

DES PRATIQUES FORESTIÈRES POUR LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE

par Marc Deconchat

Notre perception du monde des invertébrés forestiers reste bien souvent limitée, une multitude d'entre eux étant inaccessible, dans le sol, sous les écorces ou dans les frondaisons. Pourtant, ces animaux difficiles à voir, participent pour la plus grande part à la diversité faunistique de nos forêts et au maintien des processus écologiques du milieu. Des mesures de gestion simples peuvent favoriser radicalement la faune entomologique forestière.

On peut dénombrer dans une hêtraie de l'Ile-de-France au moins 6 800 espèces animales pour 3 900 végétaux, soit 120 vertébrés et 5 800 espèces d'arthropodes dont 5 200 insectes.

Ces chiffres, non exhaustifs faute d'études suffisamment approfondies, illustrent à eux seuls l'incroyable foisonnement de la faune entomologique.

Beaucoup de ces espèces sont étroitement liées à des conditions écologiques précises ; la richesse faunistique est ainsi bien souvent en relation avec une pauvreté numérique des populations, de ce fait d'autant plus fragiles. Au niveau de l'insecte, la forêt est un milieu très diversifié. Que l'on songe aux conditions qui peuvent régner sous les écorces comparées à celles de la surface des feuilles ensoleillées ou du sol sous une pierre. Mais, pourtant, des groupes entiers d'insectes sont caractéristiques de la forêt. La richesse et l'équilibre sont dus à une communauté multispécifique plutôt qu'à quelques espèces particulières.

Des rôles fondamentaux

L'activité des insectes participe grandement à la dynamique forestière, à différents niveaux. En premier lieu, il faut considérer les insectes détritivores (collemboles, xylophages, coprophages...), dont les actions successives sont indispensables pour transformer la matière morte en litière, puis en humus minéralisable. Les actions complémentaires de ces organismes (déchiquetage, broyage, inoculation fongique, enfouissement, aération...) sont une illustration exemplaire de l'importance de la diversité : qu'un groupe soit décimé et la chaîne peut être rompue, menaçant le fonctionnement global du recyclage. De nombreuses chaînes



Les arbres morts sur pied attirent et sont le refuge de nombreuses espèces d'invertébrés. Leur élimination dans les forêts trop "propres" entraîne la raréfaction de nombreux insectes. (Cliché P. Pointereau)

trophiques complexes trouvent leur origine au niveau des insectes. La Tordeuse du sapin est ainsi la cible d'une soixantaine d'antagonistes qui eux-mêmes sont menacés par d'autres insectes ; ce sont les subtiles modifications dans ce faisceau de relations qui permettent ou non à cette chenille d'engendrer des dégâts sur les arbres. Les équilibres mis en œuvre dans la forêt sont si poussés, qu'on en vient aujourd'hui à estimer, dans le cas de la Tordeuse grise du mélèze *Zeiraphera diniana*, que les fortes pullulations cycliques sont globalement plus profitables que les dégâts apparents sur les arbres ne le laisseraient supposer. En induisant une réaction physiologique du mélèze, en augmentant brusquement la disponibilité

en humus, ces chenilles concourent sans doute finalement au maintien du milieu favorable à l'arbre, donc à l'insecte.

Insectes saproxyliques : des mesures urgentes

Une multitude d'insectes, appartenant à divers groupes, se succèdent pour décomposer le bois et le rendre à l'humus. On parle d'insectes saproxyliques. Les plus connus sont ceux qui s'attaquent à nos charpentes, mais les autres, loin de constituer des nuisances, réalisent au contraire une tâche essentielle à la survie des écosystèmes forestiers, un rôle bien trop souvent négligé. Par leur adaptation à la consommation du bois, ces insectes rendent au sol en 10 ou 15 ans la matière organique qui pourra être humifiée, avec l'aide de bactéries et de champignons. Notons enfin que toutes les études s'accordent pour affirmer que les complexes saproxyliques ne constituent pas de foyers d'infestation des arbres sains. Les dégâts existent aussi dans les forêts les mieux "entretenues" et le bois mort joue un rôle attractif, ce qui permet un maintien et une action plus efficaces des organismes de régulation.

