

## Comparaison des taxocénoses de Carabides de terrils et de milieux semi-naturels

par Marc DUFRÊNE \*, Pierre ANRYS \*\*, Yvan BARBIER \*\*\*/\*\*\*\*  
et Pierre RASMONT \*\*\*\*

### Résumé

Les terrils de la région du Borinage sont des habitats riches et diversifiés. Un des principaux facteurs déterminant la composition faunique semble être la granulométrie du substrat. Sur des sédiments fins, on observe des Carabides typiques des régions sablonneuses, alors que sur des sédiments plus grossiers, ce sont des espèces calciphiles qui représentent un peuplement original.

### Introduction

Les Carabides des terrils des anciens charbonnages ne font l'objet d'études approfondies que depuis peu de temps. Un premier inventaire (DUFRÊNE & ANRYS, 1988) a montré que la faune y est probablement très diversifiée. Depuis lors, des études plus approfondies ont été réalisées et on dispose actuellement de données beaucoup plus précises. On tentera d'analyser et de dégager ici les facteurs de répartition qui ont présidé à la colonisation des terrils par les Carabides.

Le Hainaut occidental est caractérisé par une faune très particulière par rapport au reste de la Wallonie. Cette originalité tient à la présence conjointe de langues de sable landénien (comme la Mer de Sable) et de zones crayeuses appartenant au Bassin Parisien. La présence de zones sablonneuses étendues confère à la région un intérêt particulier car on observe une grande similarité

---

\* Université Catholique de Louvain, Unité d'Ecologie et de Biogéographie. Place Croix du Sud 5, B-1348 Louvain-la-Neuve (Belgique).

\*\* Centre de Recherches biologiques d'Harchies. Chemin des Préaux 10, B-7320 Bernissart (Belgique).

\*\*\* Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux, Zoologie générale et appliquée (Prof. Ch. GASPAR). B-5030 Gembloux (Belgique).

\*\*\*\* Université de Mons-Hainaut, Laboratoire de Zoologie. Avenue Maistriau, B-7000 Mons (Belgique).

faunistique entre cette région et une grande région sablonneuse de la région flamande : la Campine (DUFRÈNE & RASMONT, sous presse). Plusieurs espèces observées en Campine le sont aussi dans le carré U.T.M. comprenant la Mer de Sable.

## Matériel et méthode

Trois terrils ont été intensément prospectés en 1988 durant toute la saison végétative : le Terril St-Antoine, le Terril d'Hensies et le Terril d'Harchies. Le Terril d'Harchies est à très faible distance de celui d'Hensies, qui, comme celui du St-Antoine, a été décrit en détail par BARBIER *et al.* (même volume).

Le Terril St-Antoine et le Terril d'Harchies sont des terrils de schistes grossiers alors que certaines parties du Terril d'Hensies sont composées de vastes étendues de schistes très fins. Seul le Terril St-Antoine est conique, les deux autres sont tabulaires. Ils sont tous plus ou moins colonisés par la végétation, mais des zones nues et largement dégagées sont présentes sur chacun d'eux.

Pour comprendre l'origine des peuplements des terrils ou ses affinités, nous nous proposons de les comparer à la faune de milieux naturels ou semi-naturels existant en Belgique. On a choisi comme stations de référence celles déjà étudiées par DUFRÈNE (sous presse). On y ajoutera cependant les cinq pelouses calaminaires détaillées dans le même article. On pourrait en effet s'attendre à ce que la faune des terrils en soit assez proche.

## Résultats

Plus de 6000 individus appartenant à 46 espèces ont été collectés dans les trois sites et identifiés. Certaines de ces espèces sont d'un grand intérêt.

*Broscus cephalotes* (LINNAEUS) (carte 1), *Cicindela hybrida* LINNAEUS (carte 2) et *Calathus erratus* (SAHLBERG) (carte 3) sont trois espèces relativement rares ou en forte régression en Belgique. Elles existent toutes trois sur la zone à schistes fins d'Hensies. Les cartes de répartition révèlent une affinité très nette avec toutes les régions sablonneuses de Belgique puisqu'elles sont aussi bien présentes à la Côte, en Campine, dans les régions sablonneuses du Brabant et de la Gaume. Elles sont plus rares dans les régions calcaires comme la Calestienne et la Famenne.

