Les Naturalistes belges. **87**, 81-86

VANHAELEN, M .T. en KERCKHOF, F., 2003. De ovale otterschelp Lutraria lutraria (Linné 1758), een nieuwe soort voor de Belgische fauna. De Strandvlo **22** (3-4) : 84-94.

*

* *

TABLE DES MATIÈRES DU VOLUME 88 : 2007

Fascicule 1-2-3 et 4

ANTOFIE, A.: voir JACQUES, D., VANDER MIJNSBRUGGE, K., LEMAIRE, S., ANTOFIE, A., LATEUR, M. ..... (1-2-3) 8-24
BAUFFE, C. :voir HAUTECLAIR, P., DERUME, M. ET BAUFFE, C. ..... (4) 33-52
BEUDELS, M.-O.: voir LAURENT, Y., LAFONTAINE, R.-M., KAPFER, G., DEVILLERS, P. & BEUDELS, M.-O. ..... (1-2-3) 25-32
DERUME, M. :voir HAUTECLAIR, P., DERUME, M. ET BAUFFE, C. 33-52
DEVILLERS, P. - Hommage à Jacques DUVIGNEAUD (1920-2006), Vice-président des Naturalistes belges..... (1-2-3) 1-7
DEVILLERS, P.: voir LAURENT, Y., LAFONTAINE, R.-M., KAPFER, G., DEVILLERS, P. & BEUDELS, M.-O. ..... (1-2-3) 25-32
HAUTECLAIR, P., DERUME, M. ET BAUFFE, C. - A propos de la diversité entomologique de terrils liégeois et hennuyers. Bilan et analyse des inventaires réalisés en 2006..... (4) 33-52
JACQUES, D., VANDER MIJNSBRUGGE, K., LEMAIRE, S., ANTOFIE, A., LATEUR, M. - Le pommier sauvage (*Malus sylvestris* L.) en Belgique : état des lieux et avenir..... (1-2-3) 8-24
KAPFER, G.: voir LAURENT, Y., LAFONTAINE, R.-M., KAPFER, G., DEVILLERS, P. & BEUDELS, M.-O. ..... (1-2-3) 25-32
LAFONTAINE, R.-M.: voir LAURENT, Y., LAFONTAINE, R.-M., KAPFER, G., DEVILLERS, P. & BEUDELS, M.-O. ..... (1-2-3) 25-32
LAMOTTE, G. - Evolution de la faune malacologique depuis un siècle sur la côte belge..... (4) 55-61
LATEUR, M.: voir JACQUES, D., VANDER MIJNSBRUGGE, K., LEMAIRE, S., ANTOFIE, A., LATEUR, M. ..... (1-2-3) 8-24
LAURENT, Y., LAFONTAINE, R.-M., KAPFER, G., DEVILLERS, P. & BEUDELS, M.-O. - Première observation de la Sérotine bicolore, *Vespertilio murinus* (Linnaeus, 1758), en Région de Bruxelles-Capitale. ..... (1-2-3) 25-32
LEMAIRE, S.: voir JACQUES, D., VANDER MIJNSBRUGGE, K., LEMAIRE, S., ANTOFIE, A., LATEUR, M. ..... (1-2-3) 8-24
SAINTENOY-SIMON, J. - Atlas de la flore de Wallonie 2010 : demande de collaboration. ..... (4) 53-54
VANDER MIJNSBRUGGE, K.: voir JACQUES, D., VANDER MIJNSBRUGGE, K., LEMAIRE, S., ANTOFIE, A., LATEUR, M. ..... (1-2-3) 8-24
Table des matières du volume 88 : 2007..... (4) 62

Note sur les publications de nos sections

Voir page suivante.

