

## Données sur le peuplement d'aranéides des troncs de pins

P. Marc

Université de Rennes I, Laboratoire de Zoologie et Ecophysiologie, I.A. INRA,  
Campus de Beaulieu, Av. du Général Leclerc, 35042 Rennes Cédex. FRANCE.

**Résumé :** L'écorçage de huit pins sur des zones de 50 centimètres, allant de la hauteur supérieure de la litière à 1,50 mètre de hauteur, a permis la récolte de 1375 individus appartenant à 45 espèces réparties dans 17 familles. Cinq espèces représentent 80% des individus récoltés. La densité de peuplement s'avère très élevée, de l'ordre de 83 Araignées/m<sup>2</sup>. Il est discuté de la dominance et des densités des espèces en fonction de la structure de l'habitat et de la hauteur de récolte des individus.

**Mots-clés :** France, pins, Araignée, troncs, densité.

**Summary :** The barking of eight pines on 50 centimeters wide areas from the superior level of the litter to 1,50 meter, allowed us to collect 1375 individuals, and 45 species belonging to 17 families. 5 species comprise 80% of the collected individuals. The calculated density is high, about 83 spiders/m<sup>2</sup>. Species dominance and densities are discussed taking into account the habitat structure and the collecting level of individuals.

**Index-entries :** France, Pines, spider, trunk, density.

### I. INTRODUCTION

Les travaux concernant l'arachnofaune des forêts de pins ont été réalisés principalement dans les pays nordiques (CHRISTOPHE & al., 1979). Ils portent essentiellement sur les Araignées de la litière et très peu d'études quantitatives relatives aux arbres eux-mêmes sont disponibles (HOREGOTT, 1960 ; KLOMP & TEERINK, 1973), ceci s'explique par les difficultés de l'échantillonnage. Ce travail concernant le peuplement Arachnologique des troncs de Pin sylvestre (*Pinus silvestris* L.) a été mené dans le but d'une part, d'avoir une idée des densités d'Araignées présentes sur les troncs pendant la période hivernale, et d'autre part d'obtenir des informations complémentaires relatives en particulier à une espèce de *Clubionidae* : *Clubiona corticalis*, espèce présente en verger de pommiers et qui présenterait un intérêt dans la lutte contre certains insectes ravageurs des pommiers.

### II. MATERIEL ET METHODE

L'étude a été conduite dans une pinède située à une dizaine de kilomètres à l'est de la ville de Rennes en Bretagne (France). Il a été procédé à l'écorçage systématique, jusqu'à 1,50 mètres, de huit pins sylvestres choisis uniquement en fonction de leur circonférence respective et répartis en deux groupes :

- un premier groupe, de 4 "petits pins" dont les arbres ont une circonférence moyenne de 1,20 m à 50 cm ( $S = 1,75 \text{ m}^2 \pm 0,18$ ),
- un second groupe, de 4 "grands pins" dont la circonférence moyenne, à la même hauteur, est de 1,60 m ( $S = 2,4 \text{ m}^2 \pm 0,12$ ).

Toutes les Araignées présentes au niveau de 3 zones pour chaque arbre ont été récoltées. Ces zones Z1, Z2 et Z3 correspondent respectivement aux portions d'arbres allant de 0 cm (niveau de la litière) à 50 cm, de 50 cm à 1 m et enfin de 1 m à 1,50 m. Une toile de couleur blanche a été déposée sur le sol de façon à repérer facilement les individus tombant ou se laissant tomber au sol (technique de fuite très largement utilisée notamment par bon nombre d'espèces de *Clubionidae*). L'écorce est soulevée grâce à un écorçoir et les Araignées, aspirées à l'aide d'un aspirateur à bouche, sont placées dans l'alcool pour détermination ultérieure au laboratoire.

