

Aperçu de la faune des Hyménoptères Vespiformes de deux terrils du Hainaut occidental (Belgique)

par Yvan BARBIER ***, Pierre RASMONT ** et Raymond WAHIS*

Résumé

Dans la présente étude, les auteurs ont comparé la faune des Hyménoptères Vespiformes de deux terrils houillers. Le Terril d'Hensies est tabulaire, bas, constitué de schistes fins et couvert d'une végétation peu diversifiée. Le Terril St-Antoine est de relief élevé, constitué de schistes grossiers et couvert d'une végétation très diversifiée.

Une campagne de piégeage et de collectes au filet s'est déroulée d'avril à octobre 1988. Au total, 907 spécimens appartenant à 62 espèces ont été récoltés. L'étude de ces résultats montre que les faunes sont nettement différentes d'un terril à l'autre. Le Terril d'Hensies (schistes fins) présente une faune nettement plus diversifiée que le Terril St-Antoine (schistes grossiers).

Des espèces rares ou localisées ont été capturées sur les deux sites. Pour les Sphecidae, le terril de schistes fins présente une richesse exceptionnelle, unique en Belgique. *Dienoplus exiguus* (HANDLIRSCH) est observé pour la première fois en Belgique. Cette espèce est nettement dominante au Terril d'Hensies.

Il semble que ce soit la granulométrie du substrat qui ait le plus d'influence sur la composition de la faune de chaque site. On ne trouve d'espèces psammophiles que sur le terril de schistes fins (1 à 2 mm de diamètre moyen). Les espèces calcicoles se trouvent préférentiellement sur le terril de schistes grossiers.

Introduction

Parmi les sites d'origine industrielle, les terrils de charbonnages occupent une grande superficie. En Belgique, l'activité minière a connu une forte intensité à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle et au cours du XX^e siècle, jusque dans les années 60.

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

** Université de Mons-Hainaut, Laboratoire de Zoologie. Avenue Maistriau 19, B-7000 Mons (Belgique).

Après triage du charbon, les schistes résiduels sont accumulés en surface et constituent les terrils tels que nous les connaissons. Outre les schistes, ces terrils contiennent de faibles proportions d'autres roches, comme le grès et les psammites, ainsi que des minéraux comme la pyrite.

Les terrils contiennent encore 3 à 20% de charbon. Lequel peut donner naissance, avec la pyrite, à un phénomène de combustion interne du terril. Cette combustion se manifeste à l'extérieur par des dégagements de fumées, des schistes rouges, de fortes températures superficielles (jusqu'à 70°C) et, dans certains cas, à des sources ou des suintements d'eau chaude. Les zones où s'extériorise ce phénomène abritent une végétation particulière (GHIO, 1975).

On distingue:

- les terrils constitués de schistes grossiers (dont la taille moyenne est de l'ordre du centimètre). Ils sont pour la plupart relativement élevés (hauteur pouvant atteindre 90 m).
- les terrils constitués de schistes fins (dont la taille moyenne est de l'ordre du millimètre voire moins). Ils sont toujours plats, sans relief bien prononcé.

Ils n'ont pas la même origine. Le premier type résulte de l'accumulation des schistes stériles transportés par wagonnets. Le second type provient du lavage des schistes déjà triés mécaniquement. Il est constitué d'éléments plus fins apportés sur le terril par voie liquide. Ils y sont décantés dans de vastes bassins. Les particules comprises entre 0,1 et 2 mm sont appelées "schistes fins". Les particules les plus fines (moins de 0,1 mm) s'appellent "schlamms".

Les deux types de terrils ont donc en commun la nature minéralogique du substrat (schistes). Néanmoins, ils diffèrent par la texture et le relief. Ils se distinguent également par la végétation qu'ils abritent. Les terrils de schistes grossiers, plus anciens que les autres, présentent un stade de colonisation végétale plus avancé. Les espaces nus y sont plus rares et les plantes ligneuses plus nombreuses.

La seule étude publiée actuellement sur les Hyménoptères des terrils est celle de CONJAERTS (1982) qui a étudié l'entomofaune printanière du Terril St-Xavier de Gilly (Charleroi). Cette étude a mis en évidence l'existence d'espèces rares dans cette station.

Dans la présente étude, les auteurs ont voulu comparer l'entomofaune d'un terril de schistes grossiers et d'un terril de schistes fins. Ils ont choisi pour cela le Terril St-Antoine et le Terril d'Hensies, distants l'un de l'autre de seulement 8 km (carte 1*). Ils sont situés dans le Hainaut occidental.

Présentation des sites

Le Terril St-Antoine

Le terril de schistes grossiers choisi est le St-Antoine. Il est situé sur les communes de Boussu et de Dour (U.T.M. ER58), dans l'ouest du Borinage. Son volume, estimé à 12 643 000 m³ (et non pas 33 millions comme on peut le lire

* Les cartes sont regroupées en fin d'article.

dans certaines publications), en fait le plus important de la région. Sa superficie est de 51 ha. La fin des déversements de schistes remonte à 1961. Le terril est formé de deux mamelons orientés dans le sens nord-ouest sud-est (fig.1). La hauteur du mamelon nord est de 60 m, celle du mamelon sud de 80 m. Au sud-ouest du terril coule le Grand Sequis, ruisseau très pollué, affluent de la Haine.