Note sur les publications de nos sections

Cercle de mycologie de Bruxelles
Numéro 7 (2007)
Sommaire

MERTENS Y. – Editorial 1-4
FRAITURE A. & VANDERWEYEN A. - *Frommeëlla mexicana*, nouvelle rouille pour la flore belge, et trois hyperparasites vivant à ses dépens 5-20
PRADOS M. - Quelques-unes des excursions de l'année 2006 21-28
DESCHUYTENEER D. - *Leucoagaricus meleagris*, une lépiote thermophile récoltée à Hofstade 29-36
CERCLEY PH. & LENNE M. - *Clavulina rugosa f. mitruloides*, une forme surprenante ! 37-44
GHYSELINCK D. - Contribution à la connaissance des champignons du Brabant wallon (1)..... 45-52

Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges

Le Conseil d'Administration des Naturalistes belges se réjouit de la parution du vingtième numéro spécial de la Section Orchidées d'Europe dont la couverture est présentée à la page suivante.

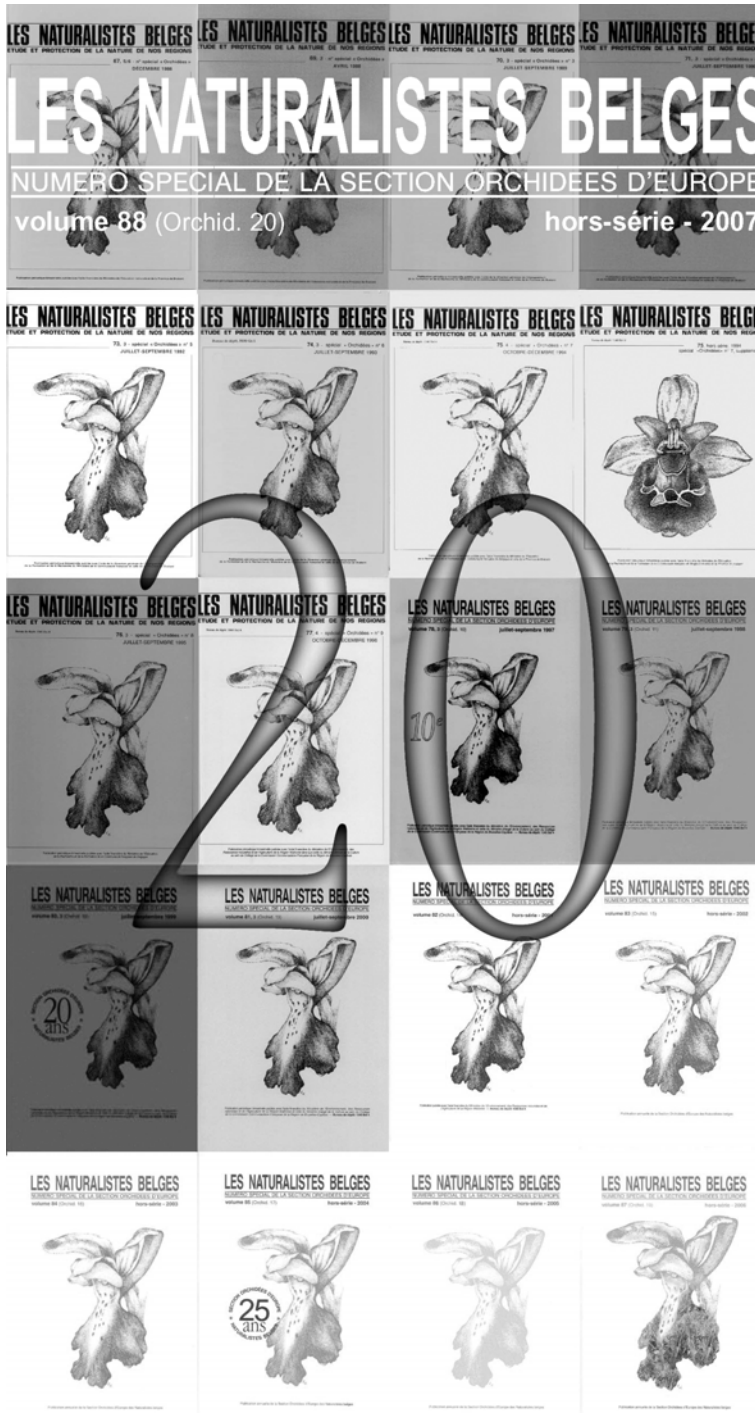
20e numéro spécial «Orchidées» (88 hors série; 2007)
Sommaire