Des menaces bien réelles

Les menaces pesant sur ces organismes ne datent pas toutes d'aujourd'hui. Les études des anciennes collections entomologiques montrent combien la surexploitation des forêts aux siècles précédents a perturbé les populations de ces insectes. Ils sont parfois passés d'une distribution européenne à une répartition relictuelle limitée à quelques sta-

tions disséminées qui ne permettent plus des échanges de populations ("insularité"). L'enlèvement systématique des vieux arbres et du bois mort empêche l'établissement de complexes saproxyliques complets. Il ne reste alors que les espèces capables de s'attaquer au bois vivant (parasites), ce qui explique la mauvaise réputation qui leur est accolée. Enfin, ces insectes étant souvent particulièrement beaux, quelques rares collectionneurs avides ont parfois saccagé des stations riches en se livrant à des prélèvements abusifs.

Le rôle de ces insectes étant chaque jour un peu plus reconnu, des voix se sont élevées pour prendre leur défense. Le Conseil de l'Europe et son Comité Directeur pour la Sauvegarde et la Gestion de l'Environnement et des Habitats Naturels (CDPE) ont ainsi produit un document préconisant plusieurs mesures de protection.

En premier lieu, mais il n'est pas inutile de le rappeler, les insectes saproxyliques doivent être impérativement pris en compte dans les réserves destinées à préserver le milieu naturel. Pour cela une relative abondance de bois mort ou moribond doit être maintenue, ce qui concrètement s'exprime bien souvent par une extension de la surface des réserves.

Des mesures peuvent, et doivent, être prises aussi dans les forêts de production, voire dans les plantations. Une première étape indispensable serait de prendre en compte cette composante faunistique chaque fois qu'est évaluée la richesse d'une forêt au point de vue écologique. Ces données permettraient de déterminer les forêts les plus adaptées à des mesures de conservation. Cependant, compte tenu de l'ampleur de ce groupe (au moins 1000 espèces), la liste des espèces à recenser a été limitée par le Comité Directeur.

Des mesures simples

En conservant quelques arbres d'un grand âge ou dépérissants, au-delà de la maturité classiquement admise comme critère économique, le gestionnaire ne grèvera pas ses revenus de façon significative et offrira à un grand nombre d'insectes un milieu devenu rare : des arbres morts sur pied. Bien entendu, des mesures préventives doivent être prises notamment pour éviter tout accident (chute des arbres sur des promeneurs) : responsabilisation de l'état, clôtures, panneaux...- d'autant plus que la rareté des



■ Le mâle de *Cerambyx cerdo*, reconnaissable à ses longues antennes, se rencontre le plus souvent dans les vieilles futaies de chênes, s'alimentant sur les plaies des arbres ou courant le long des troncs à la recherche des femelles. (Cliché R. Coutin - OPIE)

arbres séculaires attire souvent les curieux. Une gestion de ces arbres peut se révéler nécessaire afin d'en maintenir un nombre suffisant (1 ou 2 par hectare, estimation complètement arbitraire faute d'études), ce qui implique de prévoir un renouvellement, sachant qu'un arbre mort sur pied peut se maintenir pendant 5 à 10 ans.

Le bois mort au sol revêt aussi beaucoup d'importance. Dans nos régions, le ramassage du bois mort n'est plus aussi systématique qu'auparavant ; cependant, il peut être fort utile de laisser volontairement par endroit des tas ou des gros morceaux de bois au sol, capables d'abriter de grosses espèces (Longicornes) et un complexe saproxylique complet. Les gros morceaux offrent en outre un abri plus durable. On peut envisager d'apporter du bois (déjà habité ou non) dans des sites qui en sont dépourvus (plantations par exemple). Notons que cette pratique de repeuplement volontaire peut être utile pour activer localement l'élimination d'importants résidus de bois comme les souches dans les andains de préparation de terre à plantation.

Dans la même démarche, il convient d'éviter, au moins localement, le "toiletage" des forêts. Quand l'extraction d'un chablis, par exemple, coûte trop cher, pourquoi ne pas le laisser en place ? Certaines forêts sont ainsi

parfois débarrassées complètement de tout le bois mort qui y stagne naturellement, comme si l'on voulait en faire un jardin. Cette pratique doit en particulier être exclue des zones de protection comme les parcs nationaux, qui n'ont pas vocation à adapter une forêt au goût du public pour une nature trop propre. Qui plus est, cette attitude empêche toute prise de conscience par le public du rôle joué par les organismes de décomposition.

