

50376  
1966  
94



50376  
1966  
94

FACULTE DES SCIENCES DE LILLE

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES  
(Sciences Naturelles)

---

Daniel P E T I T

LE PEUPEMENT EN ARTHROPODES TERRICOLES  
DE LA FORET DE ST AMAND

---

Présenté le 17 juin 1966  
devant la commission d'examen

Jury d'examen :

M. DURCHON, Président  
F. SCHALLER, Examineur  
J. L. AMIET, Examineur



030 026603 1

## S O M M A I R E

INTRODUCTION .....	p. 1
CHAPITRE I - CARACTERES GENERAUX DE LA FORET DE St AMAND ..	p. 2
A - Substrat et végétation .....	p. 2
B- Climatologie .....	p. 3
1- Les températures .....	p. 3
2- Hygrométrie .....	p. 4
3- Influence de la forêt sur le climat .....	p. 5
4- Ecoclimat et peuplement silvicole .....	p. 5
CHAPITRE II - METHODES ET TECHNIQUES .....	p. 6
A - Méthode de récolte sur le terrain .....	p. 6
1- Généralités .....	p. 6
2- Les stations .....	p. 6
3- Technique de récolte des Insectes .....	p. 7
4- Technique de récolte des autres Arthropodes .....	p. 8
B - Déterminations .....	p. 8
C - Tableaux de relevés .....	p. 9
CHAPITRE III - SYNECOLOGIE .....	p. 10
A - Importance respective des Coléoptères, Myriapodes et Isopodes .....	p. 10
B - Structure du peuplement terricole de la forêt de St Amand .....	p. 11
1- Abondance des différentes espèces .....	p. 11
2- Comparaison avec les autres forêts du Nord de la France .....	p. 14
C - Composition écologique du peuplement terricole de la forêt de St Amand .....	p. 16
D - Biocénose silvicole et paludicole dans le Nord de la France. Place du peuplement de St Amand .....	p. 19
E - Variation saisonnière du peuplement terricole ...	p. 22
CHAPITRE IV - AUTOECOLOGIE .....	p. 25
CONCLUSION .....	p. 37
BIBLIOGRAPHIE .....	p. 38

## I N T R O D U C T I O N

Depuis quinze ans environ, les divers groupements d'Insectes (entomocénoses) liés aux différents milieux naturels, font l'objet d'études spéciales.

Ce travail sur le peuplement entomologique terricole de la forêt de St Amand constitue une étape vers la connaissance de la biocénose forestière du Nord de la France, de sa composition, de sa structure.

Divers travaux ont déjà été faits dans cette voie : dans le Boulonnais (AMIET recherches en cours), dans la forêt de Phalempin (AYATS, D.E.S. 1965), dans la forêt de Marchiennes (LOBBEDEZ, D.E.S. 1966).

A la suite de LOBBEDEV nous envisagerons ici non seulement les Insectes vivant au niveau du sol (des Coléoptères essentiellement) mais aussi les Myriapodes et les Isopodes Oniscoïdes.

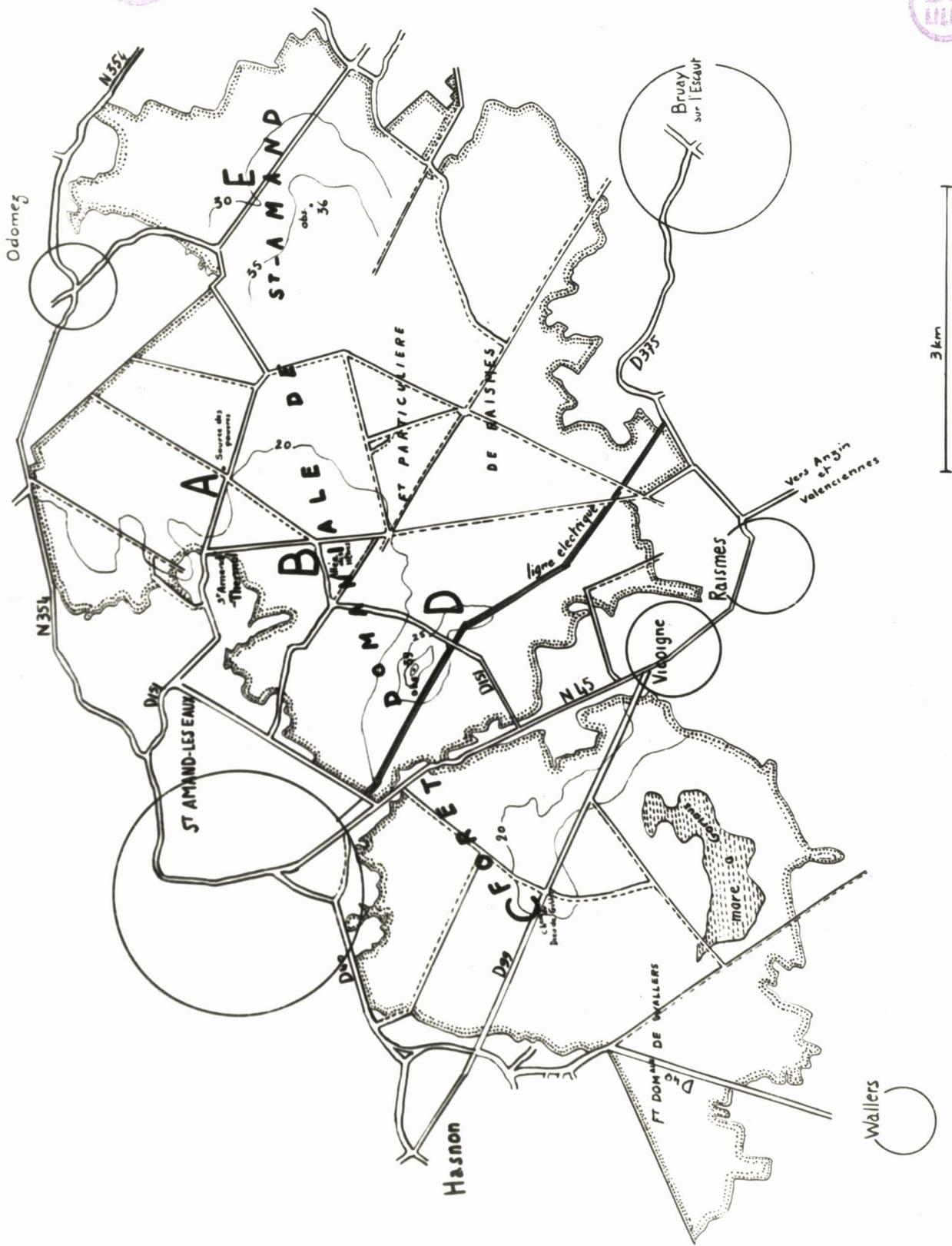


Fig. 1 - Localisation des stations à l'intérieur de la forêt de St Amand.

## C H A P I T R E    I

### CARACTERES GENERAUX DE LA FORET DE St AMAND

#### A - SUBSTRAT ET VEGETATION

La forêt de St Amand est située à 30 km au Sud Est de Lille et s'étend sur une superficie d'environ 25 km<sup>2</sup> (carte fig. 1).

Elle est très bien aménagée, elle possède de nombreux sentiers et routes forestières qui facilitent son exploitation et font la joie des promeneurs. Le sous-bois, où pullulent les moustiques, est cependant laissé aux Naturalistes.

L'altitude moyenne est voisine de 20 m, mais il y a des zones plus élevées (25-30 m) ; les deux points culminants, 36 et 39 m, sont utilisés pour la surveillance de la forêt par les services forestiers.

Cette forêt est installée sur un sol sablo-argileux peu perméable ce qui explique la présence de mares permanentes et de marécages. Les hauteurs doivent leur existence à un banc gréseux de type alios qui les a protégées de l'érosion.

La végétation a été beaucoup modifiée par l'Homme qui a planté de nombreuses pinèdes aux endroits les plus siliceux. Ailleurs se trouve le plus souvent l'association: bouleau blanc (Betula alba), charme (Carpinus betulus), chêne pédonculé (Quercus pedunculata), hêtre (Fagus silvatica), avec en bordure des chemins, des noisetiers (Corylus avellana) et au bord des mares, des saules. Le sous-bois, domaine des ronces (Rubus sp.) et des fougères aigles (Pteridium aquilinum) est agrémenté au début du printemps par la floraison de l'anémone sylvie (Anémone nemorosa), puis de la jacinthe (Endymion nutans) et enfin du muguet (Convallaria maialis). On trouve çà et là quelques stations de plantes réputées pour leur acidophilie et aussi pour leur rareté dans le Nord de la France (Sphagnum, Lycopodium, Drosera rotundifolia, Osmunda regalis, Vaccinium myrtillus, ...).

## B - CLIMATOLOGIE

Toutes les données climatiques nous ont été aimablement fournies par la station météorologique de Lille-Lesquin qui se trouve à environ 30 km de la forêt étudiée, et à une altitude peu différente : on peut donc considérer qu'elles restent valables pour la région de St Amand.

Pour définir le climat de la période des recherches, nous nous référerons aux moyennes thermiques et hygrométriques établies sur les 19 années de 1945 à 1963.

## 1- Les températures

( 1945 - 1963	! Juil.	! Août	! Sept.	! Oct.	! Nov.	! Déc.	! Janv.	! Fév.	! Mars	! Avr.
( Maxima moyens	! 22,2	! 21,9	! 19,7	! 14,8	! 9	! 6	! 4,6	! 6,1	! 10,2	! 14,1
( Minima moyens	! 12,1	! 12,3	! 10,7	! 7	! 3,6	! 1,1	! -0,4	! 0,1	! 2,4	! 4,7
( Moyennes mensuelles	! 17,1	! 17,1	! 15,2	! 10,9	! 6,3	! 3,5	! 2,1	! 3,1	! 6,3	! 9,4
( Juillet 65-Avril 66	! 18,7	! 21,1	! 17,7	! 15,3	! 7	! 7,6	! 3,4	! 9,3	! 9,5	! 13
( Maxima moyens	! 18,7	! 21,1	! 17,7	! 15,3	! 7	! 7,6	! 3,4	! 9,3	! 9,5	! 13
( Minima moyens	! 10,9	! 11,1	! 8,7	! 5,2	! 0,8	! 2,2	! -2	! 4,1	! 2,4	! 5,4
( Moyennes mensuelles	! 14,8	! 16,1	! 13,2	! 10,3	! 3,9	! 4,9	! 0,7	! 6,7	! 6	! 9,2

Tableau I - Températures mensuelles (en degrés C) de 1945-1963 et Juillet 65-Avril 66

Les températures enregistrées de 1945 à 1963 (tab. I) donnent annuellement une moyenne thermométrique de 9,8 degrés et des variations de faible amplitude (15 degrés), avec des étés peu chauds et des hivers assez cléments, ce qui est caractéristique du climat tempéré à influence océanique.

Pendant la période d'étude, nous remarquons de nombreux écarts par rapport aux températures moyennes (fig. 2). En Juillet, les températures sont nettement déficitaires (2 degrés pour la moyenne et 3 degrés pour le maximum moyen), ce déficit, plus ou moins accusé, persistera tout l'été.

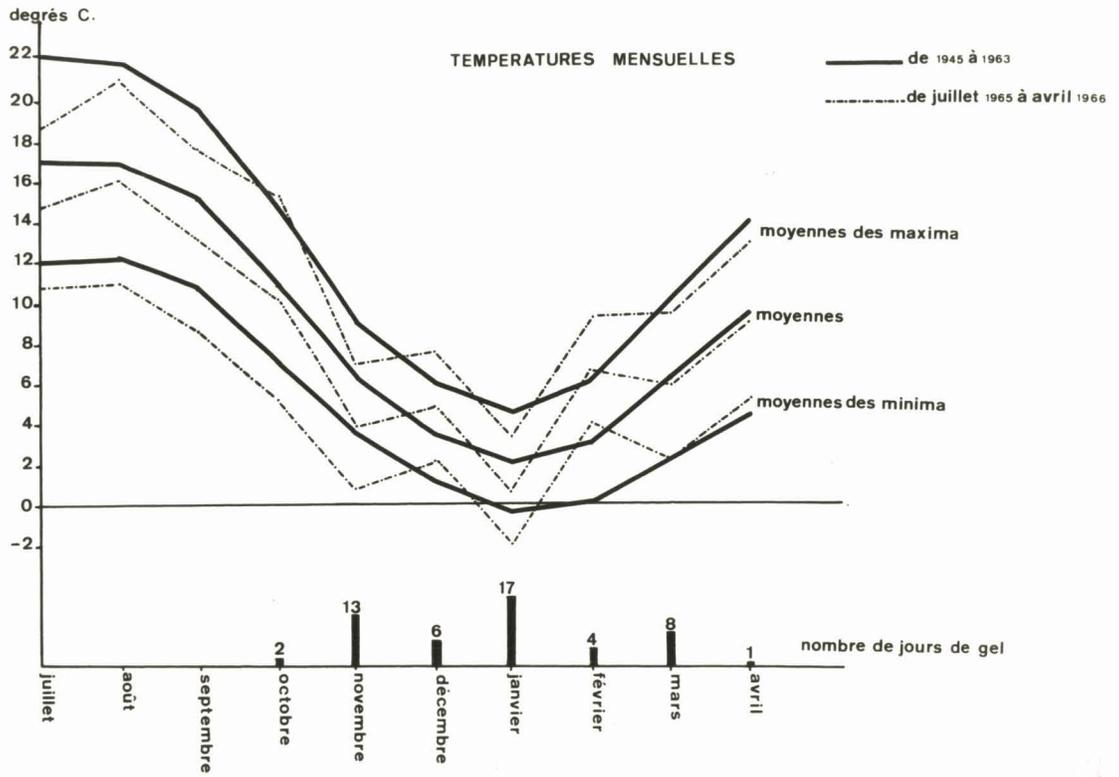
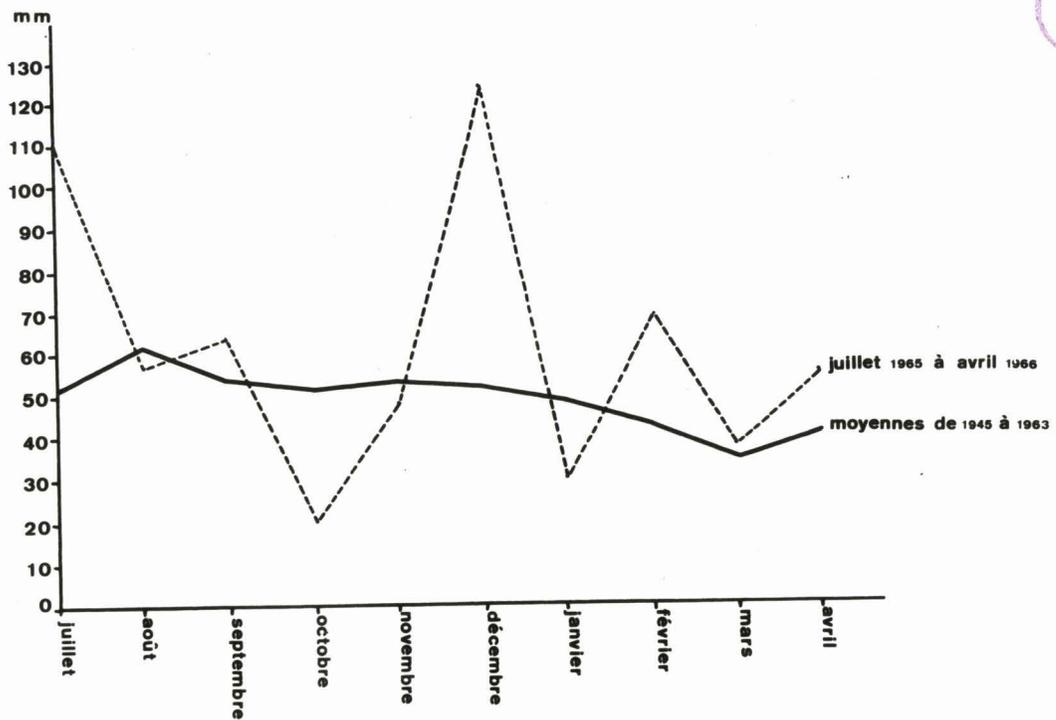


Figure 2



PLUVIOMETRIE MENSUELLE

Figure 3

Les mois de Novembre et Janvier ont de même une température très en dessous de la normale, et on compte pour ces 2 mois, respectivement 13 et 17 jours de gel.