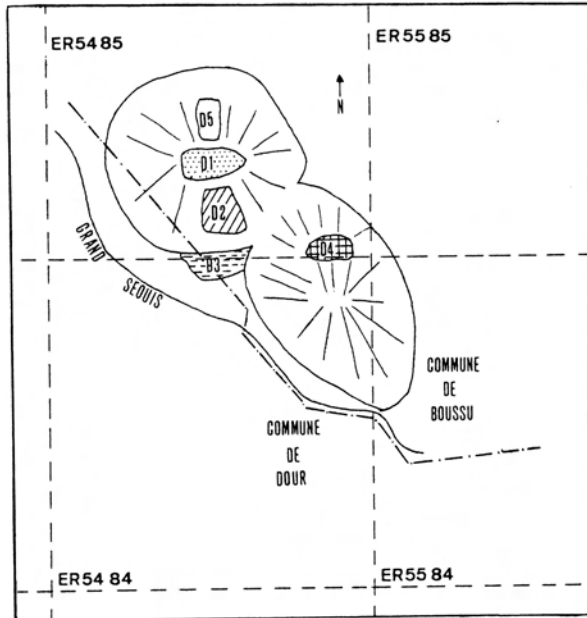


Fig.1. - Le Terril St-Antoine

Le sous-sol de l'assiette du Terril St-Antoine est constitué de craie et de marne du Turonien (Crétacé). Le sol de son assiette est formé d'argiles imperméables et s'est affaissé du fait du poids du terril. Il en résulte, sous le terril, une cuvette centrale et un bourrelet périphérique. L'eau de percolation s'accumule dans cette cuvette et constitue une nappe aquifère à l'intérieur de la base du terril. Au sud de l'intersection entre les deux mamelons, cette nappe interne alimente une source d'eau chaude (28°C) fortement chargée en sels. La végétation du terril a été étudiée par HUGHES *et al.* (1986).

Le sommet du mamelon nord (D1) est en combustion, des vapeurs s'en dégagent. La température du sol, plus élevée que dans les autres parties du terril, permet à certaines plantes comme *Portulaca oleracea* subsp. *oleracea* et *Digitaria sanguinalis* de s'y maintenir. Les pentes sud (D2), souvent très raides, sont ravinées du fait de l'écoulement de l'eau. La végétation y est plus pauvre qu'au sommet, voire absente. A l'endroit de la source d'eau chaude, sur le bourrelet d'argile, s'est installée une roselière qui couvre une superficie de 2,5 ha (D3). Au nord du mamelon sud se situe une terrasse où s'est installée une pelouse mésophile à Fromental (*Arrhenatherum elatius*; D4). La végétation des versants

nord du terril et d'une partie des versants sud est une boulaie (D5). Les autres parties du terril sont couvertes de fourrés denses d'aubépines, de ronces et d'églantiers. On y trouve également une zone rudéralisée et un bois mélangé à base d'essences diverses.

Le Terril d'Hensies

Le terril de schistes fins fait partie du complexe marécageux d'Harchies-Hensies-Pommeroeul, site d'origine industrielle. Dans les années 20, des effondrements miniers provoquèrent l'apparition de mares et d'étangs. Les charbonnages voisins ont alors utilisés ces zones effondrées comme sites de déversements de leurs schistes (Terril d'Harchies) ou de leurs schistes fins et de leurs schlamms (Terril d'Hensies). Une partie du site est donc formée de marais et l'autre de terrils tabulaires. Le Terril d'Hensies (U.T.M ER48, fig.2) est donc constitué d'éléments fins résultant du lavage des schistes. Autrefois, il dépendait du charbonnage des Sartis qui a fermé ses portes en mars 1976. Celui-ci déversait, à proximité de ses installations, une "boue" de schistes fins et de schlamms. Lors de leur écoulement, les éléments les plus fins ont été emportés plus loin que les éléments les plus grossiers. Il en résulte un véritable gradient granulométrique qui s'étend sur environ 250 m (ANRYS, com. pers.).

Les schistes fins (environ 1 mm de diamètre moyen) forment une zone sèche de 5-6 ha pratiquement encore vierge de toute végétation (H1 sur la fig.2). Seul un séneçon d'origine sud-africaine (*Senecio inaequidens*) semble s'y maintenir et s'y reproduire. Quelques bouleaux (*Betula pendula*) et saules (*Salix caprea*) forment des petits îlots de verdure.

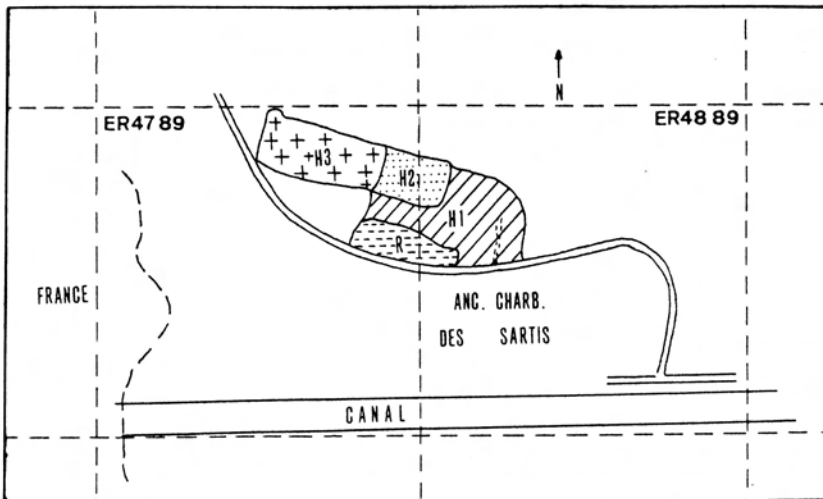


Fig.2. - Le Terril d'Hensies

Les éléments de granulométrie inférieure (schlamms) forment une argile limoneuse imperméable. Sur ceux-ci s'est développée une roselière d'une surface d'environ 3 ha (R sur la fig.2). Un très vaste bassin à schlamms (5-6 ha, H3 sur la fig.2) est partiellement inondé en hiver et extrêmement sec en été. Pratiquement aucune plante ne parvient à pousser dans cette station. Au milieu de ces trois zones se trouve un bois de bouleaux (H2) de 2,5 ha installé sur un replat de schistes grossiers. Ces bouleaux ont été plantés par le charbonnage dans le début des années 70. A la lisière de ce bois, en bordure de la zone à schistes fins nus, des bouleaux ont été abattus et abandonnés.

