



Chenille d'Écaille pouprée *Rhyparia purpurata* - Cliché Benoît Martha à arthropo.free.fr

Par Alexis Borges et Philippe Mothiron

Lépidoptères des forêts

L'ordre des Lépidoptères, représenté par plus de 5 000 espèces en France, est classiquement divisé en deux groupes : les rhopalocères, « papillons de jour » et les hétérocères « papillons de nuit » (mais pas uniquement). Plus de 98% des Lépidoptères sont phytophages, se nourrissant de végétaux durant leur vie larvaire.

À l'état de papillons, beaucoup sont pollinivores ou nectarivores. De nombreuses espèces sont strictement liées à l'écosystème forêt, tous les stades occupant ce milieu.

■ DES RÔLES IMPORTANTS

Certains Lépidoptères sont redoutés des forestiers, surtout des ravageurs défoliateurs et, pour quelques-uns, anthophages¹, cléthrophages² ou xylophages ; ils sont capables, en cas de pullulation, de perturber gravement la vie des boisements.

En dehors de ces attaques, les Lépidoptères jouent plusieurs rôles importants au sein des forêts et des boisements.

Consommateurs de matière végétale à l'état de chenille, ils interviennent dans la dynamique

des populations des plantes, l'organisation des communautés végétales, les cycles biogéochimiques et les interactions canopée-atmosphère-sol. Adultes, beaucoup contribuent à la pollinisation des plantes à fleurs, parfois spécifiquement.

À tous les stades, ils représentent une ressource alimentaire importante ou nécessaire à de nombreux animaux vertébrés (oiseaux, reptiles, chauves-souris, rongeurs...) et invertébrés prédateurs et parasites.

■ DES INDICATEURS DE BONNE SANTÉ

Les macrolépidoptères (rhopalocères et macro-hétérocères), dont on connaît bien la biologie de la plupart des espèces, sont considérés comme de bons indicateurs de l'état écologique des milieux naturels.

Si les rhopalocères sont largement inventoriés, voire suivis, pour estimer le maintien d'espaces dits ouverts, ensoleillés et fleuris, les macro-hétérocè-



Le Tircis *Pararge aegeria* (Nymphalidé) aime les endroits ombragés
Aquarelle de Xavier Houard

1. Qui se nourrit de fleurs
2. Qui se nourrit de graines

res sont peu étudiés et pris en compte et encore moins les micro-hérocyères (= micro-lépidoptères). Ils fournissent pourtant des informations précieuses sur le degré et le type des perturbations d'un milieu forestier notamment (morcellement, homogénéité du type de gestion, assèchement...).

■ QUAND LES OBSERVER ?

On voit voler des papillons toute l'année en forêt, pour peu qu'il fasse plus de 5°C en hiver. Les différentes espèces se succèdent avec des chevauchements quasiment tous les 15 jours et des réapparitions à des saisons différentes pour les espèces plurivoltines.

■ PLUSIEURS CORTÈGES

La forêt offre aux insectes sur de vastes superficies des milieux différenciés en strates marqués par des gradients de température, de luminosité, d'humidité... On y trouve des micro-habitats pérennes et des éco-complexes homogènes sur de larges espaces. Les Lépidoptères y trouvent une nourriture abondante et la protection des abris. Plus la forêt présente d'habitats diversifiés et pérennes (et une grande diversité floristique autochtone), plus la diversité lépidoptérique y est importante et s'y maintiendra. En forêt, la canopée occulte une partie de la lumière et le sol est peu éclairé. Ce milieu est donc peu propice aux Rhopalocères héliophiles.

Les lisières, les clairières, les layons, les bords de routes forestières, avec fossés, talus, les bords d'étangs et les parcelles en régénération sont des milieux ouverts. Y poussent des végétaux héliophiles, souvent à fleurs et nectarifères, attirant les Rhopalocères, qui ont aussi besoin de la chaleur des rayons du soleil pour voler. Certains trouvent parmi les arbres les plantes nour-



L'Hibernie défeuillante *Erannis defoliaria* (Géométridé) se rencontre en hiver en forêt
Cliché A. Borges

ricières de leurs chenilles (bouleau, tremble, saule, chêne) ; la plupart se développent sur les plantes herbacées.

Ourlets, haies, alignements d'arbres... sont des milieux de transition.

Dans ces structures fréquemment oubliées par les gestionnaires, voire par les naturalistes, on trouve des espèces végétales différentes ou communes avec les sous-bois mais se développant dans des conditions d'ensoleillement et d'hygrométrie différentes (ex : troènes, *Prunus*, etc.) qui répondent aux exigences particulières d'un certain nombre d'espèces de Lépidoptères diurnes et nocturnes.