Seuls Décembre et Février sont excédentaires.

## 2) Hygrométrie

1945 - 1963	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avr.
Précipitations moyennes	52	62	54	51	53	52	48	42	34	40
Juillet 65 - Avril 66										
Précipitations mensuelles	110	57	64	20	49	125	30	69	39	55

Tableau II - Précipitations mensuelles (en mm) de 1945 à 1963 et de juillet 65 à avril 66

La pluviométrie moyenne de la région (tab. 2) montre une légère augmentation de la hauteur d'eau tombée, en Août, et une inflexion en Janvier, Février, Mars, la hauteur moyenne étant de 49 mm de précipitations par mois.

Pour la période étudiée, cette hauteur moyenne est de 62 mm par mois. Les mois de Juillet avec 110 mm de précipitations et 22 jours de pluie, et de Décembre avec 125 mm dépassent respectivement de 70 % et de 120 % la valeur normale. Octobre et Janvier sont seuls à présenter un déficit de précipitations (fig. 3).

Nous voyons donc que cette période où le travail s'est effectué a été dotée d'un climat particulièrement anormal, dont il est difficile d'apprécier les répercussions sur l'entomofaune. On a cependant pu remarquer une influence du climat sur le comportement des insectes, ceux-ci étant beaucoup plus difficiles à trouver par temps froid ou pluvieux.

### 3) Influence de la forêt sur le climat

PAVARI (1959) a précisé les influences de la forêt sur le climat : dans les forêts de climat tempéré (Aestatisilvae), on assiste, au niveau du sol à un amortissement des températures, diminution des maxima et augmentation des minima, surtout en été. Pour expliquer ce phénomène, il fait intervenir le rôle d'écran protecteur du couvert forestier, contre les rayons du soleil, et aussi la transpiration des végétaux, qui éliminent ainsi une certaine quantité de calories. (Le pin sylvestre qui transpire moins que le hêtre entretient ainsi sous son couvert une température supérieure à celle enregistrée dans une hêtraie).

La forêt possède aussi un degré hygrométrique toujours supérieur à celui des formations herbacées environnantes, ce qui peut être lié, entre autres, à la moins grande mobilité de l'air.

Le macroclimat régional étudié précédemment se manifestera donc à l'intérieur de la forêt par un éoclimat bien particulier, et divers selon la nature et les caractères du couvert. Son étude serait du plus haut intérêt pour comprendre les différents aspects du peuplement terricole, mais il faudrait pour cela de nombreuses et longues mesures.

### 4) Éoclimat et peuplement silvicole

De l'examen des diverses influences écologiques dont dépend la distribution des carabiques (AMIET, 1961-62), il ressort que seules les conditions climatiques (Macro et éoclimat) jouent un rôle prépondérant. En effet, d'autres facteurs comme le régime alimentaire, la lumière, ne peuvent être invoqués pour les espèces silvicoles le plus souvent carnivores et lucifuges. Il semble que les espèces soient liées à la forêt par la plus grande régularité thermique et aussi par l'humidité plus élevée qu'elles y trouvent.

D'autres groupes d'Arthropodes, les Isopodes et les Myriapodes paraissent aussi sensibles à ces facteurs de distribution et certaines espèces sont inféodées à la forêt.



Fig. 4 - Taillis de la station A



Fig. 5 - Petite mare permanente de la station A

---

METHODES ET TECHNIQUESA - METHODE DE RECOLTE SUR LE TERRAIN.1) Généralités.

Les prospections sur le terrain se sont déroulées du mois de Juillet 1965 au mois d'avril 1966, donc pendant un an environ, sur des territoires ou stations déterminés dans la forêt, en fonction de leur accessibilité et, surtout, de leur homogénéité écologique. Il est en effet primordial qu'une station soit écologiquement uniforme sur toute sa superficie pour pouvoir définir avec exactitude les caractères de son peuplement.

Par ce procédé chaque récolte dans une station est un sondage en un point précis de la forêt; dans l'ensemble des résultats nous apparaissent alors les caractères généraux du peuplement forestier, ainsi que les particularités purement locales des stations, qui s'y superposent.

Par cette méthode nous restons de la sorte très près des travaux de AYATS et LOBBEDEVZ et les comparaisons en seront plus aisées.

2) Les stations.

Cinq stations ont été choisies de façon à ce qu'elles rendent compte des divers aspects de la forêt; elles ont été visitées régulièrement chaque mois (sauf à la fin du mois de décembre et en janvier où les conditions atmosphériques empêchaient toute récolte). Ces stations ont été désignées par les lettres A, B, C, D, E.

La station A se situe au lieu-dit : " La Fontaine des pauvres ". (Fig.4). Elle est formée d'un taillis de bouleaux blancs (Betula alba) et de charmes (Carpinus betulus) parmi lesquels on trouve parfois quelques chênes (Quercus pedunculata). Le sol est recouvert d'un épais manteau de ronces (Rubus sp.) et de fougères aigles (Pteridium aquilinum). Divers fossés relient de petites mares permanentes (Fig.5).



Fig. 6 - Très haute futaie de la station B



Fig. 7 - Taillis de la station C sillonné de profonds fossés

La station B (Fig.6), située au lieu-dit "L'allée des hêtres", constitue une très haute hêtraie. Certains arbres ont un diamètre supérieur à 1 mètre. Le couvert est assez clair, cependant le sol est pratiquement nu, seul un tapis de feuilles mortes s'accumule dans de nombreux creux et rigoles (Fig.7). Cette station n'est pas très étendue, elle est entourée par un taillis marécageux qui, nous le verrons, aura une certaine influence sur son peuplement.

La station C (Fig.8) est composée d'un taillis assez haut où le bouleau domine, le sol est recouvert de ronces et de fougères aigles, elle est ainsi très analogue à la station A. Elle est entaillée par de profonds fossés, secs l'été, dont les versants sont occupés par une **strate** muscinale importante.

La station D est un taillis peu différent des stations A et C (Fig.9).

La station E diffère, elle, profondément. C'est une pinède. Le sol est recouvert d'un épais tapis d'aiguilles de pins, se retrouvent encore ronces et fougères aigles, auxquelles s'ajoute la myrtille (Vaccinium myrtillus) caractérisant le substrat acide.

Les stations D et E, comme le montre la carte (Fig.1) se situent sur les zones les plus élevées de la forêt; elles sont moins humides et par leurs caractères écologiques se prêtent à une comparaison avec d'autres forêts mésophiles du Nord de la France (Cuesta boulonnaise).

### 3) Technique de récolte des Insectes.

La méthode employée est la méthode des relevés standard utilisée par AMIET (1961, 1966 non publié) AYATS (1965), LOBBEDEV (1966).

Elle consiste en la capture des cinquante premiers individus découverts. En principe il n'y a aucune sélection des espèces récoltées; cela peut cependant se produire, involontairement, si l'on a affaire à de petites espèces difficilement repérables sous la lumière atténuée du couvert forestier.

Comparée à la méthode des territoires délimités, ou surfaces standard, propre au phytosociologues, elle présente un avantage: la superficie étant plus grande, les résultats sont moins assujettis aux micro-biotopes. Dans le cas d'un territoire de seulement quelques dizaines

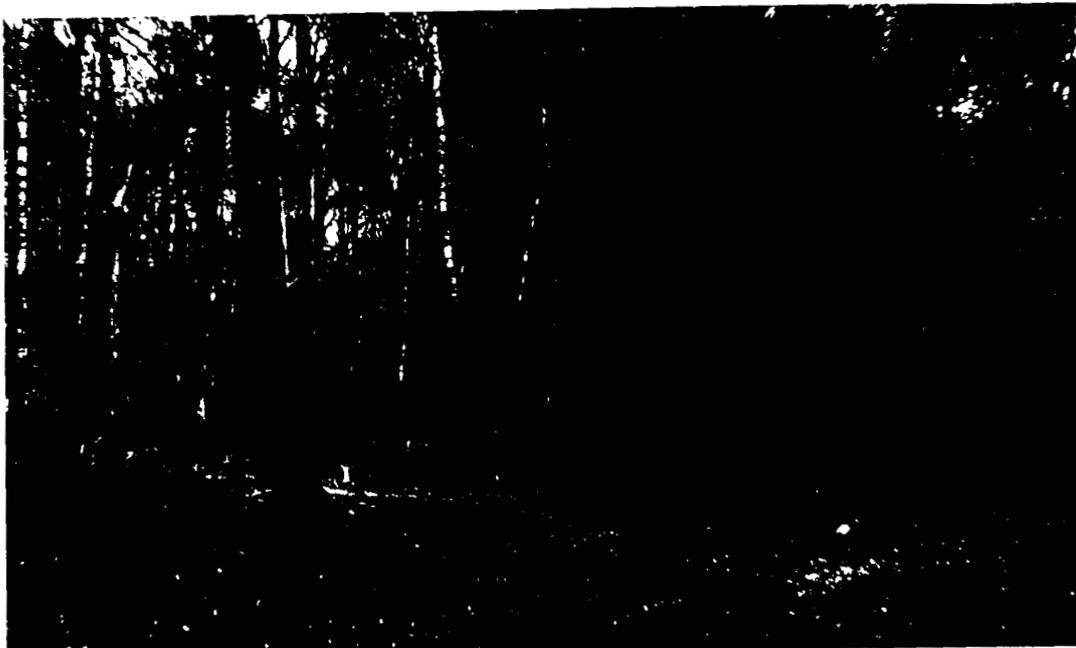


Fig. 9 - Taillis de la station D

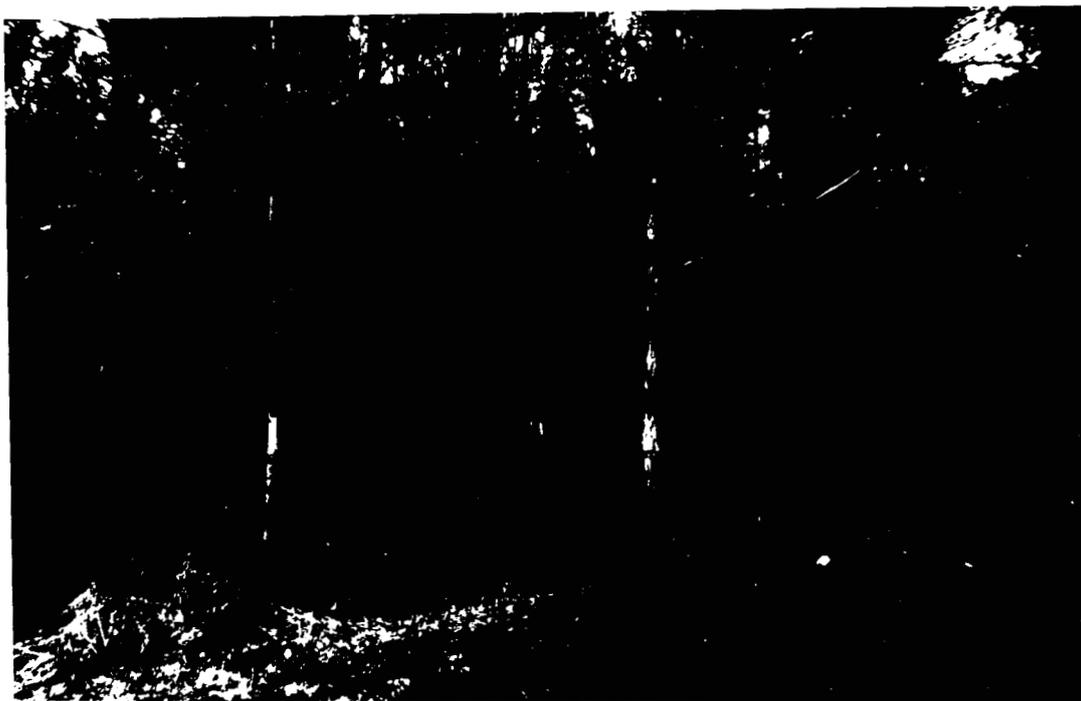


Fig. 10 - Pinède de la station E

de mètres carrés, comme en utilisent les phytosociologues il suffit qu'il y ait prédominance d'une niche écologique particulière pour noter une augmentation sensible de l'abondance de certaines espèces. Par contre notre méthode ne permet pas de juger de la densité des individus, c'est-à-dire du nombre moyen d'individus par unité de surface.

D'autre part elle ne donne pas les proportions réelles des différentes espèces, mais une valeur approchée, cependant suffisamment représentative puisque les récoltes portent sur un nombre d'individus élevé (1780) .

Les récoltes nécessitent la recherche des divers biotopes où les insectes terricoles, de moeurs généralement nocturnes se réfugient durant le jour : vieilles souches, dessous de branches tombées, tapis de feuilles, mousses etc .... Les individus capturés sont mis dans un bocal et tués à l'acétate d'éthyle.

#### 4) Technique de récolte des autres Arthropodes.

Les autres Arthropodes ( Myriapodes et Isopodes) sont capturés pendant toute la durée que nécessite la récolte des cinquante Insectes. Les pourcentages donnés seront plus ou moins éloignés des pourcentages réels, en effet, le nombre d'individus manqués devient ici très important (sauf pour les Diplopodes moins mobiles). On peut néanmoins considérer que les rapports de populations, pour les espèces les plus courantes, sont conservés, ce qui nous donne une idée satisfaisante de la hiérarchisation des divers espèces.

Les individus sont mis en tube et conservés dans l'alcool à 70 degrés.

### B - DETERMINATIONS.

La détermination des Insectes terricoles, qui appartiennent tous à la classe des Coléoptères, a été effectuée à partir de l'ouvrage de PORTEVIN, Histoire naturelle des Coléoptères de France (1929), et mise à jour, pour les carabiques, avec la Faune de France de JEANNEL (1941-1942).