Matériel et méthodes

L'échantillonnage a été constitué par trois méthodes différentes:

1) *les pièges à fosse* ("pitfall traps") sont constitués d'un cylindre enfoncé dans le sol. Ce cylindre contient du formol à 5-10%. Le bord supérieur vient se placer au ras du sol (DUFRENE, 1988). Ce type de piège est destiné à capturer la faune épiquée et particulièrement les carabes qui tombent dedans et s'y noient.

2) *les bacs colorés* sont constitués de récipients en aluminium d'un volume d'environ 400 cc et d'une surface de 1 dm². Ces bacs sont colorés en jaune vif et sont remplis d'eau additionnée d'un agent mouillant. Les insectes volants, et plus particulièrement les Hyménoptères, sont attirés par ce type de piège et viennent s'y noyer.

3) *les récoltes manuelles au filet* sont destinées à compléter l'échantillonnage parmi les Hyménoptères et plus particulièrement parmi les Apoïdes qui ne se laissent pas facilement prendre dans les bacs colorés.

Chaque site a été divisé en plusieurs stations de piégeage (Tableau 1 et fig.1 et 2).

Tableau 1. - Description des stations de piégeage

Terril St-Antoine	
Nom	Description
D1	Sommet de la butte nord, zone en combustion
D2	Pente sud, à proximité de la station D1
D3	Abords de la roselière
D4	Pelouse mésophile de la butte sud du terril
D5	Pente nord de la butte nord
Terril d'Hensies	
Nom	Description
H1	Schistes fins
H2	Boulaie sur schistes grossiers
H3	Schlamms nus

La campagne de piégeage a débuté le 1er avril 1988 et s'est terminée le 1er novembre de la même année, soit une période de sept mois. Dans chaque station, cinq pièges à fosse ont été placés. Ceux-ci ont été relevés toutes les deux semaines. Outre les pièges à fosse, deux à trois bacs colorés ont été placés dans chaque station.

Les chasses au filet ont été réalisées à chaque visite. Les meilleurs résultats ont été obtenus lors des fauchages sur les plantes en fleur au début du mois d'août (*Senecio inaequidens*, *Epilobium angustifolium*, *Calamintha clinopodium*, *Cirsium* spp., *Hypericum perforatum*).

L'analyse des résultats concernant les carabes est effectuée par DUFRENE *et al.* (même volume). La faune des Apoidea collectés est présentée par RASMONT *et al.* (même volume).

Résultats

Au total, 907 spécimens de 62 espèces d'Hyménoptères Vespiformes (Vespoidea, Scolioida, Pompilidae et Sphecidae) ont été trouvés. On dénombre 726 spécimens appartenant à 48 espèces au Terril d'Hensies et 181 spécimens appartenant à 31 espèces au Terril St-Antoine.

Vespoidea

Les récoltes de Vespoidea (Vespidae et Eumenidae) sont faibles. Seulement 33 spécimens de 6 espèces ont été capturés (Tableau 2). Toutes sont banales et ubiquistes.

Tableau 2. - Résultats pour les Vespoïdes

Espèce	Nid	Terril d'Hensies				Terril St-Antoine					
		Station				Station					
		H1	H2	H3	To	D1	D2	D3	D4	D5	To
<i>Dolichovespula sylvestris</i> (Scopoli)							2				2
<i>Vespula vulgaris</i> (L.)		13			13			12			12
<i>Vespula germanica</i> (Fabricius)							3				3
<i>Ancistrocerus gazella</i> Panzer	M								1		1
<i>Ancistrocerus parietum</i> L.	M	1			1						
<i>Symmorphus gracilis</i> (Brullé)	T								1		1
Nombre de spécimens / station		14						15	2		
Nombre total de spécimens		14				19					
Nombre total d'espèces		2				5					

M = nid dans les cavités des murs
T = nid dans les tiges (espèce rubicole)

Scolioidea

Treize spécimens capturés pour 3 espèces (Tableau 3). *Tiphia femorata*, espèce commune aux deux terrils, a une large distribution malgré qu'elle ne soit pas ubiquiste. Les deux autres espèces, propres au Terril d'Hensies, sont plus intéressantes. *Tiphia minuta* n'a été trouvée que dans trois carrés depuis 1950, tous situés dans l'est du pays. La distribution de *Smicromyrme rufipes* (carte 2) se limite à la Campine, à la basse Meuse, à la Gaume et à la Calestienne (RASMONT & PAULY, 1982).

Tableau 3. - Résultats pour les Scolioïdes

Espèce	Terril d'Hensies				Terril St-Antoine					
	Station				Station					
	H1	H2	H3	To	D1	D2	D3	D4	D5	To
<i>Smicromyrme rufipes</i> (Fabricius)	1			1						
<i>Tiphia minuta</i> Vander Linden	2			2						
<i>Tiphia femorata</i> (Fabricius)	9			9				1		1
Nombre de spécimens / station	12							1		
Nombre total de spécimens	12				1					
Nombre total d'espèces	3				1					

Pompilidae

Au total, 170 spécimens de 19 espèces ont été trouvés; 70 spécimens au Terril d'Hensies (15 espèces) et 100 spécimens au Terril St-Antoine (9 espèces) (Tableau 4). Cinq espèces sont communes aux deux sites: *Evagetes dubius*, *Arachnospila anceps*, *Anoplius concinnus*, *Caliadurgus fasciatellus* et *Arachnospila spissá*. Elles sont toutes les cinq courantes en Belgique.