Aussi paradoxal que cela puisse paraître, le bois brûlé attire certains insectes (et champignons) que l'on retrouve régulièrement après les grands incendies dus à la foudre et qui colonisent rapidement cette niche particulière des forêts naturelles. Le bois brûlé devient chose rare en forêt; on peut donc imaginer d'en amener sur certains sites afin de maintenir ces populations si particulières. Les plantations artificielles peuvent elles aussi participer à ces mesures de protection, bien qu'en général, elle aient une

faune beaucoup plus pauvre. En laissant du bois mort à terre, en écorçant sur pied les arbres non sélectionnés, en laissant quelques pieds vieillir après la coupe, on peut améliorer la faune saproxylique à moindre coût et sans risque, tout en facilitant la vie à bon nombre d'autres espèces liées à ce complexe. Qui plus est, les arbres morts abritent bien d'autres animaux, des oiseaux aux chauves-souris.

Lépidoptères menacés et autres insectes

Les Lépidoptères forestiers sont bien plus nombreux que les quelques espèces qui ont le tort de causer parfois des dégâts. On estime ainsi que pas moins d'un dixième des espèces françaises vit sur les chênes. Cependant, la majorité des espèces n'est pas strictement liée à un type particulier de forêt.

87 espèces forestières en forte régression ont été recensées en Allemagne, ce qui concerne 17% au moins des papillons inféodés aux milieux forestiers, sans tenir compte des microlépidoptères trop mal connus. En France, la situation doit être comparable, voire pire, compte tenu de la richesse initiale plus grande et des dégradations en cours.

Le choix des essences constitue bien évidemment un préalable à la protection des papillons. Non seulement l'enrésinement prive un grand nombre d'espèces de leur support habituel, mais en plus il empêche la

formation d'un tapis floristique sylva- tique propre à nourrir les autres. Les plantations en essences locales ou mixtes doivent avoir la préférence ; il n'est pas négligeable de prévoir des trouées ou d'épargner les clairières naturelles. La diversité en âge, et donc en taille, induit naturellement une pénétration latérale de lumière propre à entretenir un tapis herbacé sans avoir globalement d'es- pace perdu ; le "jardinage" apparaît ici encore comme une pratique sylvicole compatible avec la protection de la nature.

Les essences dites secondaires (saules, trem- ble, bouleau...) doivent être en partie con- servées, si possible jusqu'à l'âge adulte. Bien souvent, ces espèces ne provoquent pas de baisse de rentabilité, surtout si on les laisse se développer tardivement par rapport à l'essence principale ; on peut leur réserver les zones les plus défavorables. Par contre, elles peuvent abriter un grand nombre de papillons, pas moins de 87 espèces pour le bouleau. Dans le même ordre d'idée, le dé- broussaillage mesuré, y compris et sur- tout celui des lisières et des bords de routes, doit laisser se développer un minimum de végétation secondaire. Ces zones sont main- tenant le dernier refuge de bon nombre d'espèces forestières. Le débroussaillage chimique a un impact encore plus important puisqu'il vise en général la végétation fleu- rie qui attire les papillons. Bien que mal connus, les effets des pesticides sont sans doute une des plus grandes menaces actuel- les.

Une attention doit aussi être portée sur les chemins forestiers qui sont de plus en plus souvent empierrés ou goudronnés alors qu'ils offraient à bon nombre d'insectes des abreu- voirs, des aires de vol ou des gisements de matériaux, pour les guêpes par exemple.

Les Carabes, des insectes particulièrement sensibles à la pollution forestière

Des mesures similaires sont aussi préconi- sées pour les carabes. Coupes de faibles surfaces, avec des rémanents, exploitation en bouquet, plantations mixtes ou d'essen- ces locales, maintien d'arbres moribonds, diversité d'âge... sont des facteurs de pro- tection des insectes qui sont valables pour un grand nombre d'entre eux. Pour les cara- bes, il convient aussi de noter que les ordu- res, et en particulier les bouteilles vides, constituent des pièges mortels et d'une ter- rible efficacité : on a compté pas moins de 1300 insectes tués par une centaine de ces "pièges" en quelques semaines. L'abandon d'ordures en forêt demande donc une atten- tion particulière. Enfin, certaines espèces ou sous-espèces, du fait de leur rareté ou/et de leur beauté sont activement chassées malgré des protections réglementaires stric- tes : on a ainsi parfois capturé dans la jour- née jusqu'à 500 exemplaires de la même espèce, pour la revente. Les représentants de l'Etat se doivent donc de porter une certaine attention à ces pratiques et, le cas échéant, dresser des procès-verbaux. No- tons cependant que ces excès sont très rares et d'une influence limitée alors que les apports des entomologistes amateurs à la connaissance des insectes sont très grands.