La détermination des Myriapodes chilopodes a été faite à l'aide de la Faune de France de BROLMANN (1935); pour les Diplopodes et Isopodes ont été utilisés : La faune de Belgique de LAMEERE (1895), la faune de PERRIER (1923) et la Faune de France, Isopodes terrestres de VANDEL (1960-62).

C - TABLEAUX DE RELEVES.

Divers tableaux ont été dressés pour les Coléoptères (Tab.3), les Myriapodes et les Isopodes (Tab.4), ( les noms d'auteurs n'y figurent pas, ils seront donnés au cours du Chapitre IV). Les espèces sont classées par ordre d'abondance décroissante et pour une même abondance, par ordre de présence décroissante. Pour chacune est indiqué le nombre réel d'individus récoltés par Station, puis dans les deux dernières colonnes, l'abondance totale et le pourcentage d'abondance par rapport à l'ensemble des individus récoltés. L'intérêt d'établir de tels tableaux est multiple. Ils permettent de rendre compte du peuplement général du milieu étudié, de sa structure des variations quantitatives et qualitatives en fonction de l'espace et du temps.

	A	B	C	D	E	Total	Ab%
<i>Bothriopterus oblongopunct.</i>	84	53	186	273	14	610	34,2
<i>Platynus assimilis</i>	210	20	97	33	4	364	20,4
<i>Nebria brevicollis</i>	4	128	5			137	7,6
<i>Abax ater</i>	6	5	14	26	66	117	6,5
<i>Notiophilus biguttatus</i>	3	67	12		4	86	4,8
<i>Philontus politus</i>	3	58	4	4	15	84	4,7
<i>Asaphidion flavipes</i>		67	1			68	3,8
<i>Othius punctulatus</i>	2	8	3	4	5	22	1,2
<i>Philontus decorus</i>	7	10		4		21	1,17
<i>Bradycellus verbasci</i>	12	2	3	2	1	20	1,1
<i>Phosphuga atrata</i>	6		7	4	3	20	1,1
<i>Lorocera pilicornis</i>	2	3	5	4	2	16	0,9
<i>Quedius fuliginosus</i>	2	1	6	1	6	16	0,9
<i>Lathrobium punctatum</i>		3	1	3	9	16	0,9
<i>Lathrobium elongatum</i>	4	2	4	1	4	15	0,8
<i>Trechus quadristriatus</i>		12		1		13	0,7
<i>Argutor strenuus</i>		12				12	0,67
<i>Lathrobium geminum</i>	3	1	3	1	3	11	0,61
<i>Anchus obscurus</i>	8					8	0,44
<i>Leistus rufomarginatus</i>		5	2			7	0,4
<i>Batenus livens</i>	7					7	0,4
<i>Notiophilus rufipes</i>	1	3		1	1	6	0,3
<i>Xantholinus linearis</i>		2		1	3	6	0,3
<i>Philonthus laminatus</i>		4	2			6	0,3
<i>Philonthus marginatus</i>				1	4	5	0,28
<i>Steropus madidus</i>	5					5	0,28
<i>Clivina fossor</i>		5				5	0,28
<i>Achenium humile</i>		1	1		2	4	0,22
<i>Quedius mesomelinus</i>	1		1	2		4	0,22
<i>Brachiusa concolor</i>	1	1	1		1	4	0,22
<i>Philonthus cruentatus</i>		3			1	4	0,22
<i>Carabus nemoralis</i>	1		3			4	0,22
<i>Platysma nigrita</i>	1	3				4	0,22
<i>Peryphus nitidulus</i>		4				4	0,22
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	2		1			3	0,16
<i>Stomis pumicatus</i>			2		1	3	0,16
<i>Europhilus fuliginosus</i>	2				1	3	0,16
<i>Staphyl. sp. 2</i>				2	1	3	0,16
<i>Staphyl. sp. 3</i>		1		1		2	0,1
<i>Quedius lateralis</i>		1		1		2	0,1
<i>Cychrus caraboides</i>				1	1	2	0,1
<i>Elaphrus riparius</i>		1	1			2	0,1

	A	B	C	D	E	Total	Ab%
<i>Leistus fulvibarbis</i>	1	1				2	0,1
<i>Notiophilus palustris</i>	1	1				2	0,1
<i>Philonthus sanguinolentus</i>		2				2	0,1
<i>Philonthus varius</i>		2				2	0,1
<i>Philonthus vernalis</i>					2	2	0,1
<i>Megacronus cingulus</i>					2	2	0,1
<i>Carabus granulatus</i>			2			2	0,1
<i>Europhilus gracilis</i>		1				1	0,05
<i>Agonum viduum</i>		1				1	0,05
<i>Badister bipustulatus</i>	1					1	0,05
<i>Notaphus dentellum</i>	1					1	0,05
<i>Agonum sexpunctatum</i>	1					1	0,05
<i>Calathus piceus</i>		1				1	0,05
<i>Metallina lampros</i>		1				1	0,05
<i>Argutor diligens</i>		1				1	0,05
<i>Platysma anthracinum</i>		1				1	0,05
<i>Oxypoda opaca</i>	1					1	0,05
<i>Philonthus sp. 1</i>		1				1	0,05
<i>Philonthus aeneus</i>				1		1	0,05
<i>Philonthus nigrita</i>					1	1	0,05
<i>Philonthus temporalis</i>					1	1	0,05
<i>Staphyl. sp. 4</i>		1				1	0,05
<i>Staphylinus edentulus</i>				1		1	0,05
<i>Othius myrmecophilus</i>			1			1	0,05
<u>Nbre d'esp. par station</u>	30	42	26	24	27		

Tableau 3.

Tableau de relevés des Coléoptères.

	A	B	C	D	E	Total	Ab <sup>6</sup>
MYRIAPODES							
<i>Iulus mediterraneus</i>	20	2	22	82	15	141	14
<i>Cryptops hortensis</i>	15	9	82	14	18	138	13,7
<i>Lithobius crassipes</i>	50	10	34		39	133	13,2
<i>Geophilus carpophagus</i>	22	7	46	13	12	100	10
<i>Polydesmus complanatus</i>	22	9	11	19	31	92	9,1
<i>Lithobius forficatus</i>	24	12	6	16	34	92	9,1
<i>Lithobius calcaratus</i>	4	5	14	12	28	63	6,2
<i>Glomeris limbata</i>	15	5	6	22	4	52	5,1
<i>Scolioptanes acuminatus</i>	14	7	6	13	5	45	4,4
<i>Lithobius melanops</i>	3	8	7	8	16	42	4,1
<i>Chordeuma silvestre</i>	13	2	6	4	4	29	2,8
<i>Craspedosoma rawlini</i>	9	10	1	2	1	23	2,2
<i>Lithobius aulacopus</i>	1	2		9	5	17	1,6
<i>Glomeris hexasticha</i>	4		3	1	3	11	1
<i>Lithobius pelidnus</i>		3		1	5	9	0,9
<i>Lithobius microps</i>				1	7	8	0,8
<i>Iulus albipes</i>	2		2			4	0,3
<i>Iulus pusillus</i>			3			3	0,2
<i>Geophilus electricus</i>	1		1			2	0,1
<i>Chordeuma gallicum</i>			1			1	0,09
ISOPODES ONISCOIDES							
<i>Oniscus asellus</i>	116	21	113	90	32	372	83,6
<i>Ligidium hypnorum</i>	18	2	13			33	7,4
<i>Porcelio scaber</i>	6	3	4	4		17	3,8
<i>Armadillidium pulchellum</i>	11		2			13	2,9
<i>Philoscia muscorum</i>	6	1	3			10	2,2

Tableau 4.

Tableau de relevés des Myriapodes et Isopodes.

C H A P I T R E I I I

SYNECOLOGIE

Dans ce chapitre va être faite l'étude des aspects globaux du peuplement terricole : structure, composition, variations saisonnières.

A - IMPORTANCE RESPECTIVE DES COLEOPTERES, MYRIAPODES et ISOPODES.

Le total des récoltes est constitué par 3282 Arthropodes qui se répartissent de la manière suivante :

	Effectif		Effectif	Pourcentage
Insectes	1 782	Carabiques	1 521	85,4
		Staphylinides	261	14,6
Myriapodes	1 005	Chilopodes	649	64,6
		Diplopodes	356	35,4
Isopodes	445			

Tableau 5

En fait, l'importance respective des Insectes, Myriapodes et Isopodes n'est pas exactement comparable : nombreux sont les Myriapodes et Isopodes qui ont échappé aux pinces, et bien que leurs récoltes soient inférieures à celle des Insectes, ils forment un peuplement bien plus important que ces derniers.

A Marchiennes LOBBEDEVZ a obtenu des résultats assez voisins des nôtres : les Staphylins avec 15,2 % des Insectes gardent les mêmes proportions qu'a St Amand. De même, le nombre des Chilopodes est aussi supérieur à celui des Diplopodes.

### Le problème des Carnivores.

Les connaissances sur le régime alimentaire des Arthropodes terricoles sont assez fragmentaires. On admet que les Carabiques, les Staphylins, les Myriapodes Chilopodes sont en général carnivores, que les Myriapodes Diplopodes et les Isopodes Oniscoïdes sont phytosaprophages.

Or il ressort du tableau 5 que le peuplement terricole comprend, dans nos récoltes, 2450 Carnivores pour seulement 800 Phytosaprophages. Le problème se pose donc de connaître la place de ces Carnivores à l'intérieur des chaînes trophiques qui se développent au niveau du sol et qui lient les animaux les uns aux autres.

On sait que dans une chaîne trophique, la Biomasse (masse des organismes) diminue quand on s'élève d'un niveau au suivant (DUVIGNEAUD et TANGHE 1962). Les Carnivores terricoles, qui ont sans aucun doute une biomasse supérieure à celle des Phytosaprophages, ne peuvent tirer leur subsistance uniquement de ces derniers. Il est donc fort probable que ce sont des consommateurs d'ordre plus élevé, des prédateurs, qui se dévorent entre eux en observant la loi du plus fort et du plus gros. Il y a donc transfert de l'Energie à l'intérieur d'un même maillon de la chaîne avant son passage au niveau supérieur.

L'observation du contenu intestinal d'Abax ater a d'ailleurs révélé la présence de restes chitinisés pouvant appartenir à d'autres Carabiques et à des Staphylins.

Ces prédateurs font peut-être aussi appel à la faune plus profonde des larves et des Lombrics, et constitueraient ainsi le point de concours de plusieurs chaînes trophiques.

### B - STRUCTURE DU PEUPEMENT TERRICOLE DE LA FORET DE St AMAND.

#### 1) Abondance des différentes espèces.

Le calcul des pourcentages d'abondance relatifs aux diverses espèces va nous permettre de définir plusieurs classes d'abondance.

La classe I contiendra les espèces dont l'effectif est compris entre 0 et 1 % du peuplement.

La classe II, les espèces d'effectif compris entre 1 et 5 % du peuplement.

La classe III, les espèces d'effectif compris entre 5 et 10 % du peuplement.

La classe IV, les espèces ayant un effectif supérieur à 10 % du peuplement.

a)- Chez les Coléoptères, les 66 espèces récoltées (36 de Caraïbiques et 30 de Staphylins) se répartissent de la manière suivante :

Classes	I	II	III	IV
Nombre d'espèces	55	7	2	2
Pourcentage par classe	83,4 %	10,6 %	3 %	3 %

Tableau 6.

L'examen du tableau 6 montre que seules 2 espèces ont un effectif supérieur à 10 % du peuplement, mais représentent 54 % de l'ensemble des individus récoltés. Ces 2 espèces largement dominantes sont Platynus assimilis (20 %) et Bothriopterus oblongopunctatus (34 %).

2 espèces ont un effectif compris entre 5 et 10 %, elles ne représentent plus que 14 % des effectifs globaux : Nebria brevicollis et Abax ater.

7 espèces ont un effectif compris entre 1 et 5 % (18 % du total) : Notiophilus biguttatus, Philonthus politus, Asaphidion flavipes, Othius punctatus, Bradycellus verbasci, Philonthus decorus, Phosphuga atrata.

Ces 11 espèces représentent donc 86 % de l'ensemble des Coléoptères récoltés. Toute la diversité du peuplement repose sur 55 espèces de présence et d'abondance très faibles, puisqu'elles ne totalisent que 14 % des individus récoltés.

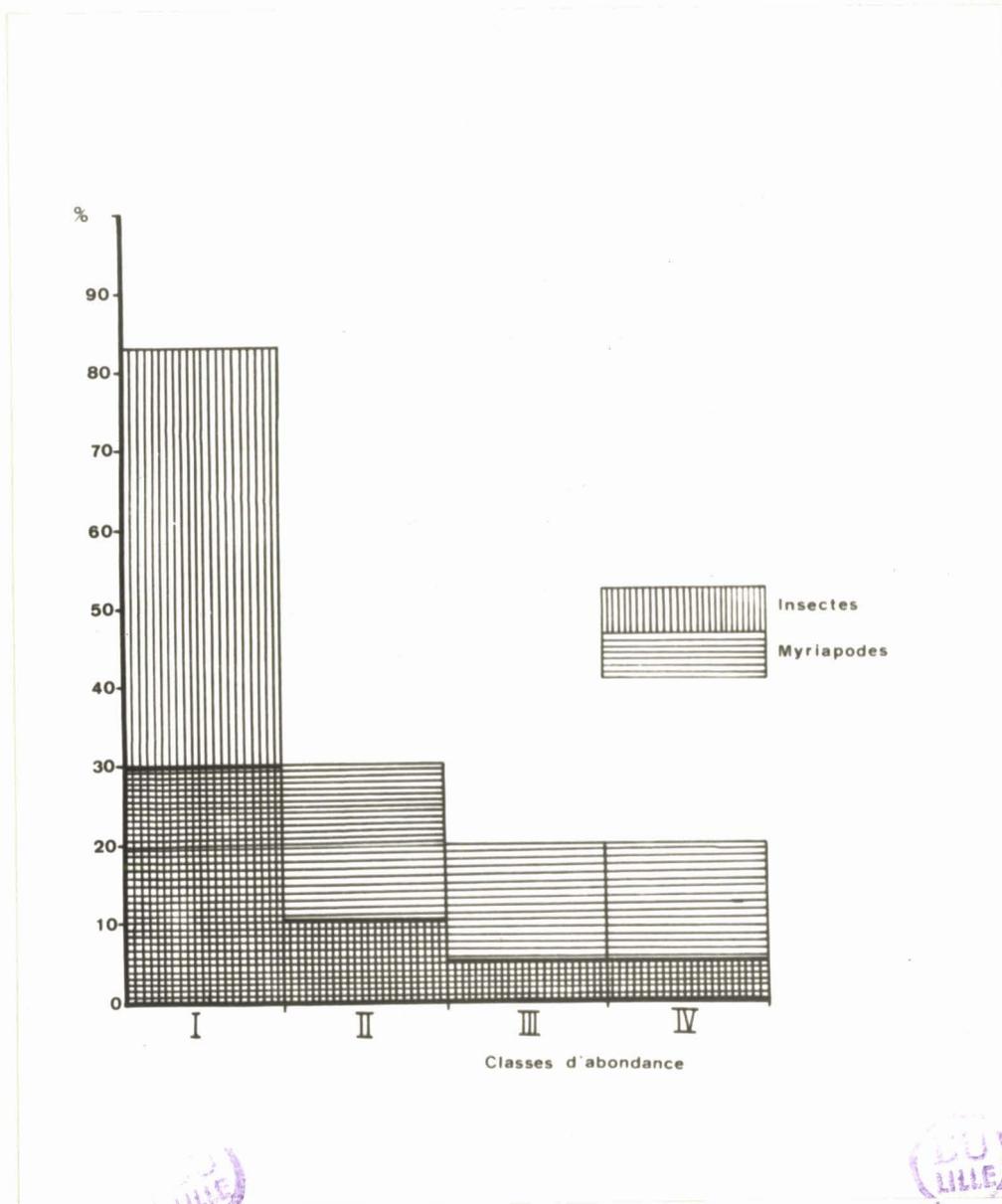


Fig. 10 - Pourcentage des espèces de Coléoptères et de Myriapodes par classes d'abondance.