Les espèces propres au Terril St-Antoine sont: *Agenioideus cinctellus*, *Priocnemis perturbator*, *Arachnospila ausa* et *Priocnemis minuta*. *Arachnospila ausa* (carte 3) est rare et thermophile (WAHIS, 1979b). Elle est connue de la vallée de la Meuse et de la Calestienne. C'est dans la station D3 (roselière) que le plus de spécimens ont été récoltés (72 spécimens). L'espèce dominante est *Anoplius concinnus*, fréquemment rencontrée dans les endroits humides. Les stations D1 (zone en combustion) et D4 (pelouse mésophile) sont les plus riches en espèces (5 chacune). Les stations D2 (pente sud) et D5 (pente nord) sont les plus pauvres.

Les espèces propres au Terril d'Hensies sont: *Anoplius viaticus*, *Anoplius nigerrimus*, *Arachnospila trivialis*, *Arachnospila minutula*, *Evagetes gibbulus*, *Priocnemis fennica*, *Homonotus sanguinolentus*, *Episyron rufipes*, *Pompilus cinereus* et *Anoplius infuscatus*. Les trois dernières sont liées exclusivement aux terrains sablonneux. *Homonotus sanguinolentus* (carte 4) et *Evagetes gibbulus*

(carte 5) sont des espèces rares. C'est la station H2 (boulaie sur schistes grossiers) qui est la plus riche (8 espèces). Ces espèces sont soit des cleptoparasites, soit surtout des espèces non psammophiles. La station H1 (schistes fins nus) est un peu moins riche (6 espèces). Mis à part *Anoplius viaticus*, on y retrouve toutes les espèces liées strictement aux sols sablonneux. La station H3 (schlamms nus) n'a donné que 2 espèces dont une liée au sol sablonneux.

Tableau 4. - Résultats pour les Pompilides

Espèce	Nid	Terril d'Hensies				Terril St-Antoine					
		Station				Station					
		H1	H2	H3	To	D1	D2	D3	D4	D5	To
<i>Evagetes dubius</i> (Vander Linden)	C		2		2	2			2		4
<i>Evagetes gibbulus</i> (Lepeletier)	C	2			2						
<i>Agenioideus cinctellus</i> (Spinola)	M					2		1			3
<i>Arachnospila ausa</i> (Tournier)	S					2					2
<i>Anoplius concinnus</i> (Dahlbom)	S			1	1			70	1	2	73
<i>Anoplius nigerrimus</i> (Scopoli)	S	1			1						
<i>Arachnospila anceps</i> (Wesmael)	S		1		1	3		1	2		6
<i>Caliadurgus fasciatellus</i> (Spinola)	S		3		3				1		1
<i>Arachnospila trivialis</i> (Dahlbom)	S		4		4						
<i>Arachnospila spissa</i> (Schioedte)	S		5		5				2		2
<i>Arachnospila minutula</i> (Dahlbom)	S		11		11						
<i>Priocnemis minuta</i> (Vander Linden)	Sc					5	3				8
<i>Priocnemis perturbator</i> (Harris)	Sc									1	1
<i>Priocnemis fennica</i> Haupt	Sc	2			2						
<i>Anoplius viaticus</i> (L.)	Ss		1		1						
<i>Episyron rufipes</i> (L.)	Ss	1			1						
<i>Anoplius infuscatus</i> (Vander Linden)	Ss	13		2	15						
<i>Pompilus cinereus</i> (Fabricius)	Ss	18			18						
<i>Homonotus sanguinolentus</i> (Fabricius)	T		3		3						
Nombre de spécimens / station		37	30	3		14	3	72	8	3	
Nombre total de spécimens		70				100					
Nombre total d'espèces		15				9					
S = nid dans le sol (espèce fouisseuse) Ss= nid dans le sol sableux (espèce fouisseuse) Sc= nid dans les cavités du sol M = nid dans les cavités des murs T = nid dans les tiges (espèce rubicole) C = cleptoparasite											

Si l'on classe les espèces par préférence de substrat de nidification, on remarque que les espèces psammophiles (qui construisent leur nid dans les sols sablonneux) ne se trouvent qu'à Hensies. Par contre, les espèces construisant leur nid dans les vieux murs ou dans les cavités naturelles des sols sont mieux

représentées au Terril St-Antoine. Cette différence faunique est confirmée par les cartes de distribution. Les espèces psammophiles d'Hensies ne se trouvent que dans les régions sablonneuses de Belgique (Campine, Gaume, Brabant), alors que les espèces caractéristiques du Terril St-Antoine présentent une distribution de type "calicole" (vallées de la Meuse et de ses affluents, Calestienne) (WAHIS, 1970, 1971, 1976 et 1979a). Il faut aussi souligner le fait que la station H2 (Terril d'Hensies), proche des stations du Terril St-Antoine par sa granulométrie, n'a livré qu'une seule espèce psammophile.

