
**CONSERVATION DES COMMUNAUTÉS DE PAPILLONS DE JOUR DANS LES
PAYSAGES FORESTIERS HÉTÉROGÈNES : EFFETS DE LA QUALITÉ,
DE LA DIVERSITÉ ET DE LA FRAGMENTATION DES HABITATS**

Thèse de Inge **Van HALDER**¹

Analysée par Yves **LESGOURGUES**²

Directeur de thèse : Hervé **JACTEL** Directeur de recherche INRA Bordeaux

Co-directeur : Luc **BARBARO** Chargé de recherche INRA Bordeaux

1. RÉSUMÉ DE LA THÈSE :

Les papillons sont des espèces emblématiques des études relatives à la conservation de la nature et sont considérés comme indicateurs de choix en matière de biodiversité.

En France, ils n'ont fait l'objet que de rares études au sein des grands ensembles forestiers, singulièrement en « forêt de plantation ».

D'après van Swaay (2006), cité dans la bibliographie, le déclin des populations de papillon sur les 25 dernières années serait de 14%. Par ailleurs 9% des papillons identifiés en Europe sont sur la liste Rouge des espèces en danger.

La thèse candidate a été réalisée « au long cours », Madame Van Halder travaillant à l'Inra depuis de longues années (premières communications sur le sujet en 2005).

Elle se propose d'étudier la répartition des papillons diurnes dans les « paysages forestiers » du massif landais consacré au pin maritime.

Le paysage récurrent de la forêt cultivée dans une zone de la grande lande a été décrit à travers ses diverses composantes : plantations de pins (segmentées en : coupes rases herbacées, coupes rases arbustives, jeunes peuplements de pins, peuplements de pins d'âge moyen et pins âgés), lisières, îlots de feuillus, ripisylves et pare-feux.

Dans la première étude, 83 parcelles rangées dans les types d'habitat identifiés ont fait l'objet d'un échantillonnage précis et de comptages. Les différentes variables retenues ont été traitées par analyse canonique des correspondances (ACC) partielles et par la méthode Indval.

Au total, 44 espèces de papillons ont été observées.

¹ Thèse de doctorat en Ecologie évolutive, fonctionnelle et des communautés, préparée dans le laboratoire Biogeco, Inra, Université de Bordeaux 33610 Cestas (Fce), soutenue le 06-01-2017 à Bordeaux, dans le cadre de l'Ecole doctorale Sciences et Environnements (Pessac, Gironde), en partenariat avec BIODiversité, GENes et Communautés (Bordeaux).

² Membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France, section 2, (Forêts et Filière bois).

Les résultats montrent l'importance des milieux semi-naturels (îlots feuillus, ripisylves, pare-feux) dans les paysages dominés par les plantations de pins.

Cependant nombre de papillons, y compris une espèce menacée comme le Fadet des Laîches (*Coenonympha oedipius*) ont été détectés au sein des peuplements de pins bien qu'en quantité moindre que dans les milieux ouverts ou les pares-feux.

D'autres études, basées sur le même principe d'échantillonnage, mais aussi d'autres méthodes statistiques, montrent ensuite l'importance des lisières au sein desquelles on trouve quelques espèces spécifiques, les autres « naviguant » au sein de plusieurs habitats en fonction des ressources alimentaires qui s'y trouvent et des conditions climatiques du moment. L'importance des pare-feux, milieux ouverts, est encore soulignée.

Dans les ripisylves, on trouvera plus d'espèces sédentaires, de plus grande taille ; dans les boisements de pins, la composition en plantes-hôtes dans le sous-bois semble un facteur essentiel pour la survie des papillons de jour.

Dans la dernière partie (« Discussion ») l'auteure récapitule les principaux résultats de ses recherches adossées à une vaste bibliographie.

Elle s'interroge sur les recommandations à formuler pour conserver les papillons dans les plantations de pin, effleure les questions relatives à la certification (p178) et rappelle les dispositions mises en place dans les aides d'Etat visant à la reconstitution des forêts après la tempête de 2009 (clause « diversification »).