Le peuplement entomologique de cette forêt se caractérise donc par 2 espèces extrêmement dominantes et aussi par la grande quantité d'espèces faiblement représentées, ce qui témoigne de son hétérogénéité. Nous tenterons par la suite de proposer une explication de ces particularités structurales (voir D, biocénose silvicole et praticole et paludicole).

b) Parmi les 20 espèces de Myriapodes récoltées, 9 appartiennent aux Diplopodes et 11 aux Chilopodes. Ces Chilopodes se composent pour 56 % de Lithobiomorphes (6 espèces), pour 22,6 % de Géophilomorphes (4 espèces) et 21,4 % de Scolopendromorphes (1 espèce).

Les classes d'abondance montrent un peuplement myriapodique beaucoup plus vigoureux que celui des Insectes, mais aussi moins diversifié (figure 10).

Classes	I	II	III	IV
Nombre d'espèces	6	6	4	4
pourcentage	30 %	30 %	20 %	20 %

Tableau 7.

Des 8 espèces dominantes, 4 dépassent 10 % et 2 sont supérieures à 9 % de l'ensemble des Myriapodes :

Iulus mediterraneus, Cryptops hortensis, Lithobius crassipes, Geophilus carpophagus, Lithobius forficatus, Polydesmus complanatus.

Il faut remarquer que tous les groupes de Myriapodes sont représentés dans ces espèces.

c) Les 5 espèces d'Isopodes oniscoïdes présentes à St Amand, se répartissent ainsi :

Oniscus asellus 83,5 % du peuplement isopodique

Ligidium hypnorum 7,4 % du peuplement isopodique

Porcelio scaber 3,8 % du peuplement isopodique

Armadillidium pulchellum 3 % du peuplement isopodique

Philoscia muscorum 2,3 % du peuplement isopodique

Les 3 espèces Oniscus asellus, Ligidium hypnorum, Philoscia muscorum sont signalées comme " expansives " par VANDEL, elles tendent à occuper tous les endroits où les conditions leur sont favorables. Par sa très grande abondance, Oniscus asellus montre que seul il trouve dans la forêt de St Amand les conditions recherchées.

2) Comparaison avec les autres forêts du Nord de la France.

Au sujet des Myriapodes nous avons déjà signalé une certaine homologie de structure taxonomique entre les récoltes faites à Marchiennes et à St Amand.

Du point de vue de l'abondance cette homologie se confirme. A Marchiennes parmi les 17 espèces trouvées 7 sont des Diplopodes, 10 des Chilopodes, l'importance ~~en~~ espèces de ces 2 groupes reste la même. Les Chilopodes se compose pour 56,5 % de Lithobiomorphes (6 espèces), 16 % de Géophilomorphes (3 espèces), 27,5 % de Scolopendromorphes (1 espèce) Mise à part le degré d'importance des géophilomorphes et des Scolopendromorphes qui est inversé, on remarque que les lithobiomorphes présentent exactement le même pourcentage à Marchiennes et à St Amand, et que pour chaque groupe le nombre d'espèces est constant.

La similitude entre les deux peuplements s'étend jusqu'à la distribution par classes d'abondance comme il ressort du tableau 8 ci-dessous :

Classes	I	II	III	IV
Nombre d'espèces St Amand	6	6	4	4
Nombre d'espèces Marchiennes	4	5	3	5

Tableau 8.

Le peuplement Myriapodique de la forêt de Marchiennes possède, ainsi qu'à St Amand, 8 espèces pour les classes III et IV, et 5 de ces espèces se rencontrent aussi à St Amand.

Polydesmus complanatus, Glomeris limbata, Lithobius crassipes, Cryptops hortensis, Lithobius forficatus.

Le peuplement Myriapodique, très homogène pour ces deux forêts, présente une grande similitude à Marchiennes et à St Amand.

Pour le peuplement isopodique, s'il existe une similitude qualitative il y a, comme nous le verrons par la suite, de grosses différences d'abondance, à Marchiennes et à St Amand.

En ce qui concerne les Coléoptères, reprenons cette même classification d'abondance pour les récoltes faites dans les forêts, de Marchiennes ( Mars 64-Aout 65) et de Phalempin ( Novembre 63, Mars 64), et comparons les résultats obtenus à ceux de St Amand ( Tableau 9).

Nbre d'espèces des forêts	classes!				IV	Nombre total d'espèces
	I	II	III	IV		
St Amand	55	7	2	2	66	
Phalempin	43	3	1	2	49	
Marchiennes	33	14	3	2	52	

Tableau 9

Il ressort de ce tableau que la forêt de Phalempin (où les récoltes ne reflètent que le faciès hivernal) présente les mêmes caractères d'abondance qu'à St Amand : 2 espèces très dominantes qui sont d'ailleurs les mêmes (Platynus assimilis, Bothriopterus oblongopunctatus), et un grand nombre d'espèces dans la classe I.

Marchiennes possède aussi 2 espèces dominantes (Platynus assimilis et Anchus obscurus), mais la classe I possède moins d'espèces et les classes II et III en sont plus riches. Il semble donc que le peuplement soit plus homogène.

Des récoltes faites dans le Boulonnais ( coupe de la forêt de Colembert), pendant le seul mois d'avril, et ne portant que sur les Carabiques. (AMIET, communication orale) montrent que 5 espèces appartiennent à la classe d'abondance I. Le peuplement entomologique est donc ici beaucoup plus riche que celui des trois forêts citées précédemment.

C - COMPOSITION ECOLOGIQUE DU PEUPEMENT TERRICOLE DE LA FORET DE St AMAND.

Un milieu naturel est rarement simple et uniforme, aussi reunit-il souvent des espèces à tendances écologiques différentes qui s'intriquent pour en composer le peuplement.

Pour essayer de donner une classification écologique des espèces de carabiques récoltés, nous allons nous référer à divers travaux effectués sur des milieux différents : travail de LOBBEDEVZ sur la forêt de Marchiennes ( exemple de milieu paludicole forestier), travail de AYATS sur la forêt de Phalempin ( type de forêt humide), relevés de AMIET en forêt de Colembert ( coupe forestière récente sur la cuesta crétacée du Boulonnais), travaux de DAVID et MARCHAL sur les Coléoptères carabiques du marais des Echets (Ain).

Le tableau(10) donne la présence et des indications d'abondance des espèces communes à la forêt de St Amand et à ces différentes localités.

Légende de ce tableau :

- ++++ Espèces de la classe d'abondance IV.
- +++ Espèces de la classe d'abondance III.
- ++ Espèces de la classe d'abondance II.
- + Espèces de la classe d'abondance I.

Pour le marais des Echets sont reprises les lettres utilisées par DAVID et MARCHAL

- TR Très rare    AR assez rare    R rare
- TC Très commun    AC assez commun    C commun

Nous voyons que dans chaque localité les mêmes espèces ne se retrouvent pas toujours. En particulier, les espèces de la forêt de Colembert sont généralement absentes ou rares aux Echets : ceci marque l'opposition existant entre un peuplement de type purement forestier (Colembert) et un peuplement purement paludicole (Les Echets). Les peuplements de Phalempin et Marchiennes sont intermédiaires.

St AMAND PHALEMPIN COLEMBERT MARCHIENNES LES ECHETS

Bot. oblongopunctat.	++++	++++	++	+++	
Platynus assimilis	++++	++++	+	++++	
Nebria brevicollis	+++		++	+	AR
Abax ater	+++	+	++++	++	TR
Not. biguttatus	+++		++++	+++	
Asaphidion flavipes	++			+	
Bradycellus verbasci	++		+	+	
Lorocera pilicornis	++	+	+++	++	AC
Trechus quadristri.	+				TR
Argutor strenuus	+			++	C
Anchus obscurus	+			++++	TC
Batenus livens	+	+		++	
Leistus rufomargin.	+		+	+	
Not. rufipes	+				TR
Steropus madidus	+		++++	+	
Clivina fossor	+			++	TR
Carabus nemoralis	+		+		
Platysma nigrita	+				C
Peryphus nitidulus	+		+		
Euro. fuliginosus	+			++	C
Stomis pumicatus	+		+		TR
Dromius quadrimac.	+	+			
Leistus fulvib.	+		+	+	R
Not. palustris	+				R
Elaphrus riparius	+			+	C
Cychrus caraboides	+		+		
Carabus granulatus	+			+	
Agonum viduum	+				AR
Euro. gracilis	+				AC
Badist. bipustulat.	+	+	+		R
Agonum sexpunctat.	+				TR
Notaphus dentellum	+	+		+++	C
Metallina lampros	+		+++		AC
Calathus piceus	+				
Argutor diligens	+	+		+++	
Platysma anthracin.	+				AC

Tableau 10.

Nous pouvons, en analysant la présence des espèces récoltées dans les différentes localités, définir les "éléments" écologiques du peuplement de St Amand. Nous retrouverons de la sorte la classification écologique utilisée par AMIET pour les Carabiques du Boulonnais. On distingue:

1) des espèces silvicoles strictes que l'on rencontre uniquement en forêt.

Platynus assimilis

Bothriopterus oblongopunctatus

Leistus rufomarginatus

Cychrus caraboïdes

2) des espèces silvicoles tolérantes que l'on trouve parfois hors de la forêt :

Abax ater

Carabus nemoralis

Peryphus nitidulus

3) des espèces indifférentes ou ubiquistes, qui fréquentent a peu près tous les milieux :

Nebria brevicollis

Lorocera pilicornis

Notiophilus biguttatus

Leistus fulvibarbis

Steropus madidus

Bradycellus verbasci

Asaphidion flavipes

Trechus quadristriatus

4) des espèces hygrophiles qui sont plus ou moins liées à la présence de l'eau :

Argutor strenuus

Elaphrus riparius

Argutor diligens

Platysma nigrita

Anchus obscurus

Platysma anthracinum

Europhilus fuliginosus

Notaphus dentellus

Europhilus gracilis

Clivina fossor

Agonum sexpunctatum

Carabus granulatus

Certaines présentent en même temps un caractère silvicole :

Batenus livens.

Cette classification écologique simple n'a évidemment rien d'absolu. Il est certain qu'une étude approfondie des diverses espèces conduirait à des modifications et à une complexité plus grande. En effet, entre 2 espèces ayant chacune des exigences écologiques strictes mais opposées il existe de nombreux termes intermédiaires; d'autres, par ailleurs sont si largement Euryéciques qu'elles peuvent difficilement être classées dans une catégorie bien définie.

Il faut ajouter aussi que des races écologiques peuvent intervenir (AMIET 1966 non publié).

Remarquons enfin que les stations étant suffisamment éloignées des lisières forestières l'influence praticole ne peut-être distinguée.

Le peu de renseignements que nous possédons sur les staphylinides rend la distinction écologique des espèces encore plus difficile. Nous ne pouvons nous référer qu'aux travaux de LOBBEZEZ et AYATS ( Tab.11).

Espèces	St Amand	Phalempin	Marchiennes
<u>Philonthus politus</u>	30 %	18,8 %	-
<u>Othius punctulatus</u>	8,4 %	0,9 %	3,6 %
<u>Philonthus decorus</u>	8,0 %	-	21 %
<u>Phosphuga atrata</u>	7,6 %	37 %	4,7 %
<u>Lathrobium punctatum</u>	6 %	2,8 %	25 %
<u>Quedius fuliginosus</u>	6 %	3,3 %	15,6 %
<u>Lathrobium elongatum</u>	5,7 %	0,4 %	16,7 %

Tableau 11.

Il semble possible de distinguer des espèces paludicoles ou au moins à forte tendance hygrophile. C'est le cas pour les espèces du genre Lathrobium dont 6 ont été trouvées à Marchiennes, 3 à St Amand, 2 à Phalempin. En particulier, L. elongatum et L. punctatum sont très communs à Marchiennes.

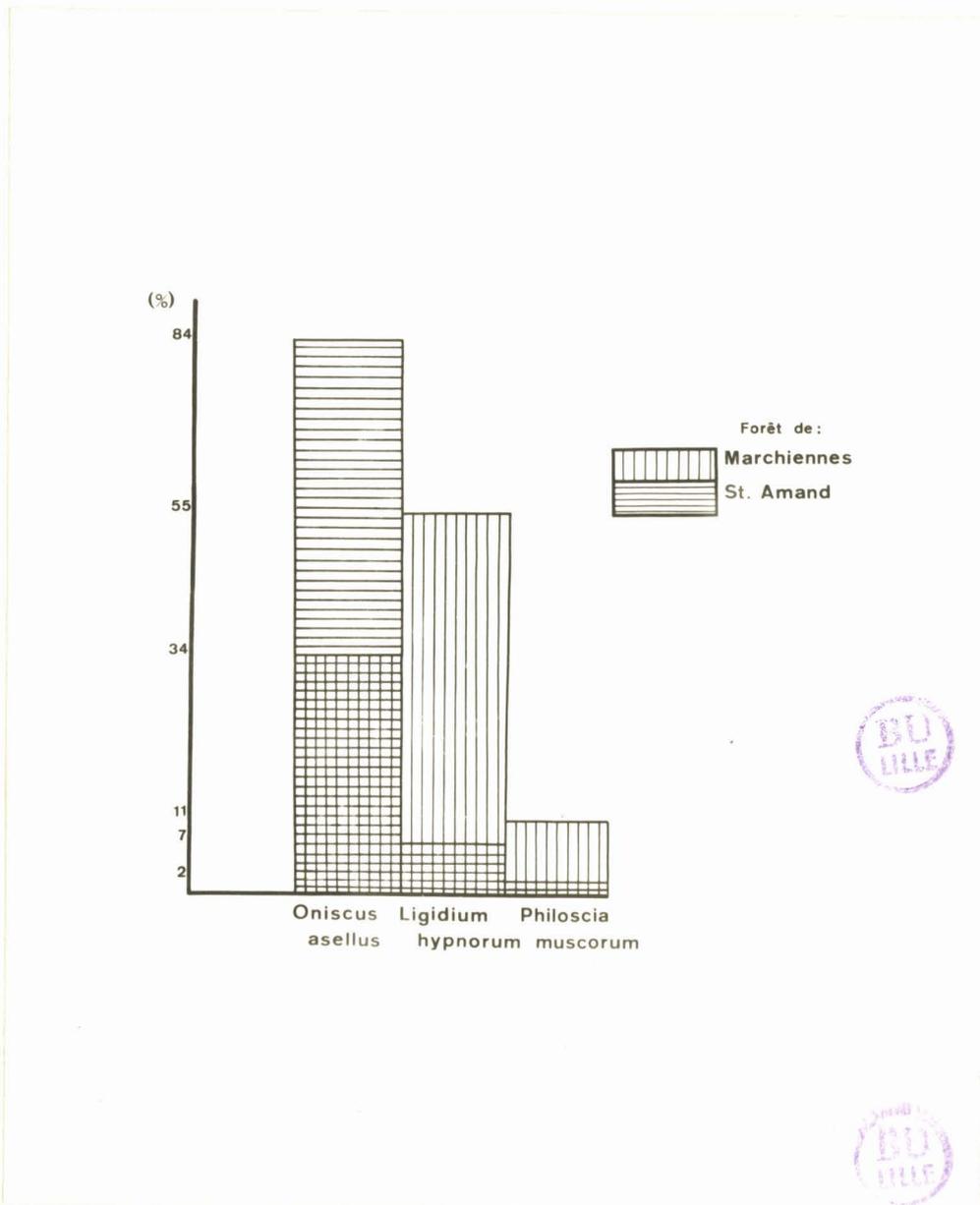


Fig. 11 - Histogramme d'abondance des principaux Isopodes Oniscoïdes dans les forêts de Marchiennes et de St Amand.