### III. RESULTATS ET DISCUSSION

Parmi les individus récoltés nous avons pu identifier 45 taxons\* (dont 4 au niveau générique seulement), appartenant à 17 familles, répertoriés dans la liste suivante :

#### 1 - *Agelenidae*

*Agelena labyrinthica* (Clerck, 1758)

*Hahnna helveola* Simon, 1875

*Hahnna montana* (Blackwall, 1843)

*Tegenaria silvestris* Koch L., 1873

*Textrix denticulata* (Olivier, 1789)

#### 2 - *Argiopidae*

*Araneus angulatus* Clerck, 1758

*Gibbaranea gibbosus* (Walckenaer, 1802)

*Nucitenea umbratica* Clerck, 1758

#### 3- *Amaurobiidae*

*Amaurobius similis* (Blackwall, 1845)

#### 4 - *Anyphaenidae*

*Anyphaena accentuata* Walckenaer, 1802

#### 5 - *Clubionidae*

*Agroeca brunnea* Blackwall, 1833

*Ceto laticeps* Canestrini, 1868

*Clubiona brevipes* Blackwall, 1841

*Clubiona corticalis* (Walckenaer, 1802)

*Clubiona diversa* Pick.-Cambridge O., 1862

*Clubiona leucapsis* Simon, 1932

*Clubiona pallidula* Clerck, 1758

*Clubiona terrestris* Westring, 1851

#### 6 - *Dysderidae*

*Harpactea hombergii* (Scopoli, 1763)

*Dysdera crocata* Koch C. L., 1839

*Dysdera erythrina* (Walckenaer, 1802)

#### 7 - *Dyctinidae*

*Lathys humilis* (Blackwall, 1855)

#### 8 - *Erigonidae*

*Maso sundevalli* (Westring, 1851)

#### 9 - *Linyphiidae*

*Agyneta innotabilis* (Pick.-Cambridge, 1863)

*Drapetisca socialis* (Sundevall, 1832)

*Leptyphantes minutus* (Blackwall, 1833)

*Leptyphantes zimmermanni* Bertkau, 1890

*Microneta viaria* (Blackwall, 1841)

#### 10 - *Liocranidae*

*Scotina celans* (Blackwall, 1841)

#### 11 - *Metidae*

*Meta segmentata* (Clerck, 1758)

#### 12 - *Philodromidae*

*Philodromus dispar* Walckenaer, 1825

#### 13 - *Theridiidae*

*Anelosimus vittatus* Koch C.L., 1838

*Steatoda bipunctata* (Linné, 1758)

*Theridion blackwalli* Pick.-Cambridge O., 1871

*Theridion denticulatum* (Walckenaer, 1802)

*Theridion mystaceum* Koch L., 1870

*Theridion tinctum* (Walckenaer, 1802)

#### 14 - *Thomisidae*

*Diaea dorsata* (Fabricius, 1777)

*Xysticus (lanio?)* Koch C.L., 1835

#### 15 - *Salticidae*

*Ballus depressus* (Walckenaer, 1802)

*Heliophanus* sp. Koch C.L., 1833

*Salticus* sp. Latreille, 1804

#### 16 - *Segestriidae*

*Segestria bavarica* Koch C.L., 1843

*Segestria senoculata* (Linné, 1758)

#### 17 - *Zoridae*

*Zora* sp. Koch C.L., 1848

5 espèces, *Harpactea hombergii*, *Clubiona corticalis*, *Philodromus* sp., *Amaurobius similis* et *Segestria senoculata* représentent 80% du peuplement, cette dernière en rassemblant à elle seule plus du quart. Par ailleurs, la densité d'Araignées avec 83 individus / m<sup>2</sup> est élevée (figure 1).