Pour *Harpalus honestus* (DUFTSCHMID) (carte 4), *Lionychus quadrillum* (DUFTSCHMID) (carte 5), *Licinus depressus* (PAYKULL) (carte 6) et *Microlestes maurus* (STURM) (carte 7), les affinités avec les régions calcaires sont plus nettes. Ces espèces sont absentes de Campine, présentes en Famenne, en Condroz, dans la vallée de la Meuse et en Gaume. Toutes ces espèces ont été trouvées sur le Terril St-Antoine. L'une d'elles, *Lionychus quadrillum*, a été observée récemment sur plusieurs terrils du Borinage (GOUILLART & BURLE, 1987; DUFRÈNE & ANRYS, 1988; BAGUETTE & DEVAHIF, 1988). Cette espèce qui était devenue très rare en Belgique semble trouver des conditions de vie idéales sur les terrils.

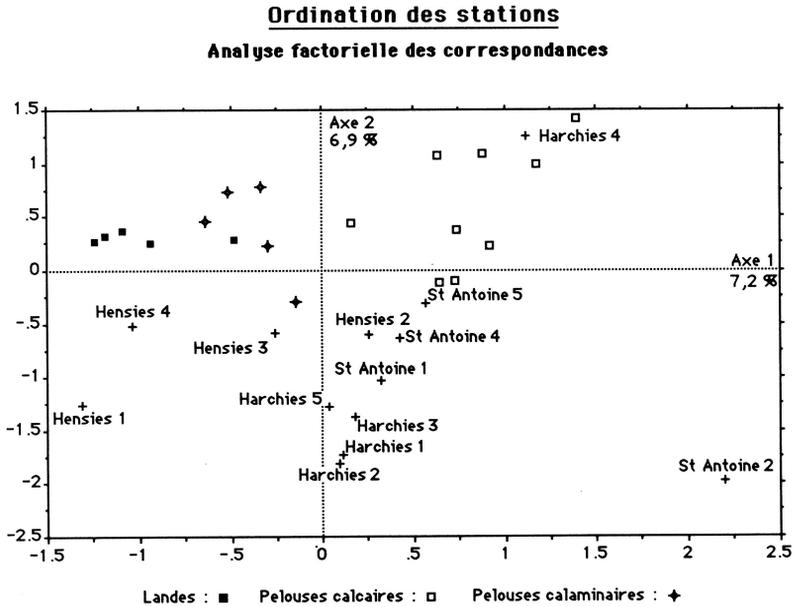


Fig.1. - Représentation des stations de référence et des terriils dans le plan des deux premiers axes de l'analyse factorielle des correspondances. Les stations de la Montagne St-Pierre sont placées en points supplémentaires pour éviter qu'elles ne déterminent seules le deuxième axe.

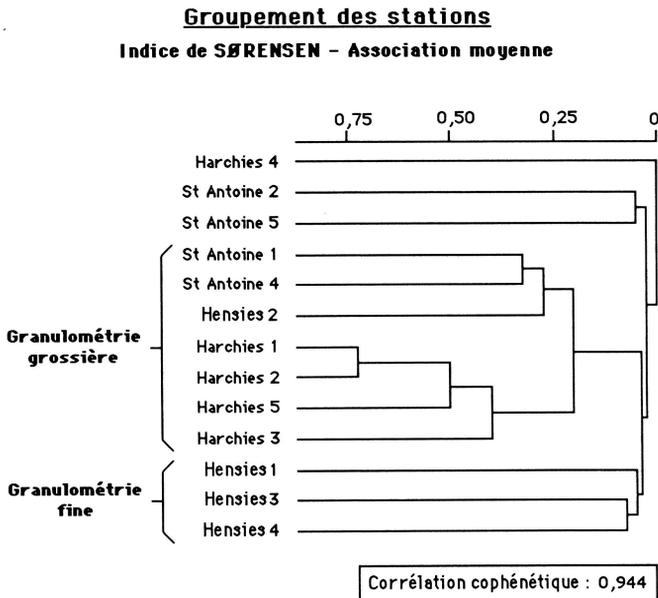


Fig.2. - Groupement par association moyenne des différentes stations de terriils

Enfin, *Amara tibialis* (PAYKULL) (carte 8), *Harpalus luteicornis* (DUFTSCHMID) (carte 9) et *Amara praetermissa* (SAHLBERG) (carte 10) sont des espèces xérophiles présentes sur les Terrils d'Harchies et du St-Antoine. *Amara tibialis* contribue à augmenter la similarité de cette région avec la Campine. C'est aussi le cas de *Brosicus cephalotes* et de *Cicindela hybrida*.