DELFORGE, P., MAST DE MAEGHT, J. & WALRAVENS, É - Section Orchidées d'Europe. Bilan des activités 2005-2006. 1-16
VEREECKEN N.J., RISCH, S. & CORTIS, P. - A contribution to the pollination biology of *Ophrys scolopax* CAVANILLES (*Orchidaceae*) in southern France... 17-26
GÉVAUDAN, A. - *Epipactis exilis* P. DELFORGE, une espèce nouvelle pour la France 27-40
DELFORGE, P. & SALIARIS, P.A. - Contribution à la connaissance des Orchidées des îles de Chios, Inousses et Psara (Nomos Chiou, Égée orientale, Grèce) 41-227
DELFORGE, P. - Coéditions en anglais de la troisième édition du "Guide des Orchidées d'Europe…": modifications nomenclaturales et rédactionnelles ainsi que quelques remarques sur la traduction 228-244
DELFORGE, P. - Nouvelles contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe 245-248

252 pages; 84 clichés en couleurs

Prix (port compris/*shipping included*) **: 25 euros**
Compte: 000-3063368-11
de " DELFORGE-ON", 1640 Rhode-Saint-Genèse
IBAN: BE30 0003 0633 6811
BIC: BPOTBEB1

DELFORGE Pierre
avenue du Pic Vert, 3
B-1640 Rhode-Saint-Genèse (Belgium)
E-mail: soenb@belgacom.net
tél.: ++32(0)2-358 49 53


LES NATURALISTES BELGES
NUMERO SPECIAL DE LA SECTION ORCHIDEES D'EUROPE
volume 88 (Orchid. 20)
hors-série - 2007

CERCLE DE MYCOLOGIE DE BRUXELLES

Président : A. FRAITURE ; Vice-Président : P. MOENS ; Trésorier : F.FRIX
Inventaire floristique : D. GHYSELINCK

Le CERCLE DE MYCOLOGIE DE BRUXELLES, fondé le 24 octobre 1946, est une section des Naturalistes belges. Son but est d'établir des contacts fréquents entre les mycologues du Brabant et d'unir leurs efforts afin d'étendre le plus possible les progrès de la mycologie. Les activités du Cercle comprennent des réunions de détermination et de discussion, des causeries, des excursions et l'organisation d'une exposition annuelle de champignons.

Les membres des Naturalistes belges désireux de participer aux activités du Cercle de Mycologie de Bruxelles peuvent s'informer auprès de Mme Yolande Mertens, chargée des relations publiques Tél. : 02/762 34 61.
http://users.skynet.be/fa532665/cmbaccue.htm

LA SECTION ORCHIDÉES D'EUROPE DES NATURALISTES BELGES

Créée en 1979 au sein des Naturalistes belges, la Section regroupe les membres intéressés par les Orchidées du Paléarctique occidental. Ses buts sont l'observation et l'étude des Orchidées dans leurs milieux naturels. La plupart des espèces d'Orchidées indigènes étant menacées par la disparition de leurs milieux et par les prélèvements abusifs, la Section entreprend et appuie toute action allant dans le sens de la protection des habitats. Elle veille également au respect scrupuleux, par ses membres et par toute les personnes, des mesures prises en vue de la sauvegarde des espèces végétales et de leurs milieux.

La Section Orchidées d'Europe organise, au cours des mois d'avril à septembre, des excursions et séjours consacrés à la prospection des sites, à l'étude des Orchidées indigènes ainsi qu'à l'initiation à la connaissances des Orchidées. De novembre à février, sont proposés des conférences et exposés sur des thèmes divers (comptes rendus d'excursions et de voyages, études approfondies sur la systématique et la répartition des Orchidées indigènes...).