La diversité des insectes et notre ignorance à leur rencontre rendent a priori difficile la préconisation de pratiques globales de syl- viculture pour conserver cette richesse. Il peut même arriver qu'il existe des antago- nismes entre certaines mesures de protec-

tion. Cependant, dans le cas général et pour la faune dite commune, qui n'en est pas moins en déclin, toutes les pratiques tendant à se rapprocher de la forêt naturelle sont bénéfiques (ce qui n'exclut pas que certains milieux très artificialisés présentent une richesse ponctuelle). C'est en conservant la diversité végétale, tant en espèces qu'en structure et en âge, qu'on parvient le mieux à maintenir la diversité des arthropodes qui sont les garants du bon fonctionnement de l'écosystème. ♦

Pour en savoir plus

- ♦ **Conseil de l'Europe**, 1987 : Les inverté- brés saproxyliques et leur protection. Conseil de l'Europe. Strasbourg.
- ♦ **Kirby K.J.**, Accumulation of dead wood, a missing ingredient in coppicing ? In Ecology and management of coppice woodlands. Bukley (ed.). Chapman et Hall.
- ♦ **Tiberghien G.**, 1990 : Les carabes de la forêt d'Ecouve ; inventaire faunistique et bio- géographie, analyse des populations et peup- lements, commentaires pour la préserva- tion d'espèces, formes, groupements, et de leur biotope. OPIE et PNR Normandie-Maine.

L'auteur

Cet article est tiré des quatre fiches "écosys- tèmes forestiers et forêt productive" réali- sées par l'auteur pour le réseau Forêt de France Nature Environnement, avec le concours de l'OPIE.

Marc Deconchat est responsable du dossier "Pesticides en forêt" pour ce même réseau.

Vient de paraître

♦ **Chronique historique de la Zoologie agricole française.**

Livre premier. Par **Pierre Grison**

Acteur au cours de cette seconde moitié de siècle du développement de la zoologie, et plus précisément de l'entomo- logie agricole au sein de l'INRA, Pierre Grison est certainement un témoin privilégié pour nous rapporter les différentes étapes de cette histoire, comme le souligne le Professeur Joseph Berge- rard dans sa préface. Au prix d'un remarquable travail de documentation, l'auteur montre le rôle personnel joué par les hommes et leurs différen- tes équipes de recherche. La plupart des champs de la zoologie agricole sont traités dans ce pre- mier livre qui comprend cinq chapitres : le pre- mier rappelle l'œuvre des précurseurs, de Réaumur à Marchal, jusqu'à la perception d'une entomologie économique autonome avec la catastrophe phylloxérique ; les trois chapitres suivants tentent de suivre l'évolution des doctri- nes et des particularités techniques propres à des

hommes et à des périodes replacés dans leur cadre institutionnel en France jusqu'au début des années 1980 ; le dernier chapitre permet d'élargir la perception des problèmes d'entomologie agricole en dehors de l'hexagone en les situant dans leur contexte politique et structurel propre. Cet ou- vrage sera certainement très précieux pour tous ceux qui ont connu l'extension et la diversifica- tion des recherches de l'INRA, mais aussi pour tous les jeunes chercheurs engagés dans cette voie ou ceux qui pensent y entrer afin de prendre contact avec ce qui constitue véritablement leurs racines. Publié par le département de Zoologie en deux livres, mais sans caractère de discontinuité (le livre second réunira un ensemble de docu- ments sur des exposés thématiques), cet ouvrage participe avec toutes ses qualités à la sauvegarde d'un patrimoine d'histoire naturelle.

366 p. 1992.180 F. Disponible auprès de C. Silvy, station de recherches de Lutte biologique, la Minière, 78285 Guyancourt cedex.