Sphecidae

Au total, 691 spécimens de 34 espèces ont été trouvés pour les deux sites. 630 spécimens (28 espèces) au Terril d'Hensies et 61 (16 espèces) au Terril St-Antoine (Tableau 5). Dix espèces sont communes aux deux sites, il s'agit de: *Nysson niger*, *Tachysphex psammobius*, *Mimumesa unicolor*, *Ammophila sabulosa*, *Cerceris rybyensis*, *Ectemnius continuus*, *Passaloecus singularis*, *Philantus triangulum*, *Trypoxylon attenuatum* et *Trypoxylon figulus*. Les trois premières espèces sont rares (*Nysson niger* - carte 6, *Tachysphex psammobius* - carte 7) ou en régression (*Mimumesa unicolor*), les autres espèces sont plus courantes.

Les espèces propres au Terril St-Antoine sont: *Dolichurus corniculus* (carte 8), *Tachysphex pompiliformis*, *Tachysphex unicolor*, *Ectemnius guttatus*, *Crossocerus annulipes* et *Trypoxylon minus*. C'est la station D3 (roselière) qui a donné le plus de spécimens et le plus d'espèces, suivie par la station D4 (pelouse mésophile) et la station D1 (zone en combustion). Il faut noter que les stations D2 (pente sud) et D5 (pente nord) n'ont livré aucun Sphecidae.

Le Terril d'Hensies présente une richesse exceptionnelle avec ses 28 espèces. Les espèces propres à ce terril sont: *Alysson spinosus*, *Crabro peltarius*, *Crabro scutellatus* (carte 9), *Crossocerus quadrimaculatus*, *Crossocerus wesmaeli*, *Dienoplus exiguus*, *Mellinus arvensis*, *Mimesa bruxellensis*, *Mimesa lutaria*, *Mimumesa atratina*, *Nysson spinosus*, *Nysson trimaculatus*, *Oxybelus bipunctatus*, *Pemphredon inornatus*, *Pemphredon lethifer*, *Rhopalum coarctatum*, *Tachysphex helveticus* et *Trypoxylon clavicerum*.

Dienoplus exiguus est une nouvelle espèce pour la faune belge. La localité la plus proche où l'on ait trouvé cette espèce est Karlsruhe (Allemagne fédérale), il faut ensuite aller jusqu'au Valais (FERTON, 1901) ou au Cantal (où elle n'est pas courante) pour la trouver. A Hensies, elle domine nettement toutes les autres espèces avec ses 360 spécimens récoltés. *Tachysphex helveticus* (carte 10), seconde espèce dominante, n'a plus été trouvée en Belgique depuis 1942 (LECLERCQ, 1970). D'autres espèces sont également rares ou localisées: *Mimesa bruxellensis* (7 carrés avant 1950 et 4 depuis) (LECLERCQ, 1972), *Mimumesa atratina* (15 carrés au total) (LECLERCQ, 1972), *Nysson trimaculatus* (22 carrés) et *Alysson spinosus* (carte 11; 23 carrés) (LECLERCQ, 1978).

C'est la station H1 (schistes fins nus) qui a rapporté le plus de spécimens (551), c'est aussi dans cette station que l'on enregistre le plus grand nombre d'espèces (23). La station H2 (boulaie sur schistes grossiers) a livré peu de spécimens (74), mais elle est relativement riche en espèces (13). La station H3

(schlamms nus) est par contre très pauvre, aussi bien pour le nombre de spécimens récoltés (5) que pour le nombre d'espèces (4).

Tableau 5. - Résultats pour les Sphecidae

Espèce	Nid	Terril d'Hensies				Terril St-Antoine									
		Station				Station									
		H1	H2	H3	To	D1	D2	D3	D4	D5	To				
<i>Nysson spinosus</i> (Forster)	C		1		1										
<i>Nysson trimaculatus</i> (Rossi)	C	2	1		3										
<i>Nysson niger</i> Chevrier	C	9	1		10				2						2
<i>Dolichurus corniculus</i> (Spinola)	S							1	1						2
<i>Tachysphex pompiliformis</i> (Panzer)	S							2	6						8
<i>Tachysphex unicolor</i> (Panzer)	S					1		1							2
<i>Tachysphex psammobius</i> Kohl	S		1		1			1							1
<i>Mellinus arvensis</i> (L.)	S	3			3										
<i>Crossocerus wesmaeli</i> (Vander Linden)	S	5			5										
<i>Philanthus triangulum</i> (Fabricius)	S	6			6	2									2
<i>Crossocerus quadrimaculatus</i> (Fabricius)	S	8			8										
<i>Alysson spinosus</i> (Panzer)	S	9			9										
<i>Cerceris rybiensis</i> (L.)	S	23	11	1	35	3									3
<i>Ammophila sabulosa</i> (L.)	S	12	25	1	38	3									3
<i>Crabro peltarius</i> (Schreber)	Ss	1			1										
<i>Mimesa bruxellensis</i> (Bondroit)	Ss	1			1										
<i>Mimesa lutaria</i> (Fabricius)	Ss	1			1										
<i>Crabro scutellatus</i> (Scheven)	Ss	2			2										
<i>Oxybelus bipunctatus</i> Olivier	Ss	28	3		31										
<i>Tachysphex helveticus</i> Kohl	Ss	71	6		77										
<i>Dienoplus exiguus</i> (Handlirsch)	Ss	343	15	2	360										
<i>Mimumesa atratina</i> (Morawitz)	T	3			3										
<i>Pemphredon lethifer</i> (Shuckard)	T	14			14										
<i>Pemphredon inornatus</i> Say	T		1		1										
<i>Rhopalum coarctatum</i> (Scopoli)	T	1			1										
<i>Trypoxylon clavicerum</i> Lepeletier & Serville	T	1			1										
<i>Crossocerus annulipes</i> (Lepeletier & Brullé)	T							1							1
<i>Ectemnius continuus</i> (Fabricius)	T	1	1		2					1					1
<i>Ectemnius guttatus</i> (Vander Linden)	T									1					1
<i>Mimumesa unicolor</i> (Vander Linden)	T			1	1			1							1
<i>Passaloecus singularis</i> Dahlbom	T	2			2			1							1
<i>Trypoxylon minus</i> de Beaumont	T									1					1
<i>Trypoxylon figulus</i> (L.)	T		1		1			1	1						2
<i>Trypoxylon attenuatum</i> Smith	T	5	7		12			30							30
Spécimens / station		551	74	5		9		39	13						
Espèces / station		23	13	4		4		8	7						
Nombre total de spécimens		630				61									
Nombre total d'espèces		28				16									
S = nid dans le sol (espèce fougiseuse)															
Ss = nid dans le sol sableux (espèce fougiseuse)															
T = nid dans les tiges ou le bois mort															
C = cleptoparasite															