Parmi les autres espèces citées Othius punctulatus et Philonthus decorus paraissent plutôt silvicoles.

Si l'étude de la composition écologique du peuplement myriapodique n'est pas encore possible, faute de renseignements suffisants, on peut en revanche par les récoltes faites à Marchiennes et à St Amand, vérifier la classification écologique donnée par VANDEL pour les Isopodes oniscoïdes.

Les principales espèces du Nord de la France se répartissent de la manière suivante dans ces deux forêts ( Tableau 12) et Figure(11).

Forêts	Espèces	<u>Oniscus asellus</u>	<u>Ligidium hypnorum</u>	<u>Philoscia muscorum</u>	<u>Porcelio scaber</u> <u>Armadillidium pulchellum</u>
Marchiennes		34 %	55 %	11 %	
St Amand		84 %	7 %	2 %	7 %

Oniscus asellus est l'espèce silvicole dominante pour ces deux forêts, très abondante à St Amand, elle doit céder le pas, à Marchiennes à Ligidium hypnorum espèce surtout paludicole. Philoscia muscorum deuxième espèce silvicole montre une préférence pour le milieu hygrophile.

#### D - BIOCENOSSES SILVICOLE ET PALUDICOLE DANS LE NORD DE LA FRANCE. PLACE DU PEUPEMENT DE St AMAND.

De façon schématique, on peut considérer le peuplement de la forêt de Colembert, étudié par AMIET (recherches en cours), comme représentant une entomocénose silvicole à peu près typique ; à l'opposé, le peuplement du marais des Echets, où l'influence forestière est quasi nulle, est un bon exemple d'entomocénose paludicole.

Ces deux types d'entomocénose n'existent pas toujours à l'état "pur" : La forêt de St Amand nous montre précisément un peuplement où cohabitent des espèces silvicoles et paludicoles, ce qui témoigne de l'intrication de facteurs écologiques divers.

Si l'on s'en tient au nombre d'espèces, l'élément silvicole est ici plus pauvre que l'élément paludicole, 6 espèces silvicoles contre 9 paludicoles, mais en réalité ces dernières n'ont qu'une place très subordonnée dans l'ensemble du peuplement, puisqu'elles n'en représentent que 3%.

Les localités de Phalempin et de Marchiennes montrent, elles aussi une interpénétration plus ou moins marquée de ces deux éléments : c'est ce qui ressort avec netteté du tableau 13.

	Boulonnais	Phalempin	St Amand	Marchiennes	Les Echets
Espèces silvicoles	18	8	6	5	1
Abondance	?	81 %	72 %	35 %	?
Espèces paludicoles	2	3	9	10	40
Abondance	?	0,3 %	3 %	35 %	?

Tableau 13.

Le tableau matérialise, en quelque sorte, l'existence de deux gradients inverses s'établissant entre les deux pôles constitués par le peuplement des forêts boulonnaises et celui du marais des Echets : les 3 forêts de Phalempin, St Amand et Marchiennes représentent 3 stades dans l'affrontement des espèces paludicoles et silvicoles.

On remarquera que, à Marchiennes, l'orientation paludicole de la faune repose plus sur un accroissement des populations que sur une augmentation du nombre des espèces.

A St Amand, les effectifs des espèces paludicoles sont beaucoup plus faibles : toutes rentrent dans la classe d'abondance I, mais elles confèrent une certaine diversité au peuplement terricole.

Quant au bois de Phalempin, il ne montre qu'une influence paludicole très atténuée, avec 3 espèces représentant seulement 0,3 % des individus.

Boulonnais	Phalempin	St Amand	Marchiennes
Hadroc. problematicus			
Chrysoc. auronitens			
Cychrus caraboïdes		+	
Leistus piceus			
Leistus rufomarginatus		+	+
Patrobus atrorufus	+		+
Trichot. laevicollis			
Bot. oblongpunctatus	+	+	+
Argutor ovoïdeus	+		
Melops piceus	+		
Abax ovalis			
Abax parallelus	+		
Pterostichus cristatus	+		
Synuchus nivalis			
Platynus assimilis	+	+	+
Orinoc. nemoralis		+	
Procrustes purpurascens			
Abax ater	+	+	+

Tableau 14.

Présence des espèces silvicoles du boulonnais dans les forêts de la plaine du Nord.

D'autre part, si le fond du peuplement de ces 3 forêts est constitué essentiellement par des espèces silvicoles, il faut souligner que celles-ci sont beaucoup moins nombreuses que dans les forêts du Boulonnais, où elles approchent la vingtaine (tableau 14).

Il semble qu'il y ait là une particularité propre à la biocénose forestière de la plaine du Nord, particularité qu'il est impossible d'expliquer pour l'instant.

Les variations locales du peuplement.

Dans les limites mêmes du territoire étudié, on peut d'ailleurs déceler des variations dans l'importance respective des éléments silvicole et paludicole. Ces variations sont assez semblables à celles qui peuvent être mises en évidence à l'échelle régionale. Elles ressortent d'un examen comparatif du peuplement de nos divers stations.

Stations	A	B	C	D	E
Espèces silvicoles	4	3	5	4	4
Abondance	85 %	20,5 %	90 %	97,6 %	89,5 %
Espèces paludicoles	6	9	2	0	1
Abondance	5,5 %	6,5 %	1,8 %	0 %	1 %

Tableau 15.

Chaque station présente une nette dominance silvicole, non pas par le nombre d'espèces qui est faible, mais par leur abondance.

La station D, la plus silvicole ( 97% du peuplement) ne possède pas de représentants paludicoles.

La station E, moins riche en individus silvicoles 89,5 % n'a que 1 % d'individus paludicoles.

Ces deux stations sont les plus hautes de la forêts et les moins humides <sup>quoique</sup>. Le sol sablo-argileux puisse retenir une certaine quantité d'eau lors des saisons pluvieuses.



Fig. 8 - Station B

On distingue au premier plan des rigoles emplies de feuilles mortes, et qui se continuent jusque dans le taillis marécageux visible au fond.

Ce sont ces mêmes rigoles qui, lors de la montée des eaux, donneront passage aux espèces paludicoles.

La station C, bien que située à la même altitude que A et B, est beaucoup moins humide que ces deux dernières, car elle possède de profonds fossés qui drainent l'eau vers les parties encore plus basses : les marais. Cette propriété donne au peuplement un élément silvicole important (90 % des individus) et un élément paludicole encore faible (1,8 % des individus).

La station A avec 85 % d'individus silvicoles et 5,5 % de paludicoles montre une augmentation effective de l'humidité du milieu.

Quant à la station B, elle est très singulière. L'élément silvicole ne représente que 20,5 % du peuplement alors que le paludicole ne représente 6,5 %, le 3<sup>e</sup> élément indifférent ou ubiquiste, est ici important (73%). Ceci est dû à sa position et à sa constitution particulière; nous savons que c'est une futaie claire entourée de marécages, ce qui cause l'intrusion de nombreuses espèces paludicoles, surtout cet hiver où l'abondance des pluies a provoqué une incursion des eaux à l'intérieur de la station à la faveur des nombreuses rigoles qui existent.

Nous voyons donc que la distribution, à l'intérieur des stations, des espèces silvicoles et paludicoles, est surtout liée à St Amand au facteur topographique et au drainage naturel ou non, qui différencie ces stations cependant semblables par leurs caractères lithologiques.

#### E - VARIATIONS SAISONNIÈRES DU PEUPEMENT TERRICOLE.

Le peuplement entomologique terricole montre au cours des mois des variations portant sur le nombre d'espèces récoltées ( Tableau n°16) et sur leur abondance ( Tableau 17).

Nombre d'espèces	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Fév.	Mars	Avril
Staphylinides	4	6	18	14	12	5	10	9	11
Carabiques	14	18	14	15	19	8	10	11	14
Total	18	24	32	29	31	13	20	20	25

Tableau 16.

	7	8	9	10	11	12	2	3	4
<i>Bot. oblongopunctatus</i>	13,1	42,7	31	40	40,7	32,3	43,3	32,3	22,3
<i>Platynus assimilis</i>	6	9,2	13,3	17	27,8	29,2	26	31	29
<i>Nebria brevicollis</i>	16,4	0,9	11,8	2	2,8	23	5,6	5,7	10
<i>Abax ater</i>	42,6	15	2,9	1				0,5	1,2
<i>Notio. biguttatus</i>	4,9	8,2	8,3	1,7	5,2	0,7	2,5	2,9	8,9
<i>Philonthus politus</i>			3,4	15,3	3,2		3	8,6	2,5
<i>Asaphidion flavipes</i>	3,8	7,2	4,4	3,8	2,4	0,7	1,5	4	5,7
<i>Othius punctulatus</i>	0,5	1,4	0,5	0,6	1,2	0,7	3	1,7	1,2
<i>Philonthus decorus</i>	4,9	0,9	1,4	0,3	0,4			2,8	
<i>Bradycellus verbasci</i>		2,9	2,4		0,4		2,5	1,1	0,6
<i>Phosphuga atrata</i>		0,4	0,4	1,3	1,6	1,5	1	2,2	1,2

Tableau 17.

Pourcentages mensuels des Coléoptères les plus abondants.

Le nombre total d'espèces marque une augmentation en septembre, octobre, novembre, surtout due aux staphylinides, et, au contraire, une nette diminution en décembre.

Le tableau 17 montre que l'abondance de certaines espèces augmente de juillet à décembre (Platynus assimilis, Bothriopterus oblongopunctatus) alors que pour d'autres elle diminue (Abax ater, Nothiophilus biguttatus, Asaphidion flavipes, Philonthus decorus).

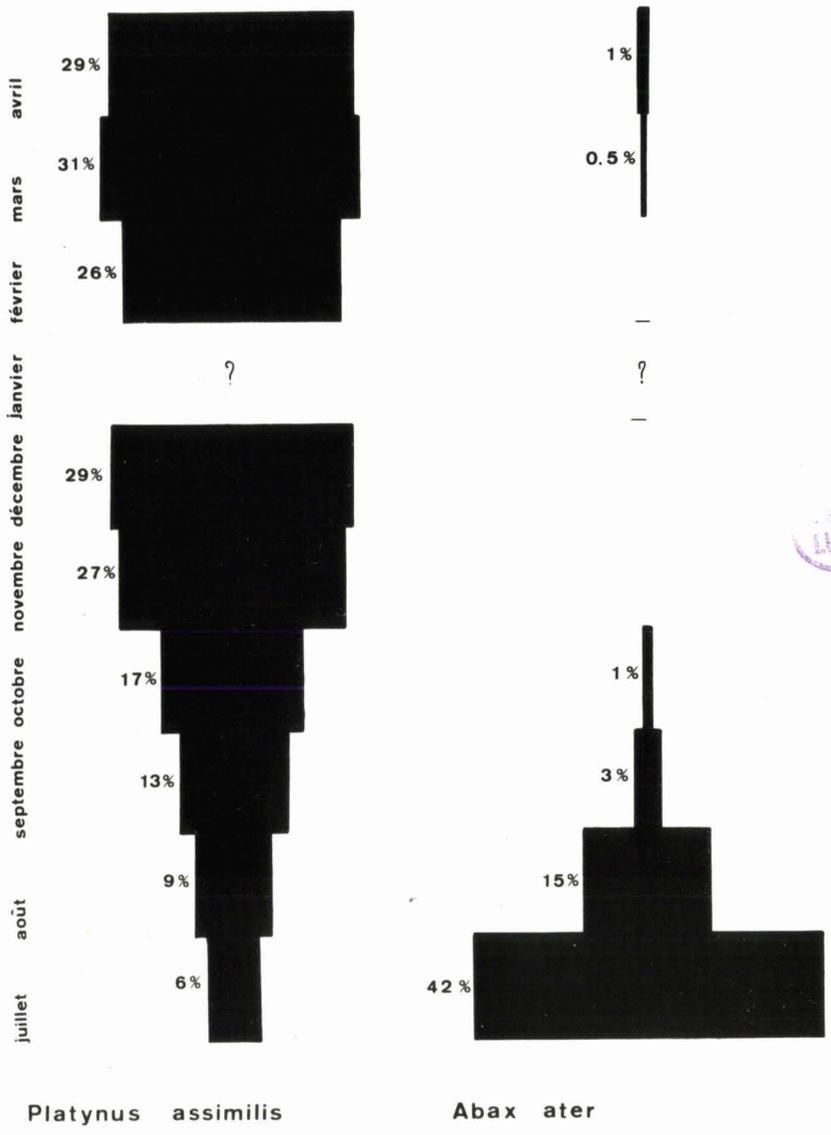
Ces phénomènes s'expliquent tout d'abord par le fait que les Insectes, qui sont sensibles au froid, hibernent. Pour cela ils s'enfoncent dans les profondeurs du sol, comme c'est le cas pour les espèces paludicoles (DAVID et MARCHAL 1963) et des staphylins, ou bien, ils s'insinuent dans les souches et les bûches pourries (cas de certaines espèces silvicoles) les premiers disparaissent donc totalement des récoltes pendant plusieurs mois et réapparaissent ensuite avec environ le même effectif. Quant aux seconds ("hibernant de surface") on pourra les trouver pendant toute la durée des récoltes hivernales.