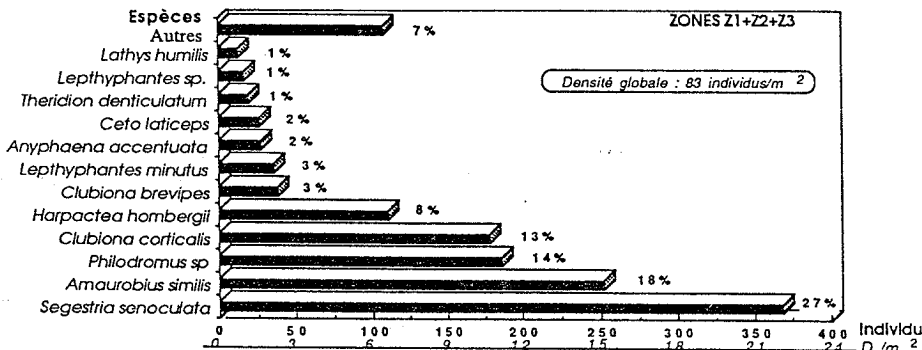
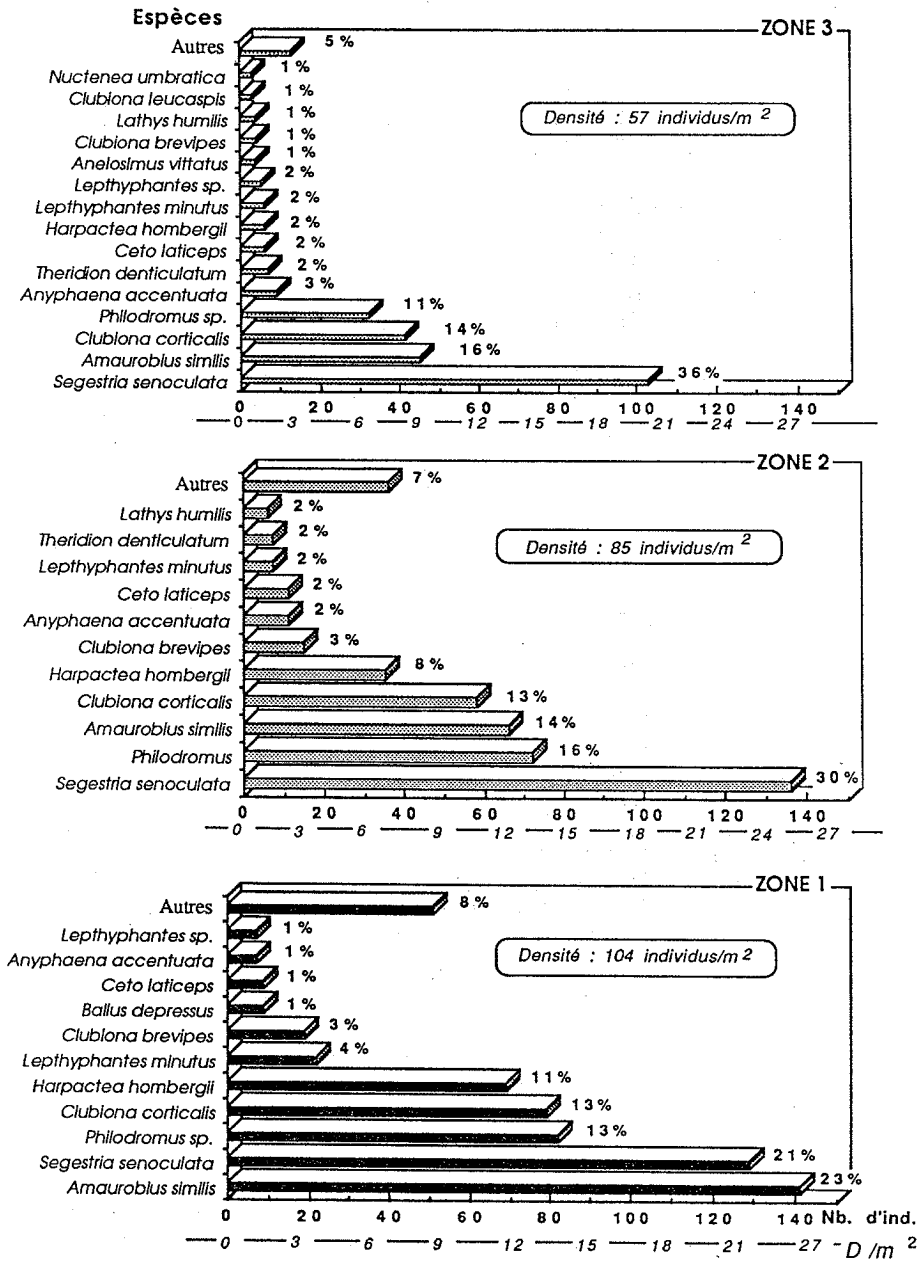


Figure 1 : PRINCIPALES ESPECES POUR L'ENSEMBLE DES PINS

\* Les déterminations ont été réalisées à l'aide des ouvrages de SIMON (1874-1937), LOCKET & MILLIDGE (1951-1953) et LOCKET, MILLIDGE & MERRETT (1974).