Si les espèces trouvées aux terrils d'Hensies et St-Antoine font l'objet du même type de classement que les Pompilidae, c'est-à-dire en fonction des exigences pour la construction du nid, on remarque que les espèces psammophiles ne se retrouvent qu'à Hensies; elles sont au nombre de 7 et proviennent toutes de la station H1 (schistes fins nus), contre 3 pour la station H2 (boulaie sur schistes grossiers) et 1 pour H3 (schlamms nus). Les cartes de distribution évoquent la même disparité entre les deux terrils que pour les Pompilidae: le Terril d'Hensies abrite des espèces de régions sablonneuses, alors que le Terril St-Antoine abrite des espèces calcicoles. Les espèces sans préférence pour le type de sol ainsi que les espèces rubicoles sont proportionnellement plus nombreuses au Terril St-Antoine.

Conclusion

A la vue de ces résultats, on peut conclure en disant que les deux faunes comparées sont nettement différentes. Les deux terrils diffèrent entre eux par la **végétation** (plus riche et variée au Terril St-Antoine), par le **relief** (beaucoup plus accusé au Terril St-Antoine) et par la **texture** de leur substrat (plus fin au Terril d'Hensies). Il semble que c'est ce dernier facteur qui ait le plus d'influence. En effet, la granulométrie des schistes fins du Terril d'Hensies se rapproche fortement de celle d'un sable. Apparemment, les insectes ne font pas de différence entre ce substrat et le véritable sable puisqu'ils y nichent. Le Terril St-Antoine, dont la texture est plus grossière, n'abrite pas d'espèce psammophile mais, par contre, on y trouve des espèces nichant dans les vieux murs ou dans les cavités du sol (cas des Pompilidae). Certaines espèces communes aux deux sites sont rares, comme *Tachysphex psammobius* qui est thermophile.

Les deux sites présentent des espèces originales qu'on ne s'attend pas à trouver dans cette région, et qui, pour certaines, sont rares ou localisées en Belgique. Il faut aussi souligner le caractère tout à fait exceptionnel de la faune des Sphecidae du Terril d'Hensies qui, en raison de l'abondance des espèces telles que *Dienoplus exiguus* ou *Tachysphex helveticus*, est un site unique en Belgique.

Les deux sites présentent une originalité certaine. Ils divergent pourtant fortement par leur composition faunique. Il est intéressant de constater que des sites ayant une origine industrielle commune peuvent différer considérablement malgré leur proximité géographique.

Summary

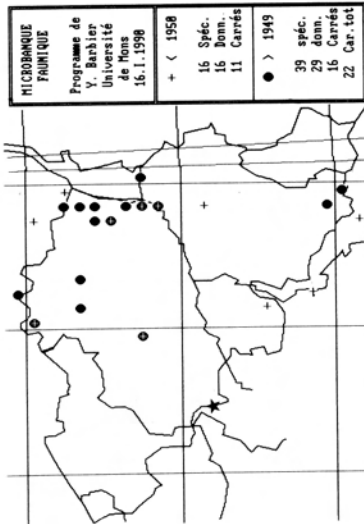
The authors studied the Hymenoptera Vespiforms fauna of two coal tips from Western Hainaut (Belgium), during the year 1988. The Hensies coal tip is tabular, with fine granulometry and poor vegetation. St-Antoine coal tip is 80 m high with thick schist and highly diversified vegetation. 726 specimens from 48 species were found at Hensies coal tip, 181 specimens from 31 species at St-Antoine. Vespiforms fauna is very different from one site to the other. Rare species were found in both sites, however the Hensies fauna is much more diversified than the St-Antoine's one. Hensies Sphecids fauna is exceptionally diversified and original. *Dienoplus exiguus* (HANDLIRSCH) was found here for the first time in Belgium. It is by far the dominant species. Species from sandy areas are found only in Hensies while species with chalky soil preferences are

preferentially found at the St-Antoine. As the sites are very near from each other, it is probably the soil granulometry characteristics which determine the fauna differences.

