

# peupliers et insectes

Peupliers  
et campagnes françaises

L'EXPÉRIENCE BOURGUIGNONNE

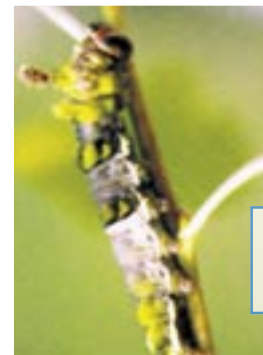
## QUELLE ENTOMOFAUNE ET QUELLE MACROFAUNE DU SOL DANS LES PEUPLERAIES ?

### L'entomofaune liée aux peupliers

Il était anciennement admis que la faune entomologique des peupliers était pauvre (en 1925, Barbey indique 48 espèces, en 1972 Chararas en identifie 90). Des études récentes (Delplanque

et al., 1998) ont prouvé que l'entomofaune liée aux peupliers était riche et diversifiée puisqu'on dépasse le chiffre de **500 espèces inféodées au genre *Populus***. À ces insectes vivant directement aux dépens des peupliers, il faut ajouter plusieurs centaines d'espèces parasites des premiers (464 espèces parasites trouvées pour 30 espèces d'insectes liés aux peupliers) et plus d'une centaine d'espèces de prédateurs. Encore faut-il ajouter les insectes liés à la végétation accompagnatrice et les insectes présents dans le sol.

La plus grande partie des espèces n'ont pas d'influence notable sur la santé des arbres, certaines peuvent même être rares et protégées, comme c'est le cas par exemple, de ces deux papillons : le petit Mars changeant et le grand Sylvain.



Le grand Sylvain (*Limenitis populi*), est lié au tremble



Les insectes sont souvent très spécialisés et exploitent tous les organes de l'arbre : bourgeons, organes floraux, feuilles, branches et rameaux, troncs, collet et racines. L'âge de l'arbre, ses dimensions et son état de santé seront aussi des critères pouvant expliquer la présence ou l'absence de telle ou telle espèce.



Le petit Mars changeant (*Apatura ilia*), une espèce protégée que l'on trouve en peupleraie...



Un petit coléoptère du type « cigarier » : *Byctiscus populi*



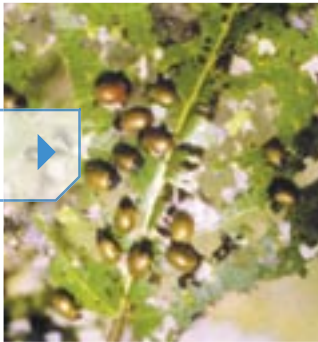
## Deux grands groupes peuvent être identifiés en fonction de leur régime alimentaire

Les phytophages (consommant les feuilles et les organes floraux) et les xylophages (s'attaquant au bois des jeunes rameaux, des tiges ou des racines). Certains sont polyphages (consomment aussi d'autres essences) tandis que d'autres sont oligophages (très liés au genre *Populus* ou à la famille des *Salicacées*) et trouvent dans les peupleraies des conditions favorables à leur développement.

Des insectes oligophages, très liés au genre *Populus*...

Des insectes polyphages, consommant d'autres essences...

Des insectes phytophages...



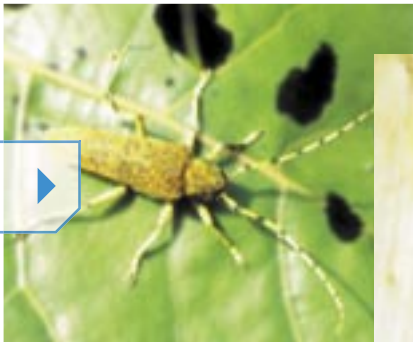
La chrysomèle (*Chrysomela tremulae*)



L'écaille fileuse (*Hyphantria cunea*)



... d'autres xylophages.



La grande Saperde (*Anaera carcharias*)



La zeuzère (*Zeuzera pyrina*)

Du point de vue du populeculteur, certains insectes pouvant causer des dégâts peuvent être considérés comme des ravageurs potentiels (une quarantaine d'espèces seulement).



*L'abondant feuillage des peupliers est très apprécié par de nombreux insectes...*

La nature des espèces et des variétés de peuplier utilisées en plantation influence directement la composition de l'entomofaune en raison des particularités physiques et chimiques des organes exploités (feuilles, écorce, bois).

De la même façon, le mode de gestion des peupliers (pépinière, alignement, peupleraie en plein) a une influence déterminante sur les populations d'insectes en offrant des milieux diversifiés (quantité de nourriture disponible, microclimat, présence de prédateurs, etc.).