Enfin elle consacre quelques pages aux perspectives ouvertes par le travail qu'elle a effectué.

2. ANALYSE DE LA THESE

Le travail de Mme Inge Van Halder présente un intérêt certain, notamment en ce qui concerne les aspects suivants :

- **Méthodologie :**

L'approche par la structure paysagère des forêts de pin maritime, réputées monospécifiques et abritant très peu de biodiversité, nous paraît intéressante, d'autant qu'elle est assortie d'une réflexion préalable bien documentée.

Par ailleurs, l'échantillonnage important réalisé dans les différents compartiments identifiés, ainsi que la variété des méthodes statistiques utilisées, donnent une assise scientifique certaine à l'ensemble du travail réalisé. Enfin la profusion des références bibliographiques illustrant chacun des chapitres témoigne d'un gros travail de documentation couvrant plusieurs années et susceptible de faire gagner un temps précieux à tous ceux qui s'intéressent au sujet.

- **Résultats :**

L'identification au cours des diverses prospections d'une quarantaine d'espèces de papillons diurnes évoluant en milieu forestier « de lande » constitue un premier résultat intéressant pour les non-spécialistes et les bureaux d'études spécialisés en environnement. En effet, les études

d'impact que l'on lit au travers des enquêtes publiques concernant les défrichements ou les implantations d'équipements collectifs ne mentionnent en général que l'espèce « Fadet des Laïches (*Coenonymphio oedipus*) » alors que bien d'autres espèces seraient à répertorier.

L'autre enseignement que l'on peut tirer à partir de cette relative abondance d'espèces est que la forêt de pin maritime est loin d'être fermée aux papillons de jour et que, dans certaines conditions elle peut même constituer un habitat intéressant pour de nombreux individus.

S'agissant des lisières, des îlots feuillus au sein des parcelles de pins ou des ripisylves, la démonstration de l'intérêt que leur portent les populations de papillons n'est pas une véritable surprise ; plus novateurs semblent les résultats concernant les pare-feux qui se révèlent comme un support de choix pour le développement de ces populations. L'auteur a raison de s'interroger sur les pratiques de Défense des Forêts Contre les Incendies en Aquitaine (DFCI) actuelles qui abandonnent les pare-feux « traditionnels », pouvant faire jusqu'à 100 m de large, pour ne conserver que des pistes d'un emprise totale n'excédant pas 20 m, fossés compris.

Les résultats exposés dans le chapitre 4.1 montrent que la présence de papillons au sein des peuplements de pins dépend beaucoup de la nature du sous-bois et de la diversité d'espèces qui s'y trouvent. Sur un autre plan l'auteure semble dire que le raccourcissement des cycles en pin maritime ne poserait pas de problème majeur quant à la densité des populations de papillon.

Voilà des assertions qui devraient enrichir le débat actuel sur les nouvelles modalités de conduite des peuplements de pin maritime, suite à la tempête de 2009 (200 000ha reconstitués après le sinistre...)

S'agissant enfin des exigences de la certification (p 178) l'auteure s'interroge à demi-mot sur le contenu des préconisations et l'effectivité des modalités de contrôle. L'examen attentif du nouveau cahier des charges du système de certification forestière (PEFC) pour la Nouvelle Aquitaine (Août 2017) montre que l'essentiel des recommandations de Madame Van Helder concernant les lisières feuillues, ainsi que les ripisylves, y figurent. Il restera probablement à réfléchir sur les modalités optimales de réalisation des travaux de débroussaillage tenant compte des dernières avancées de la recherche sur les systèmes racinaires et la biodiversité (*cf.*, en particulier certains résultats de la thèse examinée).

En conclusion, le travail de Madame Inge Van Halder, en raison de son intérêt scientifique, de sa contribution à une meilleure compréhension de la notion de biodiversité en forêt cultivée de pin maritime et de sa présentation, mérite d'être valorisé par la mise sur le site de l'Académie de l'analyse de sa thèse.