Prix de vente **(Europe: port compris, *shipping included*)** des publications
spécial Orchidées n°1 **(décembre 1986)**: 5 euros
spécial Orchidées n°2 **(avril 1988):** 6,50 euros
spécial Orchidées n°3 **(juillet-septembre 1989):** 6,50 euros
spécial Orchidées n°4 **(juillet-septembre 1990):** 7 euros
spécial Orchidées n°5 **(juillet-septembre 1992):** 8 euros
spécial Orchidées n°6 **(juillet-septembre 1993):** 8 euros
spécial Orchidées n°7 **(juillet-septembre 1994):** 11 euros
spécial Orchidées n°7 supplément **hors-série:** 12 euros
(= DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN J.- Essai d'analyse systématique du genre *Ophrys*).
spécial Orchidées n°8 **(juillet-septembre 1995):** 11 euros
spécial Orchidées n°9 **(octobre-décembre 1996):** 11 euros
spécial Orchidées n°10 **(juillet-septembre 1997):** 13 euros
spécial Orchidées n°11 **(juillet-septembre 1998):** 13 euros
spécial Orchidées n°12 **(juillet-septembre 1999):** 20 euros
spécial Orchidées n°13 **(juillet-septembre 2000):** 20 euros
spécial Orchidées n°14 **(hors-série 2001):** 20 euros
spécial Orchidées n°15 **(hors-série 2002):** 15 euros
spécial Orchidées n°16 **(hors-série 2003):** 15 euros
spécial Orchidées n°17 **(hors-série 2004):** 25 euros
spécial Orchidées n°18 **(hors-série 2005):** 25 euros
spécial Orchidées n°19 **(hors-série 2006):** 25 euros
Actes du Colloque «Orchidées d'Europe…» **(Mém. 11 de la *Soc. R. Bot. Belg.*):** 12 euros

sommaire complet des publications ***(Complete table of contents)*** :
http://site.voila.fr/soenb/index.html

LES NATURALISTES BELGES
association sans but lucratif
Rue Vautier 29 à B-1000 Bruxelles

L'association LES NATURALISTES BELGES, fondée en 1916, invite à se regrouper tous les Belges intéressés par l'étude et la protection de la Nature.

Le but statutaire de l'association est d'assurer, en dehors de toute intrusion politique ou d'intérêts privés, l'étude, la diffusion et la vulgarisation des sciences de la nature, dans tous leurs domaines. L'association a également pour but la défense de la nature et prend les mesures utiles en la matière.

Il suffit de s'intéresser à la nature pour se joindre à l'association : les membres les plus qualifiés s'efforcent de communiquer leurs connaissances en termes simples aux néophytes.

Les membres reçoivent la revue Les Naturalistes belges qui comprend des articles les plus variés écrits par des membres : l'étude des milieux naturels de nos régions et leur protection y sont privilégiées. Les fascicules publiés chaque année fournissent de nombreux renseignements. Au fil des ans, les membres se constituent ainsi une documentation précieuse, indispensable à tous les protecteurs de la nature.

Une feuille de contact trimestrielle présente les activités de l'association : excursions, conférences, causeries, séances de détermination, heures d'accès à la bibliothèque, etc. Ces activités sont réservées aux membres et à leurs invités susceptibles d'adhérer à l'association ou leur sont accessibles à un prix de faveur.

La bibliothèque constitue un véritable centre d'information sur les sciences de la nature où les membres sont reçus et conseillés s'ils le désirent.

Le secrétariat et la bibliothèque sont hébergés à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB), rue Vautier 29 à 1000 Bruxelles. Ils sont accessibles tous les jours ouvrables, sur rendez-vous. On peut s'y procurer les anciennes publications.

Sommaire

HAUTECLAIR, P., DERUME, M. ET BAUFFE, C. - A propos de la diversité entomologique de terrils liégeois et hennuyers. Bilan et analyse des inventaires réalisés en 2006 33-52
SAINTENOY-SIMON, J. - Atlas de la flore de Wallonie 2010 : demande de collaboration 53-54
LAMOTTE, G. - Evolution de la faune malacologique depuis un siècle sur la côte belge 55-61
Table des matières du volume 88 62
Publication de nos sections 63-64

mise en page : Isabelle BACHY

En couverture : Terril Sainte-Elisabeth - Péronnes-lez-Binche. Photo M. DERUME, CARAH.

Ed. Resp. : Alain QUINTART, avenue Wolfers 36, B- 1310 La Hulpe ISSN 0028-0801