Ces espèces intéressantes révèlent déjà la dichotomie principale : on observe plutôt les espèces psammophiles à Hensies, sur les zones à schistes fins, alors qu'au St-Antoine et à Harchies, on observe plutôt des espèces calciphiles.

Une analyse factorielle des correspondances basée sur les données des terrils et celles des milieux naturels ou semi-naturels révèle cette divergence (fig.1). Le premier axe oppose les stations de landes acides aux pelouses calcaires. On observe une séparation très nette entre les stations d'Hensies, plus proches des stations sablonneuses et celles du St-Antoine et d'Harchies, plus proches des pelouses calcaires. La deuxième station d'Hensies, située dans un habitat où la granulométrie du sol est plus grossière, montre beaucoup plus d'affinités faunistiques avec les Terrils St-Antoine et d'Harchies. Le second axe oppose les stations des terrils aux stations de référence et à la quatrième station d'Harchies. Celle-ci, comme la station 5 du St-Antoine, sont des stations très arborées. Leur position s'explique par une grande similarité avec certaines pelouses calcaires envahies par la végétation arborescente. Les espèces présentes dans ces stations sont des espèces forestières banales à large amplitude d'habitat (*Pterostichus madidus* (FABRICIUS) et *Pterostichus oblongopunctatus* (FABRICIUS)). On n'observe pas d'affinités claires avec les pelouses calaminaires. Seule la station 4 du Terril St-Antoine a quelques espèces en commun avec les milieux calaminaires. C'est aussi la seule qui, comme les pelouses calaminaires, est caractérisée par un tapis herbeux dense. Cependant, on n'y retrouve pas *Amara equestris* (DUFTSCHMID) qui semble être typique des pelouses calaminaires.

Un groupement des stations des terrils, réalisé en associant l'indice de SORENSEN à la méthode par association moyenne (voir LEGENDRE & LEGENDRE, 1984) confirme ces observations (fig. 2).

Il s'avère qu'un des facteurs de répartition important pour les Carabides xérophiles est la granulométrie du substrat, comme pour les Vespiformes (BARBIER *et al.*, même volume) et les Apoïdes (RASMONT *et al.*, même volume). On notera cependant, chez les Carabides, l'absence de reproducteurs d'hiver pour les espèces de landes sablonneuses comme les *Bradycellus* (qui sont liés aux *Calluna*) et l'absence de véritables espèces calcicoles (*Ophonus*, *Brachinus*).

## Conclusions

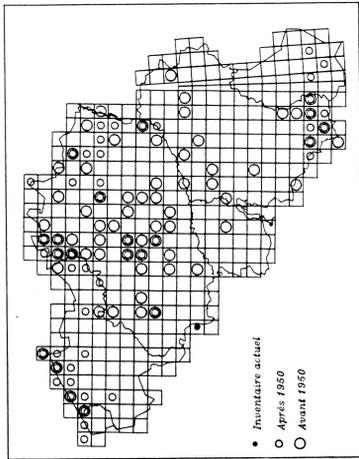
Les terrils sont d'excellents habitats de substitution pour des espèces très menacées par la dégradation ou la destruction de leur habitat (DUFRÈNE & BAGUETTE, 1989). Les terrils contribuent certainement à la diversification de l'entomofaune à condition que l'on veuille à éviter un boisement trop important.

Si les terrils du Borinage sont d'excellents milieux de substitution qui méritent l'attention des naturalistes, il est aussi nécessaire d'assurer la protection et de développer la gestion des milieux naturels ou semi-naturels de la région.

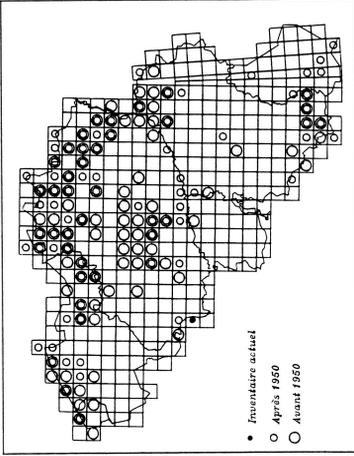
Ce sont eux qui sont probablement à l'origine de la colonisation des terrils et du grand intérêt faunistique du Borinage.