Les cycles de reproduction jouent aussi un grand rôle dans ces variations saisonnières (surtout sur l'abondance des espèces). En effet, l'apparition des "nouveaux" imagos se fait chez les Insectes à des moments bien précis de l'année. On distingue deux cas, suivant que la mue imaginale précède ou suit l'hiver.

Le premier cas, le type Platynus (Fig.12), se traduit dans les récoltes de fin d'été et d'automne, par une augmentation de l'abondance de certaines espèces et l'arrivée d'individus immatures. En attendant l'accouplement qui aura lieu au printemps, ces Insectes passent l'hiver à l'état adulte, généralement près de la surface du sol et constituent de ce fait les seuls éléments des récoltes hivernales.

Dans le dernier cas, du type Abax (fig.12), on assiste au printemps à une éclosion massive d'individus parmi lesquels on trouve encore de nombreux immatures (cette phase n'a pas été vraiment notée dans nos récoltes, arrêtée trop tôt, mais a été observée par AMIET (communication orale). A la fin de l'automne les effectifs diminuent brusquement. Pendant l'hiver ces espèces sont introuvables en surface.

LILLE



LILLE

Fig. 12 - les deux différents types d'évolution saisonnière chez les carabiques.

	7	8	9	10	11	12	2	3	4
<i>Iulus mediterraneus</i>	7	12	14	16	15	22	4	16	22
<i>Cryptops hortensis</i>	11	21	11	5	10	-	16	15	18
<i>Lithobius crassipes</i>	5	8	5	9	8	8	22	17	17
<i>Geophilus carpophagus</i>	10	5	10	11	10	2	8	10	13
<i>Polydesmus complanatus</i>	30	24	9	11	6	8	4	3	2
<i>Lithobius forficatus</i>	3	6	7	3	16	11	6	14	11
<i>Lithobius calcaratus</i>		-	9	6	1	2	14	6	3
<i>Glomeris limbata</i>	5	4	10	9	6	-	1	4	3
<i>Scoliopterus acuminatus</i>	4	10	1	6	1	11	6	3	1
<i>Lithobius melanops</i>	12	5	5	2	1	2	3	2	1
<i>Chordeuma silvestre</i>	-	-	5	6	11	5	2	0,5	-
<i>Craspedosoma rawlini</i>	-	-	-	3	5	14	3	1	2
<i>Lithobius aulacopus</i>	-	-	0,7	3	1	5	0,6	4	-
<i>Glomeris hexasticha</i>	-	1	3	1	2	-	-	-	0,6

Tableau 18.

Pourcentages mensuels des Myriapodes les plus abondants.

Chez les Myriapodes ( tableau 18) et les Isopodes on distingue peu de mouvements d'ensemble du peuplement. Ce dernier subit l'hiver, une baisse d'effectif, par migration des espèces en profondeur, et au printemps une augmentation d'abondance avec l'arrivée des jeunes individus.

Nous voyons que la connaissance de la dynamique du peuplement terricole est subordonnée à celle des cycles biologiques des diverses espèces, qui nécessiterait des marquages dans la nature, des élevages et des études en laboratoire. Il ne nous a pas été possible d'appliquer ces méthodes de recherche, mais nos observations sur le terrain nous permettront quand même, au chapitre IV, d'apporter quelques précisions sur le cycle annuel de certaines espèces.

## C H A P I T R E    I V

### AUTOÉCOLOGIE

Dans ce chapitre autoécologique, nous n'allons plus nous intéresser aux ensembles d'espèces mais envisager chacune d'elles séparément. Cela nous permettra de signaler diverses particularités écologiques, éthologiques et biologiques, observées durant nos récoltes, et de regrouper certaines données dispersées dans le chapitre précédent.

Nous en profiterons d'autre part pour situer les espèces dans la classification et mentionner les noms d'auteurs, non indiqués dans le cours du texte.

#### - LES COLEOPTERES

##### Fam. CARABIDAE

Carabus nemoralis Ill. (fig. 13). Ce carabe silvicole a été trouvé seulement en 4 exemplaires dans les stations A et C. Il passe l'hiver dans les souches, 1 individu a cependant été trouvé dans une petite cavité d'un sol sableux et couvert de mousses.

Carabus granulatus L. (fig. 14) espèce hygrophile, 2 captures seulement dans la station C, l'une avant, l'autre après l'hiver.

Cychrus caraboides L. (fig. 15) 2 individus en juillet et août dans les stations D et E, sous des souches décomposées.

Cette famille des Carabidae est très peu représentée à St Amand par le nombre d'espèces et le nombre d'individus, en particulier Chryso-carabus auronitens que l'on rencontre fréquemment dans le Boulonnais semble absent.

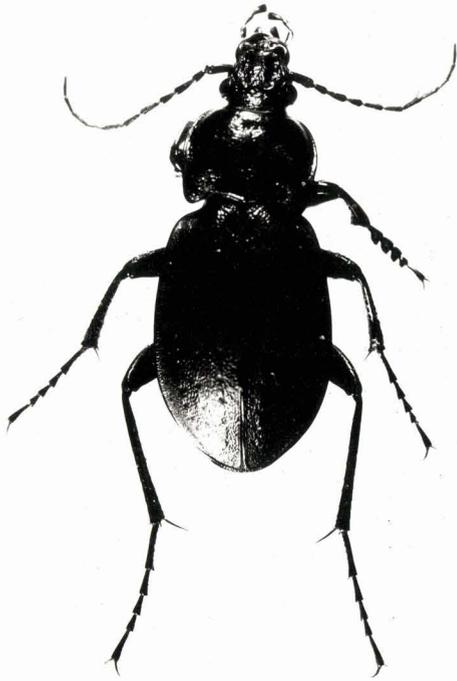


Fig. 13 - Carabus nemoralis (x 3 env.)

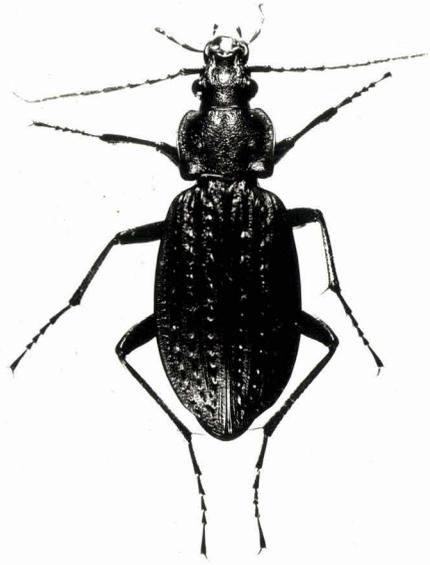


Fig. 14 - Carabus granulatus (x 3 env.)

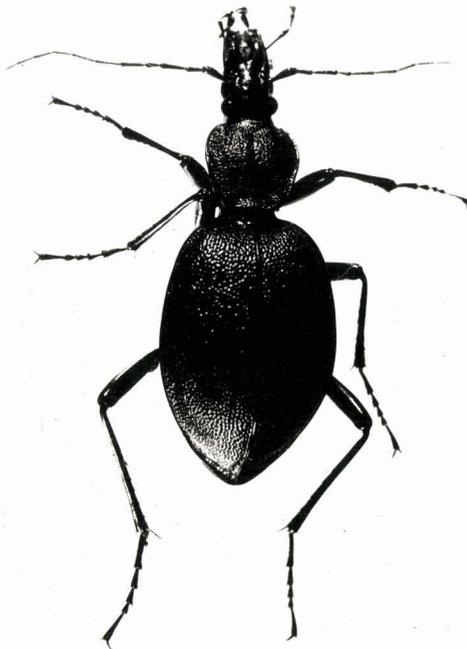


Fig. 15 - Cychrus caraboides (x 3 env.)

Fam. CARABIDAE

Fam. NEBRIIDAE

Leistus rufomarginatus Duft. (fig. 16) 7 exemplaires dans les stations B et C. Espèce silvicole, découverte depuis peu dans le Boulonnais (AMIET, 1961) ; elle a été retrouvée à Marchiennes par LOBBEDEVZ et à St Amand où elle se cantonne dans les hêtraies sous les feuilles mortes.

Leistus fulvibarbis Dej. , espèce hygrophile, 2 exemplaires dans les stations A et B.

Nebria brevicollis F. (fig. 17). Cet insecte est l'un des plus abondants de nos récoltes (137 individus, 9 %) et en particulier dans la station B (128 individus, 32 %) où il est présent dans toutes les récoltes. On le trouve sous les feuilles couvrant les versants des fossés et rigoles, et parfois sous les pierres.

Jul.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Fév.	Mars	Avril
30	2	24	6	7	30	11	10	16

Jusqu'au mois de Décembre, l'effectif reste élevé, si la récolte du mois d'Août ne s'explique pas, le peu d'individus récoltés en Octobre et Novembre est dû à la chute des feuilles qui augmente ainsi considérablement la surface du biotope, les insectes se dispersent et deviennent plus difficiles à trouver. En Décembre, le vent a constitué des amas de feuilles et la recherche se trouve à nouveau facilitée. A partir de Février, l'effectif diminue quelque peu. Cette espèce passe donc l'hiver à l'état adulte très en surface : 1 individu a été trouvé pendant les grands froids, compris entre le sol gelé et les feuilles soudées les unes aux autres par le gel.

Notiophilus biguttatus F. (fig. 18). Espèce "indifférente" présente dans toutes les stations mais avec une nette préférence pour B (67 ex. 16,8 %) semble aimer les endroits clairs où elle peut se promener au soleil, passe l'hiver sur le sol mais le froid l'engourdit vite, elle est alors difficile à repérer.



Fig. 16 - Leistus rufomarginatus  
(x 6 env.)

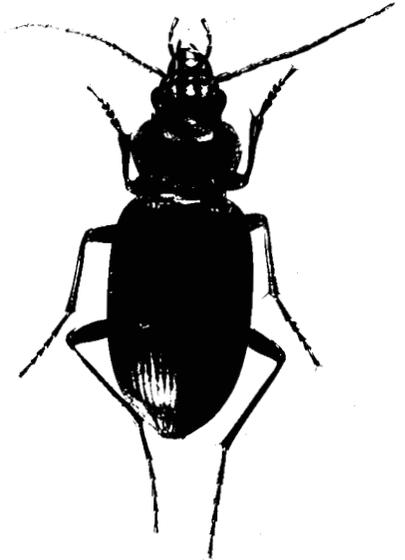
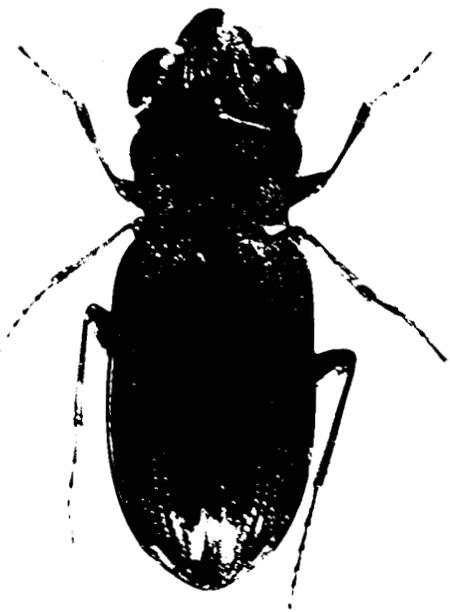


Fig. 17 - Nebria brevicollis  
(x 4 env.)



Fam. NEBRIIDAE

Fig. 18 - Notiophilus biguttatus (x 13 env.)

Notiophilus rufipes Curt. 6 ex. stations A, B, C, E. Diffère de N. biguttatus par l'apex des élytres non taché de jaune et les pattes souvent rougeâtres.

Notiophilus palustris Duft. 2 ex. Stations A, B. Chez cette espèce, le 2e intervalle des élytres est plus étroit que chez N. biguttatus. Plutôt hygrophile.

Fam. ELAPHRIDAE

Elaphrus riparius L. espèce paludicole des bords vaseux de mares. 2 exemplaires.

Fam. LOROCERIDAE

Lorocera pilicornis F. (fig. 19). Espèce des bois et forêts humides, peut cependant peupler d'autres lieux : champs, marais. 16 exemplaires ont été trouvés, dans toutes les stations, durant toute l'année.

Fam. SCARITIDAE

Clivina fossor L. espèce paludicole trouvée en 5 exemplaires dans une souche de la station B.

Fam. TRECHIDAE

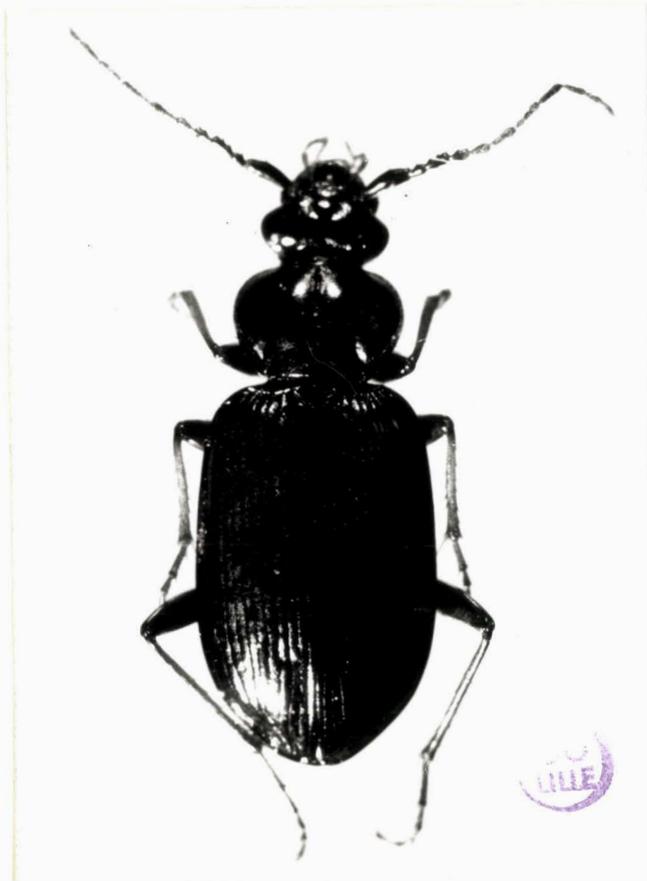
Trechus quadristriatus Schr. Cette espèce de petite taille récoltée en 13 exemplaires surtout dans la station B accompagne Notiophilus biguttatus et Asaphidion flavipes, elle disparaît en Décembre.

Notaphus dentellus Thumb. espèce paludicole trouvée en 1 exemplaire dans la station A.

Peryphus nitidulus Marsh. 4 exemplaires capturés en Avril dans la station B.

Metallina lampros Herbst. 1 exemplaire dans la station B.