Une comparaison des trois zones entre-elles pour l'ensemble des arbres (figure 2) précise la dominance, dans les zones 1 et 2, des cinq espèces précédemment citées (*Harpactea hombergii* ne figure plus parmi celles-ci dans la zone 3). La prépondérance de *Segestria senoculata* dans le peuplement s'accroît notablement en passant de la zone 1 où elle représente environ 1/5 du peuplement, à la zone 3 où elle entre pour plus de 1/3 dans la composition de celui-ci. Parallèlement, la densité d'Araignées diminue de près de la moitié en passant de la zone 1 (104 ind./m<sup>2</sup>) à la zone 3 (57 ind./m<sup>2</sup>).



La comparaison des deux groupes d'arbres (figure 3), met en évidence des différences concernant la dominance des principales espèces au sein du peuplement. Dans le groupe de grands pins 3 espèces *Segestria senoculata*, *Amaurobius similis* et *Clubiona corticalis* représentent chacune environ 1/5 du peuplement. Dans l'autre groupe la dominance de *Segestria senoculata* s'avère plus importante, 1/3 du peuplement, tandis qu'*Amaurobius similis* ne représente plus que 1/7 environ et *Clubiona corticalis* avec 6% (environ 1/17) seulement. En revanche, les densités d'Araignées sont identiques dans les 2 lots : 83 individus/m<sup>2</sup>.

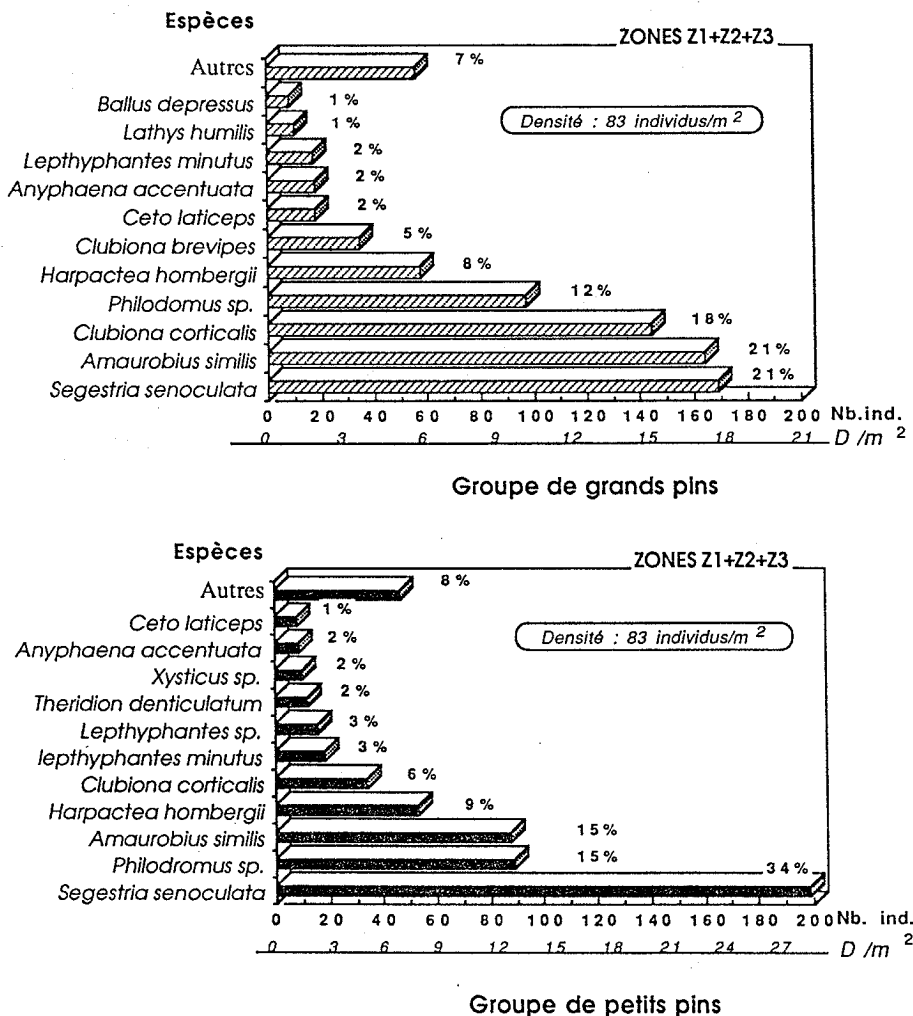


Figure 3 : PRINCIPALES ESPECES DANS DEUX GROUPES DE PINS

La comparaison des zones deux à deux (tableau I) :