### Bibliographie

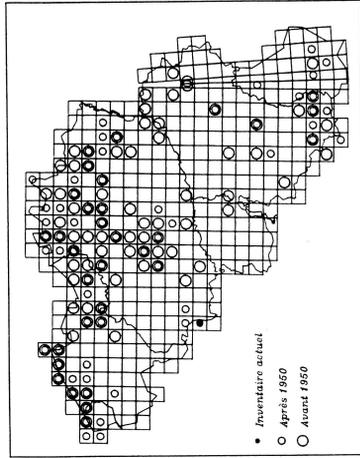
- BAGUETTE, M. & DEVAHIF, Ch., 1988. - Les *Carabidae* (Coleoptera) du terril du Grand Trait (Frameries). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 124 : 286-290.
- BARBIER, Y, RASMONT, P. & WAHIS, R., sous presse. - Aperçu de la faune des Hyménoptères Vespiformes de deux terrils du Hainaut occidental. *Notes fauniques de Gembloux*, n° 21.
- DESENDER, K., 1986a, b, c, d. - Distribution and Ecology of Carabid beetles in Belgium (Coleoptera, Carabidae). *Documents de travail, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, n° 26, 27, 30 et 34: 30, 24, 23 et 48 pp.
- DUFRENE, M., sous presse. - Etude préliminaire des taxocénoses de Carabides des pelouses calaminaires. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*.
- DUFRENE, M. & ANRYS, P., 1988. - Les Carabides du Centre de Recherches biologiques d'Harchies et du marais d'Hensies (Carabidae, Coleoptera). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 124 : 20-28.
- DUFRENE, M. & BAGUETTE, M., 1989. - Etude préliminaire des traits d'histoire naturelle et des caractéristiques écologiques des Carabides en expansion et en régression en Belgique. *Notes fauniques de Gembloux*, n° 18 : 19-34.
- DUFRENE, M. & RASMONT, P., sous presse. - Recherche d'une structure zoogéographique de la Belgique par l'étude des *Carabidae* (Coleoptera) et des *Apoidea* (Hyménoptera). *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles*.
- GOUILLART, M. & BURLE, F., 1987. - *Lionychus quadrillum* (Coléoptère: Carabidae) nouveau pour le Nord de la France. *Bulletin de la Société entomologique du Nord de la France*, 242 : 1-2.
- LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L., 1984. - *Ecologie numérique. La structure des données écologiques*. Masson, Paris, 260 pp.
- RASMONT, P., BARBIER, Y. & PAULY, A., sous presse. - Etude préliminaire de la faunistique des Hyménoptères Apoïdes de deux terrils du Hainaut occidental. *Notes fauniques de Gembloux*, n° 21.



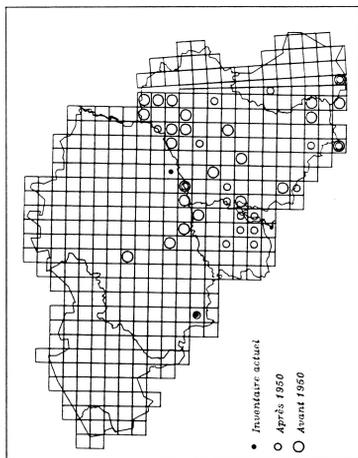
Carte 1. - Distribution de *Brosicus cephalotes* (LINNAEUS) en Belgique (sur base de DESENDER (1986a, b, c, d) et des données originales des auteurs)



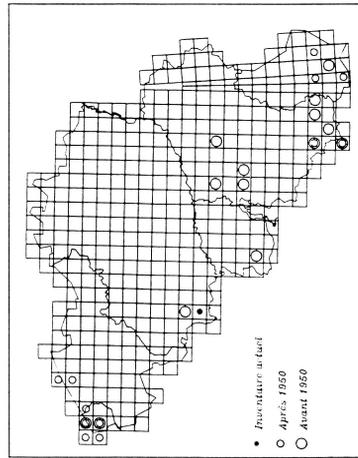
Carte 2. - Distribution de *Cicindela hybrida* (LINNAEUS) en Belgique (sur base de DESENDER (1986a, b, c, d) et des données originales des auteurs)