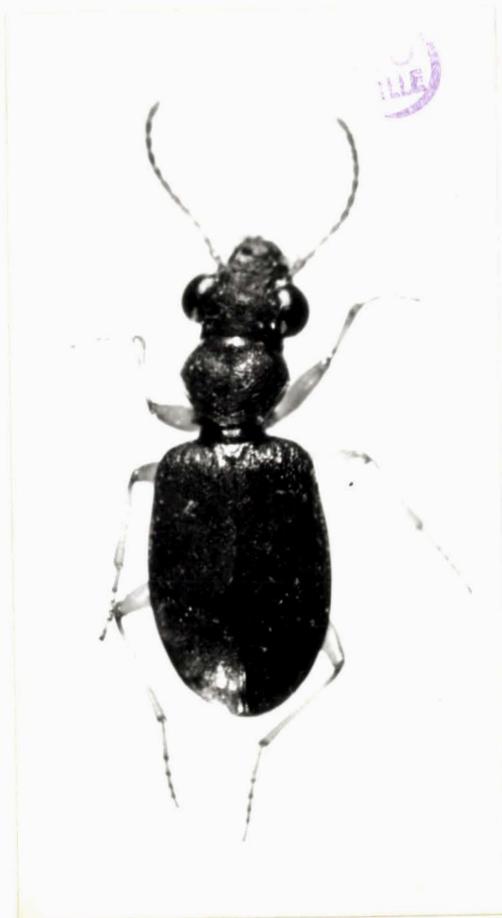
Asaphidion flavipes L. (fig. 20) Cette espèce a été rencontrée à St Amand presque uniquement dans la station B (67 ex. 16,8 %) dans les mêmes conditions que Notiophilus biguttatus.



Fam. LOROCERIDAE

Fig. 19 - Lorocera pilicornis

(x 10 env.)



Fam. TRECHIDAE

Fig. 20 - Asaphidion flavipes

(x 15 env.)

Fam. HARPALIDAE

Bradycellus verbasci Duft 20 exemplaires, présent dans toutes les stations de Août à Avril.

Fam. PTEROSTICHIDAE

Stomis pumicatus Panz. 3 exemplaires, stations C et E

Argutor diligens Sturm. 1 exemplaire en avril, station B

Argutor strenuus Panz. (fig. 21) Cette espèce paludicole n'a été trouvée que dans la station B (12 exemplaires) de Juillet à Avril, mais particulièrement en Décembre (7 exemplaires). Ces individus provenaient sûrement du marais entourant cette station, en effet ils ont pu suivre la montée des eaux qui s'est effectuée en Décembre dans les fosses et rigoles qui sillonnent la station B.

Bothriopterus oblongopunctatus F. (fig. 22). Avec 610 individus et 34 % du total des Coléoptères, cette espèce silvicole est de loin la plus abondante. On la rencontre dans toutes les stations.

(	A	!	B	!	C	!	D	!	E	)
(	84	!	53	!	186	!	273	!	14	)
(	!	!	!	!	!	!	!	!	!	)

particulièrement dans la station D, la plus silvicole, et la station C. Elle se réfugie sous les souches l'été, puis dès l'automne, à l'intérieur des troncs et des branches en décomposition, mais aussi sous la mousse qui se trouve au pied des arbres, ou celle qui recouvre les endroits sableux (les individus sont dans ce cas isolés).

Le pourcentage d'individus récoltés chaque mois varie peu :

(	Jul.	!	Août	!	Sept.	!	Oct.	!	Nov.	!	Déc.	!	Fév.	!	Mars	!	Avril	)
(	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	!	-----	)
(	13 %	!	42 %	!	31 %	!	40 %	!	40 %	!	32 %	!	43 %	!	32 %	!	22 %	)

et des insectes immatures ont été trouvés jusqu'au mois de Février.

Sex ratio : 311 mâles pour 290 femelles

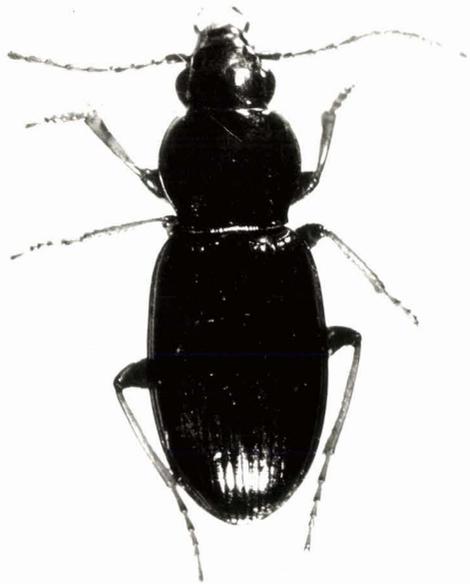


Fig 21 Argutor strenuus ( x 10 env.)

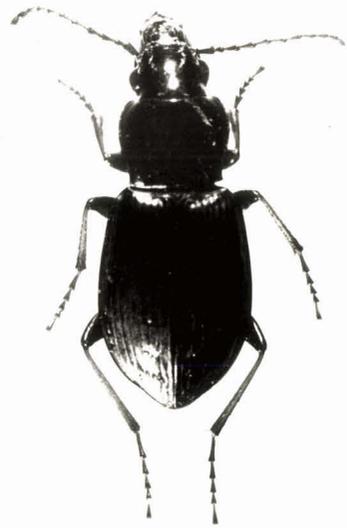


Fig 22 Bothriopterus oblongopunctatus  
( x 4 env.)



Fig 23 Abax ater ( x 3 env.)

Fam. PTEROSTICHIDAE

Abax ater Villers (fig. 23). Cette espèce récoltée en 117 exemplaires représente 7,7 % du peuplement entomologique total et 69 % de celui de la station E. Elle se rencontre sous les souches et les troncs tombés rarement à l'intérieur. Elle peut fréquenter des milieux forestiers très dégradés (coupes).

Abax ater présente une variation saisonnière typique (fig. 12)

Jul.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Fév.	Mars	Avril
42,5 %	15 %	3 %	1 %	-	-	-	0,5 %	1 %

Il disparaît du peuplement dès le début de l'automne pour ne réapparaître qu'au printemps, nombreux sont alors les individus immatures (AMIET, communication orale). Il semble donc qu'il passe l'hiver à l'état larvaire ou nymphal. Cependant, à Phalempin, AYATS a trouvé en plein hiver 2 individus parfaitement matures (entre les racines d'un arbre abattu par une tempête). Cette espèce pourrait donc passer l'hiver à l'état adulte mais en profondeur.

Sex ratio : 88 mâles pour 29 femelles.

Platysma anthracinum Ill. espèce paludicole récoltée en 1 exemplaire dans la station B.

Platysma nigrita F. Espèce paludicole trouvée en 4 exemplaires dans les stations A et B.

Steropus madidus F. (fig. 24). 5 exemplaires, station A. Espèce "indifférente" fréquentant souvent les bords de chemin et les coupes. Cette espèce présente un polymorphisme portant sur la taille, la couleur des pattes (noires ou rougeâtres).

Calathus piceus Marsh : 1 exemplaire en mars, station B.

Anchus obscurus Herbst : espèce paludicole découverte en 8 exemplaires dans une souche de la station A, près d'une mare.

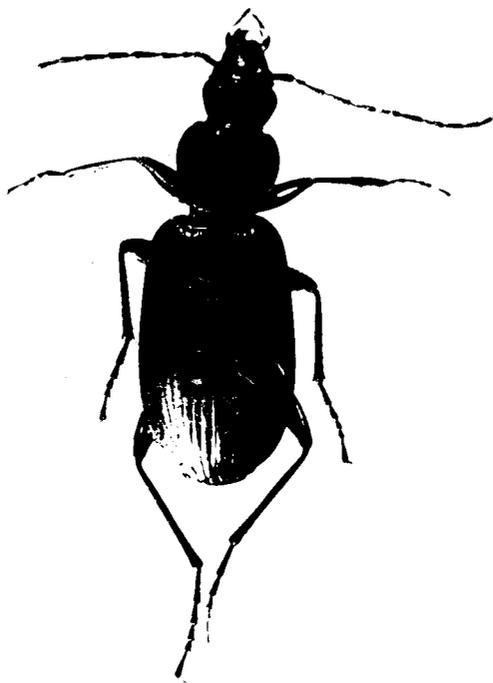


Fig 26 Batenus livens ( x 6 env.)



Fig 25 Platynus assimilis ( x 4 env.)



Fig 24 Steropus madidus ( x 4 env.)

Fam. PTEROSTICHIDAE

Platynus assimilis Payk. (fig. 25). Deuxième espèce silvicole, en abondance (364 exemplaires, 24 % du peuplement) présente dans toutes les stations. Comme Bothriopterus obl. se rencontre sous les souches en été, puis dès l'automne passe à l'intérieur des bûches et des branches pourries.

Son abondance augmente régulièrement de Juillet à Décembre (fig. 12) par l'apport de nouveaux individus.

Jul.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Fév.	Mars	Avril
6 %	9 %	13 %	17 %	27 %	29 %	26 %	31 %	29 %

C'est le type même de l'insecte à mue imaginale précédant l'hiver.

Au printemps nous voyons que pour passer de 29 à 6 % l'effectif doit diminuer brusquement.

Agonum sexpunctatum L. : 1 exemplaire en août dans la station A aux abords d'une coupe.

Agonum viduum Panz. : espèce hygrophile récoltée en 1 exemplaire dans la station B.

Batenus livens Gyll. (fig. 26) : espèce forestière paludicole, 7 exemplaires dans la station A.

Europhilus fuliginosus Panz. : espèce hygrophile ou paludicole, 3 exemplaires en Octobre-Novembre.

Europhilus gracilis Gyll. : 1 exemplaire en Août, station B.

Fam. LICINIDAE

Badister bipustulatus F. : espèce praticole intrusive. 1 exemplaire en Avril, station A.



Fig 27 Quedius fuliginosus ( x 8 env.)

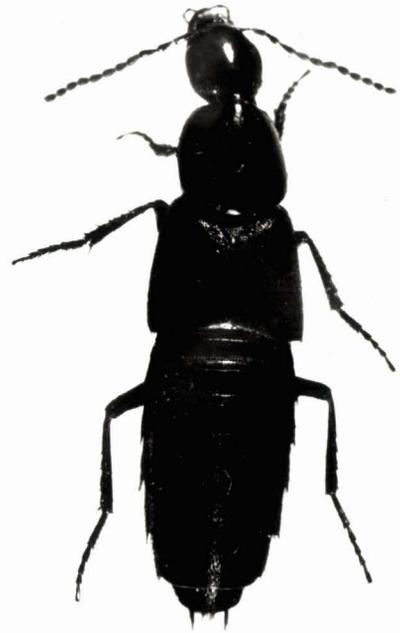


Fig 28 Philonthus potitus ( x 8 env.)

Fam. STAPHYLINIDAE

Fig 29 Philonthus decorus ( x 8 env.)

Fig 30 Othius punctutatus ( x 8 env.)



Fam. LEBIIDAE

Dromius quadrimaculatus L. : espèce corticole trouvée en 2 exemplaires en Avril sous les écorces d'un platane.

Fam. STAPHYLINIDAE

Oxyroda opaca Grav. : 1 exemplaire en février dans la station A.

Brachyusa concolor Rey. : 4 exemplaires dans les stations A, B, D, E, récoltés dans des matières organiques en décomposition, accompagnant de nombreuses autres espèces de Staphylins.

Megacronus cingulus Mann. : 2 exemplaires en Février, station E.

Quedius fuliginosus Grav. (fig. 27) : espèce silvicole présente dans toutes les stations et récoltée en 16 exemplaires.

Quedius mesomelinus Marsh. : 4 exemplaires trouvés en Novembre dans les stations A, C, D.

Quedius lateralis Grav. : 2 exemplaires, stations B, D, en Juillet et Septembre.

Staphylinus edentulus Block. : 1 exemplaire en Août, station D.

Philonthus politus F. (Fig. 28) avec 84 exemplaires et 4,7 % des Coléoptères, c'est le plus abondant des Staphylins, il se rencontre fréquemment sous la mousse des sols sableux, tout particulièrement en Septembre et Octobre, parfois en groupe : sur un demi-mètre carré, il a été trouvé une trentaine d'individus.

Philonthus decorus Grav. (fig. 29) : cette espèce silvicole banale, rencontrée en 21 exemplaires dans les stations A, B, D, disparaît des récoltes de Décembre à Février.

Philonthus laminatus Creutz. : 6 exemplaires, stations B et C, sous la mousse des endroits sableux.

Philonthus marginatus Stroem. : 5 exemplaires, stations D et E, en Septembre, Octobre, Février.

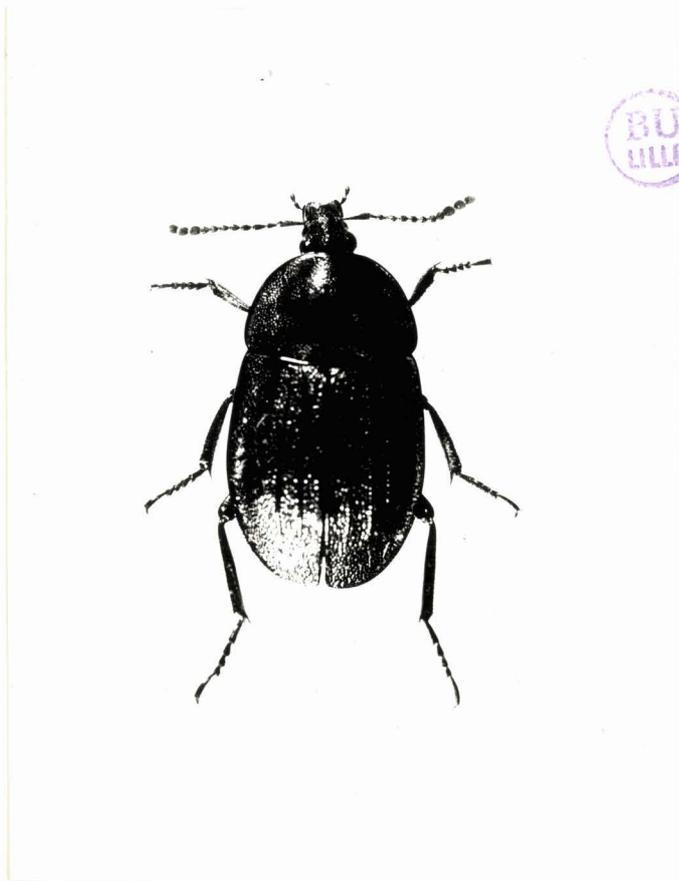


Fam. STAPHYLINIDAE

Fig. 31 - Lathrobium punctatum  
(à droite)

Lathrobium elongatum  
(à gauche)

(x 8 env.)



Fam. SILPHIDAE

Fig. 32 - Phosphuga atrata

(x 4 env.)

Philonthus cruentatus Gmel. : 4 exemplaires, stations B, E,  
Septembre, Octobre.

Philonthus sanguinolentus Grav. : 2 exemplaires en Février,  
station B.

Philonthus varius Gyll. : 2 exemplaires en Octobre, station B.

Philonthus vernalis Grav. : 2 exemplaires en Septembre, station E.

Philonthus aenus Rossi : 1 exemplaire en Novembre, station D.

Philonthus nigrita Grav. : 1 exemplaire en Septembre, Station E.

Philonthus temporalis Rey. : 1 exemplaire en Septembre, Station E.

Philonthus spl : 1 exemplaire en Octobre, Station B.