- zone 1 : L'espèce dominante diffère selon le groupe d'arbres. En ce qui concerne les grands pins *Amaurobius similis* est prépondérante avec 1/4 du peuplement, alors que dans l'autre groupe d'arbres c'est *Segestria senoculata* qui domine. La densité est plus élevée dans le groupe de petits pins, 113 ind./m<sup>2</sup>, elle n'est que de 97 ind./m<sup>2</sup> dans l'autre groupe.

TABLEAU I  
Pourcentages et densités des Cinq principales espèces  
dans les deux groupes de pins

Arbres	Espèces	% & D	Zone 1	Zone 2	Zone 3
		Nb. d'sp*	21	22	19
Grands	<i>Amaurobius similis</i>	% D	27 26	16 14	17 10,5
	<i>Clubiona corticalis</i>	% D	17 17	17 15	22 13,5
	<i>Harpactea hombergii</i>	% D	11 10	7 6	-2 1
Pins	<i>Phllostromus sp.</i>	% D	9 9	15 13,5	13 8
	<i>Segestria senoculata</i>	% D	17 16,5	23 20,5	26 16,5
		Nb. d'sp*	22	18	15
Petits	<i>Amaurobius similis</i>	% D	18 20	12 9,5	13 6,5
	<i>Clubiona corticalis</i>	% D	8 8,5	6 5	0 0
	<i>Harpactea hombergii</i>	% D	12 13	9 7	3 1,5
Pins	<i>Phllostromus sp.</i>	% D	17 20	16 13	8 3,5
	<i>Segestria senoculata</i>	% D	25 28	39 31,5	52 25

\* Nombre d'espèces récoltées par zone dans les deux groupes d'arbres.

- zone 2 : *Segestria senoculata* accentue sa dominance par rapport aux autres espèces dans le groupe de petits pins avec plus du tiers du peuplement, alors que, dans l'autre groupe d'arbres la dominance est moins nette et l'espèce ne représente qu'un quart seulement du peuplement. La densité est légèrement plus élevée dans le groupe de grands pins 89 ind./m<sup>2</sup> contre 81 ind./m<sup>2</sup> dans l'autre.

- zone 3 : *Clubiona corticalis* n'a pas été récoltée dans le groupe de petits pins alors qu'à la même hauteur elle représente 22% du peuplement dans le groupe de grands pins. *Harpactea hombergii* devient nettement moins abondante dans les deux groupes d'arbres. *Segestria senoculata* représente dans le groupe de petits pins plus de la moitié du peuplement. La densité se situe à 49 ind./m<sup>2</sup> (petits pins) et 63 ind./m<sup>2</sup> (grands pins).

Le nombre d'espèces diminue dans les deux groupes d'arbres lorsque l'on passe de la zone 1 à la zone 3 (21 à 19 et 22 à 15), la zone basse des arbres pouvant être considérée comme une zone frontière entre litière et tronc où l'on retrouve des espèces des deux milieux comme par exemple *Dysdera crocata* et *Segestria senoculata*. De même la densité globale diminue en allant vers le haut de l'arbre ce qui est à mettre en partie en liaison avec la structure de l'écorce, l'importance des fissures est soulignée par CURTIS & MORTON (1974). Trois espèces sont remarquables : -*Segestria senoculata* car sa densité ne diminue que faiblement par rapport à celle des autres espèces. Elle accentue de ce fait sa dominance au sein du peuplement. En effet, les juvéniles de l'espèce, présent toute l'année, n'ont pas besoin de fissures profondes pour y implanter leur

toile et s'accommode parfaitement de l'amincissement de l'écorce inadaptée à d'autres Araignées.