Ces corridors boisés assurent la circulation des papillons entre massifs forestiers. Faits de longs trajets ou de sauts de puce sur plusieurs générations, ces déplacements permettent l'indispensable brassage génétique.

L'objectif de la Trame verte et bleue³ est précisément de garantir la pérennité de ces voies de transit.



Chenille de l'Euphémie de la myrtille *Pasiphila debiliata* (Géométridé Larentiiné), inféodée aux myrtilles - Cliché Ph. Mothiron



Le Moyen Nacré *Argynnis adippe* (Nymphalidé Heliconiiné) papillon héliophile que l'on observe en clairières, allées forestières, lisières des forêts et dont la chenille est inféodée aux violettes - Cliché A. Borges

3. À relire : Les insectes dans la trame verte et bleue par X. Houard, S. Jaulin et P. Dupont, *Insectes* n°161, 2011(2).



Le L-noir *Arctornis l-nigrum* (Lymantriidé), fréquente les clairières et prairies humides des milieux forestiers ; la chenille se nourrit de feuillus - Cliché A. Borges



Le Bombyx de l'aubépine *Trichiura crataegi* (Lasiocampidé) qui affectionne particulièrement les friches arbustives, des abords de lisières de forêts - Cliché A. Borges

par parcelles notamment, diversification des essences, maintien d'une strate arbustive développée et un sous-bois varié. ■

■ ÉTAT DES CONNAISSANCES ET RETOUR D'EXPÉRIENCE D'INVENTAIRE ET D'OBSERVATION

Depuis la fin du XVI^e siècle, l'observation et le suivi de populations de papillons a permis d'établir des liens directs entre la perturbation des biotopes et leur régression. C'est le cas en Île-de-France notamment, avec l'accroissement de la population humaine et des infrastructures qui lui sont liées, au détriment des espaces naturels. Ainsi la Nonagrie fauve, *Photedes (Chortodes) extrema* (Noctuidé), espèce déterminante de ZNIEFF jugée menacée, semble avoir peuplé toutes les forêts de la région au début du XX^e siècle. Probablement sous l'influence de l'enrésinement, des drainages, des épandages, des herbicides, elle a fortement régressé : on ne l'a trouvée cette dernière décennie que dans les massifs forestiers de l'est et du sud-est de l'Île-de-France où elle y est régulièrement observée. Autre exemple : les forêts humides, notamment à tourbières, reculent parfois du simple prétexte de leur insalubrité prétendue, ce qui entraîne la régression des rares espèces holarctiques ou à tendances submontagnardes pour lesquelles elles sont des biotopes de prédilection : la Cidarie du cornouillier *Asthena anseraria*

et la Cidarie sylvestre *Hydrelia sylvata* (Géométridés), la Cymatophore onduleuse *Tetheella fluctuosa* (Drépanidé), la Noctuelle du bouleau *Polia hepatica* et la Noctuelle aduste *Mniotype adusta* (Noctuidés), etc.

■ EN GUISE DE CONCLUSION

Pour maintenir ou rendre la forêt accueillante aux papillons, il conviendrait d'adopter des méthodes de conduite des peuplements qui ne visent pas seulement la rentabilité et favorisent la diversité des habitats et donc des habitants, notamment des Lépidoptères : gestion différenciée dans le temps et l'espace,

Orientation bibliographique

- Claude A., 1995 Les Papillons en forêt. *Revue forestière française*, vol. XLVII, n° 2, 1995, pp. 170-172.
- Claude A., 2001. Papillons et sylviculture. *Revue forestière française*, vol. LIII, numéro spécial 2001, pp. 171-175
- Roques A., Nageleisen L.-M., 2007. Forêts et milieux naturels face aux changements climatiques - Impact du réchauffement global sur les populations d'insectes forestiers. *Rendez-vous techniques INRA ONF*, Hors-série n°3, pp. 40-46
- Mothiron P., 1997-2010. - *Inventaire commenté des Lépidoptères de l'Île-de-France*. Alexanor, 3 tomes
- Bouget C. et Nageleisen L.-M., 2009. L'étude des insectes en forêt : méthodes et techniques, éléments essentiels pour une standardisation. *Les dossiers forestiers*, n°19, ONF-OPIE-RNF-CEMAGREF : 144 p.



La Cymatophore onduleuse alias l'Aqueuse - Cliché A. Borges