Othius punctulatus Goeze (fig. 30) : les 20 exemplaires récoltés  
proviennent de toutes les stations. Cette espèce est présente chaque mois.  
Dès le mois de Février, des individus accouplés ont été observés.

Othius myrmécophilus Kiesw. : 1 exemplaire en Mars, station C.

Xantholinus linearis D. : 6 exemplaires, stations B, D, E.

Achenium humile Nicol : 4 exemplaires récoltés en Août, Septembre,  
Octobre dans les stations B, C, E.

Lathrobium punctatum Fourc. (fig. 31) : Cette espèce qui semble  
hygrophile a été récoltée à St Amand en 16 exemplaires. A Marchiennes, elle  
est beaucoup plus représentée (58 exemplaires, 26 % de Staphylin).

Lathrobium elongatum L. (fig. 31) : 15 exemplaires, toutes les  
stations, accompagne souvent L. punctatum.

Lathrobium geminum Kr. : Cette espèce capturée en 11 exemplaires  
est très peu différente de L. elongatum et comme celle-ci se retrouve dans  
toutes les stations.

Staphylin sp 2 : 3 exemplaires, stations D, E, accompagne souvent  
Brachysaenconcolor.

Staphylin sp 3 : 2 exemplaires, Décembre et Avril, stations B, D

Staphylin sp 4 : 1 exemplaire, Novembre, station B.

Fam. SILPHIDAE

Phosphuga atrata Sturm. (fig. 32) Cette espèce a été trouvée de Août à Avril, en 20 exemplaires, dans les souches humides et décomposées, Elle est silvicole, mais pas exclusive.

Remarques - Toutes les stations ne possèdent pas la même richesse en staphylins. La station B est la plus riche avec 18 espèces et 102 individus récoltés : elle doit ce caractère à son sol sableux et à la strate muscinale importante qui s'y développe. Dans les autres stations où le sol est recouvert d'une certaine épaisseur d'humus, ils sont beaucoup moins nombreux et se trouvent alors souvent aux endroits où le sable argileux apparaît.

La station E est cependant particulière, son tapis d'aiguilles de pin abrite une faune de staphylinides un peu plus développée (16 espèces, 60 individus récoltés).

- Les staphylins sont plus liés au sol que les carabiques, si ces derniers fréquentent surtout les dépendances du sol (trunks souches) aucun staphylin n'y a été trouvé.

- LES MYRIAPODESFam. GEOPHILIDAE

Geophilus carpophagus Leach. Cette espèce qui n'est pas spécialement silvicole, puisqu'on la trouve aussi dans les jardins représente 10 % du peuplement myriapodique (100 individus capturés). On la rencontre dans le bois en décomposition mais aussi souvent sous la mousse des troncs où l'hiver on la trouve pelotonnée avec plusieurs de ses semblables.

Geophilus electricus L. Les 2 exemplaires ont été trouvés dans l'humus du sol.

Scoliopterus acuminatus Leach. 45 exemplaires soit 4,4 % du peuplement ; occupe les mêmes biotopes que Geophilus carpophagus.

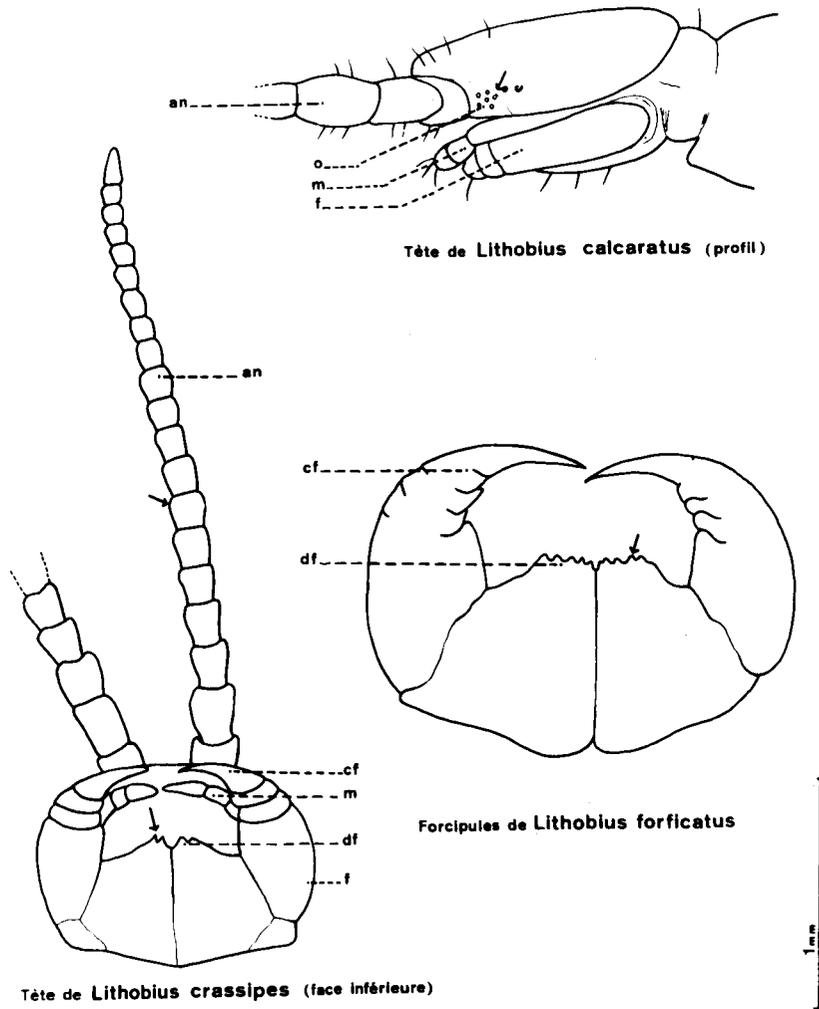


Fig. 33 - Caractères distinctifs des principales espèces de Myriapodes Chilopodes.

an : antennes - cf : crochet forcipulaire - df : dent forcipulaire - f : forcipule - m : mâchoire - o : ocelles.

Fam. CRYPTOPSIDAE

Cryptops hortensis Leach. 138 individus, 13,7 % du peuplement.  
Sous les écorces et la mousse ; devient particulièrement abondant en Mars-Avril.

Fam. LITHOBIIDAE (fig. 33)

Lithobius crassipes L. Koch. Cette espèce facilement identifiable à ses antennes de 20 articles et à ses dents forcipulaires (1 paire par forcipule) est la plus abondante des lithobies avec 133 individus et 13,2 % du peuplement. Elle se rencontre souvent sous la mousse des troncs particulièrement au printemps.

Lithobius forficatus L. La plus grosse des lithobies, caractéristique par le nombre de ses dents forcipulaires (supérieur à 2 + 2). Elle se trouve sous les écorces du bois mort. 92 exemplaires ont été capturés soit 9,1 % de l'ensemble des Myriapodes.

Lithobius calcaratus C. Koch. Cette espèce est caractérisée par ses ocelles en rosace. Elle est très abondante dans la station E, ses 63 individus représentent 6,2 % du peuplement.

Lithobius melanops Newport. 42 exemplaires. 4,1 % des Myriapodes. Se trouve sous la mousse mais aussi dans le sol où elle a été trouvée par de fortes gelées.

Lithobius aulacopus Latzel. 17 exemplaires, 1,6 % du total, absent de la station C.

Lithobius polidnus Haase. 9 exemplaires, 0,9 % du total, absente des stations A et C.

Lithobius microps Meinert. 8 exemplaires, 0,8 % du total. Dans les stations D, E.

Fam. GLOMERIDAE

Glomeris limbata Latr. 52 exemplaires, 5,1 % des Myriapodes, présent partout.

Glomeris hexasticha Brandt. 11 exemplaires, 1 % des Myriapodes, absent de B.

Fam. POLYDESMIDAE

Polydesmus complanatus L. Cette espèce (92 exemplaires) très peu mobile se rencontre surtout sous les bûches et branches tombées.

Fam. CHORDEUMIDAE

Craspedosoma rawlini Leach. 23 individus capturés dans toutes les stations.

Chordeuma silvestre C. Koch. 29 exemplaires, toutes les stations, dans le bois décomposé.

Chordeuma gallicum Latz. 1 exemplaire, station C, en Février

Fam. IULIDAE

Iulus mediterraneus Latz. Avec ses 141 exemplaires capturés, c'est le plus abondant des Myriapodes, présent dans toutes les stations, accompagne Chordeuma silvestre dans le bois décomposé.

Iulus albipes C. Koch. 4 exemplaires, Stations A et C, Février, Mars, Avril.

Iulus pusillus Leach, 3 exemplaires, station C, Février, Mars.

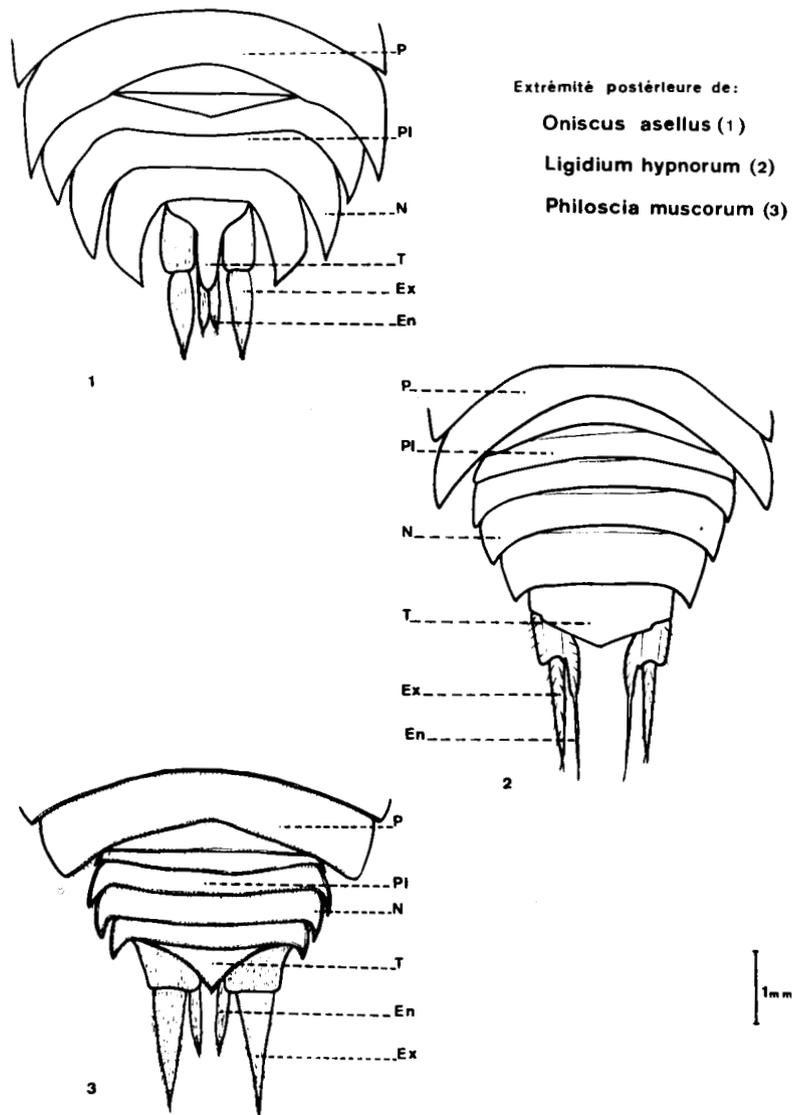


Fig. 34 - Caractères distinctifs des trois principales espèces d'Oniscoïdes.

En, Ex, endopodite et exopodite des uropodes ;  
 N, néopleuron ; P, péréion ; Pl, pléon ; T, telson.

- LES ISOPODESFam. ONISCIDAE

Ligidium hypnorum Cuv. Cette espèce à tendance paludicole qui représente 7 % des captures en Isopodes, possède 11 articles au flagelle des antennes et des uropodes où l'endopodite dépasse l'exopodite (Fig.34) On rencontre cet Oniscoïde très mobile, dans les feuilles humides, dans le sol près des filets d'eau ou des mares toujours isolément.

Oniscus asellus L. Cette espèce silvisole est la plus abondante du peuplement isopodique de la forêt de St Amand (84 %). Elle se caractérise par le flagelle des antennes formé de trois articles, un telson en pointe à bords parallèles les néopleurons des pléonites qui dépassent le bord postérieur du segment suivant (Fig.34). Elle se rencontre souvent par petits groupes d'une dizaine d'individus environ, sous les écorces des branches tombées et des troncs morts, où ils voisinent avec des Myriapodes et des Coléoptères.

Philosia muscorum Scop. Cet Isopode, caractérisé par ses néopleurons très courts et son telson triangulaire (Fig.34), se rencontre ainsi isolément dans les feuilles et le sol humide et ainsi que Ligidium hypnorum est absent des deux stations D et E. Il représente 2 % du peuplement.

Armadillidium pulchellum Panz. Cette espèce a été rencontrée sous les écorces de platanes, elle est très petite et possède la propriété de se mettre en boule à la manière des glomeris (forme volva-tionnelle).

Porcelio scaber. Ce Cloporte diffère de Oniscus asellus par le flagelle des antennes qui ne possède ici que deux articles et le tégument qui est orné de granulations. Cette espèce n'apparaît dans nos récoltes qu'au mois de février, il se trouve au pied des arbres bordant les chemins ou ceux des lieux très clairs. Cet Oniscoïde effectue des migrations saisonnières et une hibernation (Tritsche 1934). Dès le mois d'octobre il migre verticalement à 1,5 ou 2 m du sol, on le trouve alors en agglomération compacte, il redescend en février-mars ce qui correspond à nos premières récoltes. Nous ne l'avons pas trouvé en juillet-août-septembre, ce qui reste inexplicable.

## C O N C L U S I O N

Après l'étude écologique des Arthropodes terricoles des forêts de Marchiennes et Phalempin par LOBBEDEVZ et AYATS, un tel travail s'imposait pour la forêt de St Amand, une des plus importantes du Nord de la France. C'est ce que nous avons entrepris dans le cadre de ce D. E. S.

Les Arthropodes occupent une place importante au niveau du sol. Ceux-ci sont représentés par trois groupes principaux, les Coléoptères, les Myriapodes, les Isopodes, qui se manifestent dans le peuplement terricole de façon différente, allant de la grande diversité spécifique des Coléoptères à la prolifération des individus pour les Isopodes.

Ce peuplement terricole nous montre l'affrontement nettement décelable chez les Insectes de deux éléments écologiques principaux : un élément silvicole et un élément paludicole. L'importance respective de ces deux éléments est en fait liée à la topographie de chaque station, qui règle l'hygrophilie de ces dernières.

Les résultats obtenus confirment donc ceux de LOBBEDEVZ et AYATS et les complètent. Ils permettent de **supprimer l'existence** d'une "entomocénose" propre aux forêts de la plaine du Nord, constituée par un noyau silvicole dominant, mais pauvre en espèces, auquel se superposent, en proportion variable, des espèces paludicoles.

Néanmoins, des recherches ultérieures restent nécessaires, et pas seulement dans le Nord, pour préciser les contours de ce groupement.