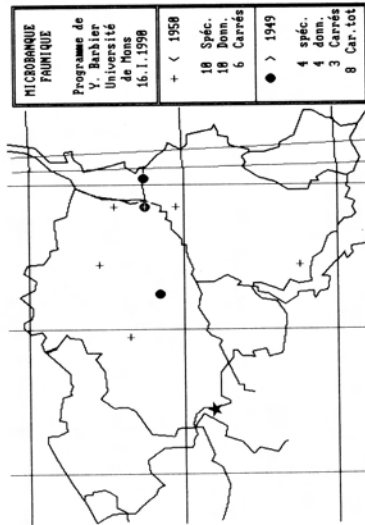
Bibliographie

- BEAUMONT, J. de, 1964. - *Hymenoptera, Sphecidae*. Fauna Insecta Helvetica, 3, 169 pp.
- CONJAERTS, C., 1982. - *L'entomofaune des terrils. Première contribution*. Travail de fin d'études, Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat à Gembloux (Belgique), 123 pp.
- DUFRENE, M., 1988. - Description d'un piège à fosse original, efficace et polyvalent. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 124: 282-285.
- DUFRENE, M., ANRYS, P., BARBIER, Y. & RASMONT, P., sous presse. - Comparaison des taxocénoses de Carabides de terrils et de milieux semi-naturels. *Notes fauniques de Gembloux*, n° 21.
- FERTON, C., 1901. - Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs. *Annales de la Société Entomologique de France*, LXX: 83-148.
- GHIU, C., 1975. - Observations sur la végétation des terrils de charbonnages dans la région du Borinage. *Naturalistes belges*, 56: 350-425.
- HUGUES, R., NEF, J.L. & PRIGNON, J.C., 1986. - Le Terril St-Antoine. Centre d'Ecologie Appliquée du Hainaut, Collection Sites Biologiques Exceptionnels du Hainaut, fascicule n°1, 43 pp.
- LECLERCQ, J., 1970. - Hymenoptera Sphecidae: cartes 31-40. In J. LECLERCQ (éditeur), *Atlas provisoire des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes)*, cartes 1-100. Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- LECLERCQ, J., 1972. - Hymenoptera Sphecidae Pemphredoninae: cartes 501-534. In J. LECLERCQ (éditeur), *Atlas provisoire des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes)*. Cartes 501-600. Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- LECLERCQ, J., 1978. - Hymenoptera Sphecidae: cartes 1165-1200. In J. LECLERCQ, C. GASPARD & C. VERSTRAETEN (éditeurs), *Atlas provisoire des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes)*, cartes 1001-1200. Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- LOMHOLDT, O., 1975 et 1976. - The Sphecidae (Hymenoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavia*, vol. 4 (1,2): 1-452
- PULAWSKY, W., 1971. - Les Tachysphex KOHL (Hym., Sphecidae) de la région paléarctique occidentale et centrale. Zakład Zoologii Systematycznej i Doswiadczalnej Polskiej Akademii Nauk., 464 pp.
- RASMONT, P., & PAULY, A., 1982. - Hymenoptera Mutillidae: cartes 1784-1785. In J. LECLERCQ, C. GASPARD & C. VERSTRAETEN (éditeurs), *Atlas provisoire des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes)*, cartes 1646-1800. Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- RASMONT, P., BARBIER, Y. & PAULY, A., sous presse. - Faunistique comparée des Hyménoptères Apoïdes de deux terrils du Hainaut occidental. *Notes fauniques de Gembloux*, n° 21.
- WAHIS, R., 1970. - Hymenoptera Pompilidae: cartes 41-60. In J. LECLERCQ (éditeur), *Atlas provisoire des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes)*, cartes 1-100. Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- WAHIS, R., 1971. - Hymenoptera Pompilidae: cartes 217-242. In J. LECLERCQ (éditeur), *Atlas provisoire des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes)*, cartes 201-300. Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- WAHIS, R., 1976. - Hymenoptera Pompilidae: cartes 869-888B. In J. LECLERCQ, C. GASPARD & C. VERSTRAETEN (éditeurs), *Atlas provisoire des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes)*, cartes 801-1000. Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.

- WAHIS, R., 1979a. - Hymenoptera Pompilidae: cartes 1573 et 1574. In J. LECLERCQ, C. GASPAR & C. VERSTRAETEN (éditeurs), *Atlas provisoire des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes)*, cartes 1401-1645. Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- WAHIS, R., 1979b. - Sur quelques Pompilides rares de la faune belge (Hymenoptera: Pompilidae). *Bulletin des Recherches Agronomiques de Gembloux*, **14**: 187-194.



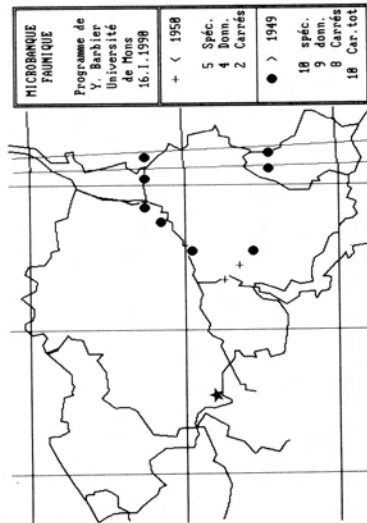
Carte 2. - *Smicromyrme rufipes* (FABRICIUS)
(★ : inventaire actuel)



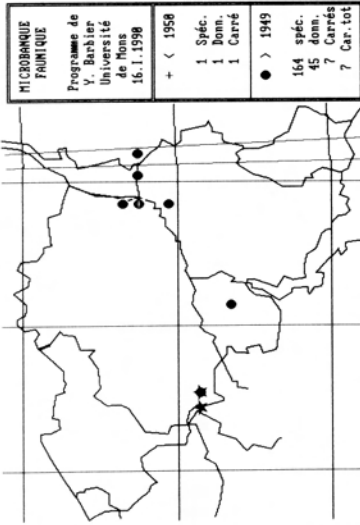
Carte 4. - *Homonotus sanguinolentus* (FABRICIUS)