- *Clubiona corticalis* dont la diminution se fait très nette dans le groupe de petits pins, alors qu'on ne remarque pas le même phénomène dans le groupe de grands pins. Ceci s'explique en prenant en considération la structure de l'écorce et le stade de développement de cette espèce. En effet, dans le premier groupe d'arbres l'écorce présente des fissures trop peu profondes pour abriter les individus de l'espèce considérée qui sont en hiver presque tous au stade sub-adulte et donc de grande taille.

- *Harpactea hombergii* dont la diminution s'observe dans les 2 groupes d'arbres lorsque l'on passe de la zone 1 à la zone 3. La présence de cette espèce paraît davantage liée à la proximité de la litière, probablement en liaison avec son alimentation.

#### IV. CONCLUSIONS

Rares sont les études donnant des résultats quantitatifs concernant le peuplement arachnologique des troncs d'arbres. Ce travail indique de fortes densités d'Araignées présentes sur les troncs de pins durant la période hivernale : 83 Araignées / m<sup>2</sup>. Il met en évidence la dominance de cinq espèces : *Harpactea hombergii*, *Clubiona corticalis*, *Philodromus* sp., *Amaurobius similis*, et *Segestria senoculata* qui représentent à elles seules 80% du peuplement avec une prééminence de *Segestria senoculata* surtout lorsque les fissures de l'écorce deviennent moins profondes à plus de 50 centimètres de hauteur. Il y a une diminution du nombre d'espèces en s'éloignant de la base du tronc vers la zone haute (de 1 mètre à 1,50 mètre). Dans la zone basse (du niveau de la litière à 50 centimètres) la richesse spécifique est plus élevée, cette zone pouvant être considérée comme une sorte d'écotone où l'on trouve aussi bien des Araignées vivant au niveau du sol comme *Dysdera crocata* que d'autres vivant sur les troncs des arbres à l'exemple de *Segestria senoculata*. La structure de l'écorce conditionne la répartition de certaines espèces sur le tronc des arbres. En effet, dans la zone basse il y a de nombreuses et profondes fissures permettant aux Araignées telles que *Clubiona corticalis*, qui sont presque toutes au stade subadulte à cette saison (hiver) et donc d'assez grande taille, d'y implanter leur loge. Lorsque l'on remonte sur l'arbre les fissures sont moins profondes, il y a donc moins de sites disponibles, ce qui explique leur raréfaction à ces niveaux pendant cette période défavorable de l'année. Nous montrons aussi l'importance de la proximité du sol pour la répartition de certaines espèces comme par exemple *Harpactea hombergii*, plus abondante dans la partie de tronc allant jusqu'à 1 mètre de hauteur, probablement en liaison avec le type de proies consommées.

#### Remerciements

Je remercie Didier Capdeville pour son aide dans la réalisation de cette étude sur le terrain.

#### Références

- CHRISTOPHE, T. ; PLAIS, J.M. ; BLANDIN, P., 1979 - L'écologie des populations et des peuplements d'Araignées en Europe depuis 1953 : une bibliographie analytique. *Revue Arachnologique*, **2** (2) : 45-86.
- CURTIS, D. J. & MORTON, E., 1974 - Notes on spiders from tree trunks of different bark texture, with indices of diversity and overlap. *Bull. British Arachnol. Soc.* **3** (1) : 1-5.
- HOREGOTT, H., 1960 - Untersuchungen über die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Arthropodenfauna in der Kiefernkrone. *Beitr. Entomol.*, **10** : 891-916.
- KLOMP, H. & TEERINK, B.J., 1973 - The density of the invertebrate summer fauna on the crowns of pines trees, *Pinus sylvestris*, in the central part of the Netherlands. *Beitr. Entomol.*, **23** : 325-340.
- LOCKET, G.H. & MILLIDGE, A.F., 1951-1953 - British spiders. *Ray Society, London*, **1** : 1 - 310, **2** : 1-449.
- LOCKET, G.H. ; MILLIDGE, A.F. ; MERRETT, P., 1974 - British spiders. *Ray Society, London*, **3** : 1-315.
- SIMON, E., 1874-1937 - Les Arachnides de France.