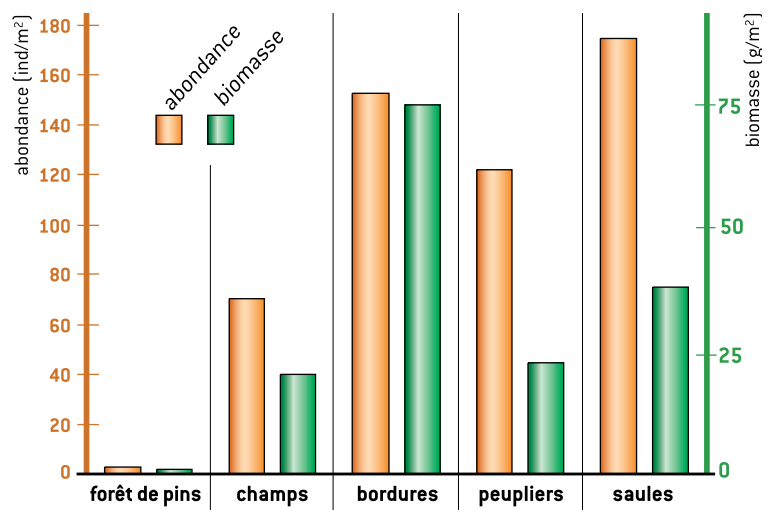
Il faut considérer également la répartition géographique des espèces, elle-même sous la dépendance de la répartition des espèces et des variétés de peuplier cultivées, du climat et de la présence ou de l'absence de prédateurs.

## La faune du sol

**La faune du sol et des litières est considérée comme un bon indicateur de la qualité des milieux.**

Cette faune est composée non seulement d'insectes, mais aussi d'autres groupes d'arthropodes (Isopodes = cloportes, Myriapodes = millepattes) auxquels on ajoute souvent les Lombriciens (vers de terre). Les études comparant la faune du sol des peupleraies à celle d'autres utilisations du territoire sont assez rares, on peut cependant retenir les résultats de Makeschin (1992) :

- >> les lombrics sont plus nombreux et plus diversifiés dans les peupleraies que dans les champs cultivés et les forêts de pins. On attribue ce phénomène à la grande quantité et à l'appétence des feuilles de peuplier tombant au sol chaque année ;
- >> les populations d'opilions et d'isopodes sont, elles aussi augmentées dans les peupleraies par rapport aux champs ;
- >> les myriapodes seraient peu affectés par le type d'occupation du sol.



*Abondance et biomasse des lombrics dans le sol (Makeschin, 1992)*

**Les carabes** (groupe de coléoptères), le plus souvent prédateurs, sont considérés comme d'excellents bio-indicateurs des milieux. Ils ont d'ailleurs été souvent utilisés à cette fin en agriculture. Des études italiennes ont été menées sur les populations de carabes des peupleraies et comparées à d'autres types de végétation. La diversité et la richesse des espèces sont comparables à celles des terres cultivées pour les peupleraies jeunes, tandis qu'elles sont beaucoup plus élevées pour des peupleraies plus âgées, rejoignant même celles de forêts de plaine et de bosquets de ripisylve de la vallée du Pô.

Les travaux d'installation et les premières années d'entretiens d'une peupleraie semblent donc rapprocher la peupleraie des cultures agricoles, tandis qu'avec le temps, la fermeture du couvert et les importants retours au sol de matière organique (chute des feuilles), combinées à l'arrêt (ou la diminution) des perturbations, favorisent la réinstallation, puis le développement rapide de la faune du sol.



**Delplanque et al. (1998)**  
**Les insectes associés aux peupliers :**  
**Répartition des 522 espèces inventoriées**

- Coléoptères (Scarabées...) : 145
- Lépidoptères (Papillons...) : 193
- Diptères (Mouches...) : 31
- Hyménoptères (Abeilles...) : 32
- Homoptères (Pucerons...) : 78
- Hétéroptères phytophages (Punaises...) : 22
- Thysanoptères (Thrips...) : 9
- Acariens (qui ne sont pas des insectes...) : 12

La répartition spatiale des différentes formations végétales (cultures, forêts, prairies, peupleraies) joue un rôle important dans les phénomènes de re-colonisation après une perturbation, car certains milieux ont un rôle de réservoir d'espèces. Sur un territoire largement dominé par des cultures agricoles, les peupleraies, par leur caractère pérenne et leur faible niveau d'intensification, peuvent même être considérées comme des refuges pour certaines espèces rares (Allegro, 1998).

L'écosystème « peupleraie », entre terres cultivées et forêt classique, est susceptible d'accueillir de nombreuses espèces d'insectes et une faune du sol riche et diversifiée. Les études françaises, notamment en terme de comparaison avec d'autres modes d'occupation de l'espace manquent encore, de même que les recherches sur l'influence des modes de gestion des peupliers sur les populations.

INRA Orléans – Station de zoologie forestière / **Sylvie AUGUSTIN**

**Peupliers**  
 et campagnes françaises  
 L'EXPÉRIENCE BOURGUIGNONNE



Photos : Delplanque, INRA Orléans, AFOCEL / Cette fiche est extraite du rapport final des conventions AFOCEL / DERF et AFOCEL / Conseil Régional de Bourgogne intitulé : «Peupliers et campagnes françaises : l'expérience bourguignonne», juillet 2001, 262 pages