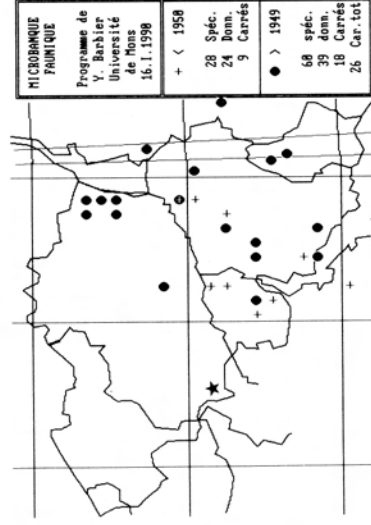
Carte 1. - Localisation des deux terrils
● : Terril St-Antoine, ○ : Terril d'Hensies



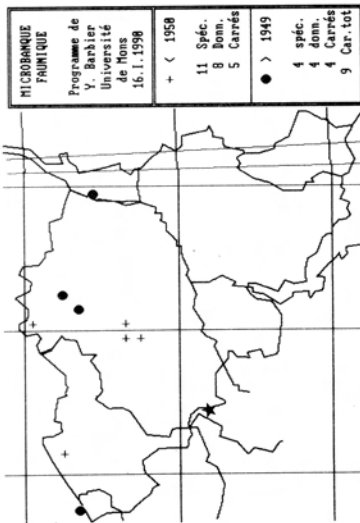
Carte 3. - *Arachnospila ausa* (TOURNIER)



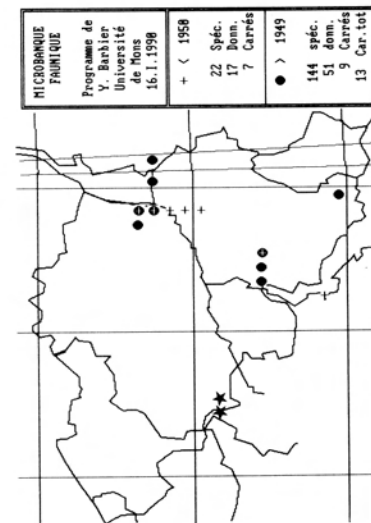
Carte 6. - *Nysson niger* CHEVRIER



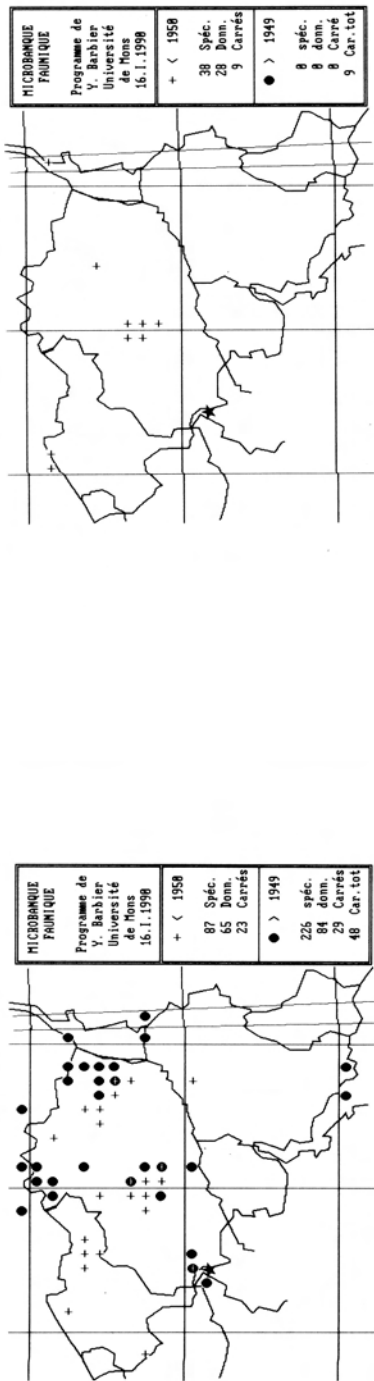
Carte 8. - *Dolichurus corniculatus* (SPINOLA)



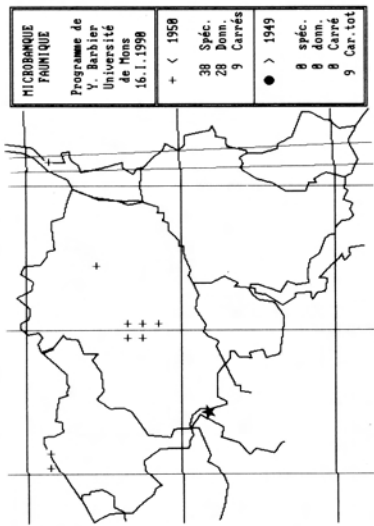
Carte 5. - *Eragates gibbulus* (LEPELETIER)
(★ : inventaire actuel)



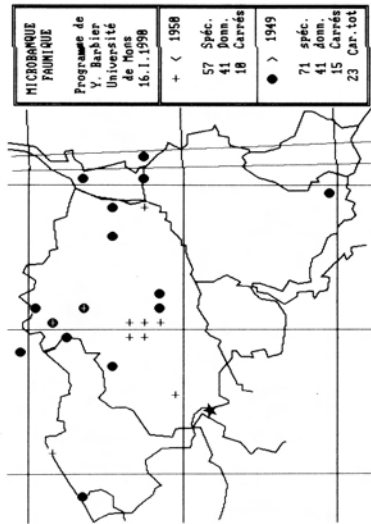
Carte 7. - *Tachysphex psammobius* KOHL



Carte 9. - *Crabro scitellatus* (SCHEVEN)
(★: inventaire actuel)



Carte 10. - *Tachysphex helveticus* KOHL



Carte 11. - *Alysson spinosus* (PANZER)