

**EVALUATION DES INTERACTIONS entre les DENSITE ET DIVERSITE
DES CHENILLES de Lépidoptères et les DIVERSITE ET DEGRE DE
DEFOLIATION DES FEUILLUS d'un bois.**

**MESURE DE LA POLYPHAGIE
et PREDICTION DES PULLULATIONS potentielles.**

Pierre BRICAGE (**Ecophysiologie Végétale et Informatique Appliquée**)
Faculté des Sciences & Techniques, Université de Pau et des Pays de l'Adour
avenue de l'Université, 64000 PAU, France

RESUME

L'écosystème forestier, le plus vaste (par sa distribution au sein de la biosphère), offre (par sa complexité structurale) le maximum de variété.

La forêt tempérée caducifoliée est organisée en strates verticales qui servent de nourriture à des communautés de phytophages.

La communauté forestière (feuillus-chenilles) du bois de Pau pourrait être en équilibre trophique, par le jeu de contrôles mutuels (par action et rétroaction) entre producteurs et consommateurs. Les facteurs de cet **équilibre dynamique**, correspondent probablement à des rapports de populations sous la dépendance de facteurs écologiques.

La répartition des chenilles dans l'espace (strates verticales et localisation horizontale) n'est pas aléatoire. Défoliateurs, parmi les plus fréquents, **les chenilles des Lépidoptères**, ont des cycles biologiques en relation avec des changements saisonniers. Au bois de Pau, les Géométridés (*Operophtera brumata*, *Erannis defoliaria* et *Ennomos quercinaria*), les Lymantriidés (*Euproctis chrysoorthea* et *Lymantria dispar*), les Lasiocampiidés (*Malacosoma neustria*) et les Tortricidés (*Tortrix viridana*), dont la vie larvaire printanière correspond au faible développement des feuilles, en période de pullulation, peuvent défeuiller complètement les arbres, ce d'autant plus que beaucoup de ces espèces sont **polyphages**.

Une analyse factorielle des correspondances prenant en compte les caractéristiques de l'environnement végétal (densité et diversité des espèces caducifoliées), les caractéristiques des cortèges de ravageurs (densité et diversité des espèces de chenilles de Lépidoptères), les caractéristiques de l'échantillonnage (strate verticale et localisation horizontale des prélèvements) et le degré de ravage observé a été réalisée pour l'ensemble des espèces de feuillus et de chenilles sur tous les emplacements.

Elle a permis de mettre en évidence:

- une **mosaïque de biocénoses** au sein du massif forestier, chacune caractérisable par un cortège de feuillus et un cortège de ravageurs,
 - la polyphagie généralisée des différentes espèces de ravageurs,
 - que la **diversité spécifique des ravageurs et leur densité sur une espèce de feuillu** sont dépendantes de l'environnement caducifolié (les attaques les plus fortes correspondant à l'espèce la plus fréquente du sous-bois: le noisetier, ou à des environnements particuliers: zones reboisées oligospécifiques et bords de cours d'eau),
 - qu'il existe un équilibre de diversité et de densité de ces ravageurs dont tout écart se traduit par une pullulation (la relation complexe entre diversité et densité dépendant de l'association feuillus-ravageurs).
-