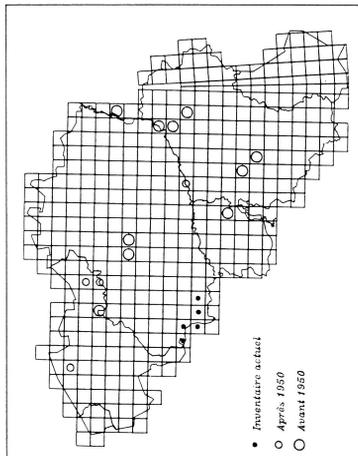
Carte 3. - Distribution de *Calathus erratus* (SAHLBERG) en Belgique (sur base de DESENDER (1986a, b, c, d) et des données originales des auteurs)



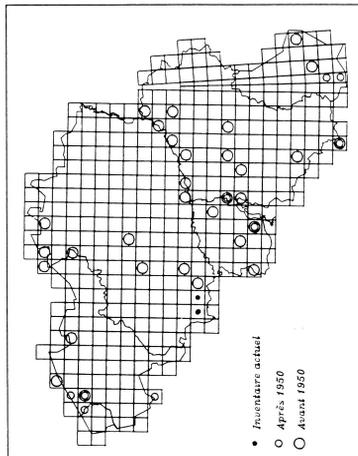
Carte 4. - Distribution de *Harpalus honestus* (DUFTSCHMID) en Belgique (sur base de DESENDER (1986a, b, c, d) et des données originales des auteurs)



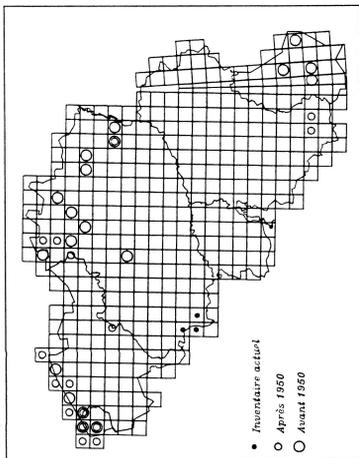
Carte 6. - Distribution de *Licinus depressus* (PAYKULL) en Belgique (sur base de DESENDER (1986a, b, c, d) et des données originales des auteurs)



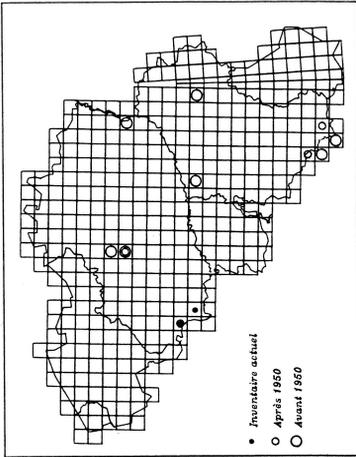
Carte 5. - Distribution de *Lionychus quadritum* (DUFTSCHMID) en Belgique (sur base de DESENDER (1986a, b, c, d) et des données originales des auteurs)



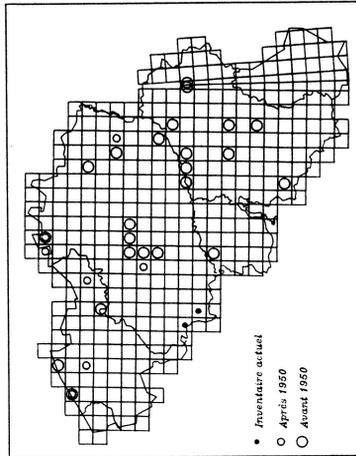
Carte 7. - Distribution de *Microlesis maurus* (STURM) en Belgique (sur base de DESENDER (1986a, b, c, d) et des données originales des auteurs)



Carte 8. - Distribution d'*Amara fibiatis* (PAYKULL) en Belgique (sur base de DESENDER (1986a, b, c, d) et des données originales des auteurs)



Carte 9. - Distribution de *Harpalus luteicornis* (DUFTSCHMIDT) en Belgique (sur base de DESENDER (1986a, b, c, d) et des données originales des auteurs)



Carte 10. - Distribution d'*Amara praetermissa* (SAHLBERG) en Belgique (sur base de DESENDER (1986a, b, c, d) et des données originales des auteurs)