

Que deviennent nos papillons de jour durant les mois d'hiver ?

Entre cachette douillette et périples migratoire...

Le papillon : ce billet doux plié en deux cherche une adresse de fleur...
(Jules Renard 1894)

Texte de Pascale Hindricq
Tabac d'Espagne - ©Luc Claes

Face aux premiers frimas et à la raréfaction de leurs plantes nourricières, nos papillons de jour adoptent différentes stratégies pour passer l'hiver.



Citron
©Luc Claes



Paon du jour
©Luc Claes

Certains vont hiberner chez nous, sous forme d'imago. Le froid ralentit leur métabolisme, les adultes restent immobiles jusqu'au retour de conditions météorologiques favorables et leur livrée cryptique les dissimule dans leur environnement durant leur longue léthargie.

Ainsi, le Citron (*Gonepteryx rhamni*) hiberne en plein air dans le lierre, la ronce ou le houx. Il y sera bien camouflé grâce à la couleur du dessus de ses ailes gris/vert strié évoquant des feuilles fanées. Il ne craint ni le froid ni le gel, pouvant résister à un mois de congélation. L'imago peut vivre 12 mois, un record de longévité. Au bénéfice d'hivers doux, le citron volette dès le mois de janvier, messenger précoce des floraisons printanières. Première donnée en 2020, le 5 février à Dailly.

Le Paon du jour (*Aglais io*) préfère se blottir dans les arbres creux ou des tas de bois. Il n'est pas rare de le rencontrer dans les pièces sombres et non chauffées des maisons, dans des bâtiments à l'abandon, des entrées de galeries. La teinte foncée de la face inférieure des ailes le rend invisible. Il peut survivre jusqu'à - 20°. Le paon du jour vole de nouveau à partir de février, exceptionnellement en janvier. Première donnée en 2020, le 16 janvier à Devant-Bouvignes, il y faisait 12°.



La Petite tortue (*Aglais urticae*), cette petite vanesse passe 5 à 9 mois en léthargie dans des bâtiments à l'abandon, les arbres creux et les grottes. Fort endurante, elle peut résister à des températures de - 24°. Dès février, elle sort de son refuge à la recherche des premiers tussilages (*Tussilago fafara*) et autres fleurs précoces. Première donnée en 2020, le 6 février à Profondeville.

La Grande tortue (*Nymphalis polychloros*) hiberne, comme le Paon du jour et la Petite tortue, dans le creux des arbres, les tas de bois, les bâtiments à l'abandon. Elle peut se rencontrer accrochée seule ou par deux. A partir de février, elle sort de sa léthargie pour butiner les chatons de saule, des boutons juste éclos ou des tas de fumier, à la recherche de sels minéraux. Première donnée en 2020, le 6 février 2020 au Vivi des bois, à Roly.

D'autres espèces hibernent sous forme d'œufs, le stade le plus résistant (jusqu'à des températures proches de - 30°). Peu visibles par les prédateurs, les œufs, parfois recouverts d'une capsule protectrice, sont d'ordinaire collés sur l'écorce des brindilles, très proches des futures pousses, ce qui permet aux chenilles nouveau-nées de disposer de nourriture, dès leur émergence.

L'hivernage sous forme d'œufs n'est cependant pas très représentatif de nos espèces. Citons le Thècle du chêne (*Neozephyrus quercus*), le Thècle du bouleau (*Thecla betulae*) et l'Hespérie du dactyle (*Thymelicus lineola*).



Œuf de Thècle du Chêne sur bourgeon terminal ensoleillé du chêne - © Philippe Van de Velde

Les chrysalides adoptent le même comportement, protégées par un cocon de soie, comme, par exemple, l'Aurore (*Anthocharis cardamines*), le Machaon (*Papilio machaon*), la Carte géographique (*Araschnia levana*) et les Piérides de la moutarde, du chou, du navet et de la rave. (*Leptidea sinapis*, *L.brassicae*, *L.napi*, *L.rapae*).

Tous ces papillons adultes, chrysalides, chenilles ou œufs, dans leur abri hivernal, supportent des températures très inférieures à 0°C, grâce à une certaine déshydratation de leur organisme, conjointement au remplacement de cette eau par une substance antigèle type glycérol, sécrétée dès l'automne par leur corps. Elle a pour effet d'empêcher l'eau contenue dans l'organisme de geler et de produire des cristaux de glace qui déchireraient les parois cellulaires et entraîneraient la mort de l'individu. Cette cryoprotection est un phénomène largement répandu dans le monde des insectes.



Attention : ne pas déranger !

Où que vous rencontriez des papillons en période de léthargie, ne les déplacez surtout pas et ne les mettez pas au chaud, afin de ne pas relancer leur métabolisme et épuiser ainsi toutes leurs réserves d'énergie.

D'autres entament une migration, du latin migratio, signifiant « changer de séjour ».

Nous avons peine à croire que ces quelques centaines de milligrammes entament un périple de plusieurs milliers de kilomètres pour rejoindre l'Europe méridionale, le Maghreb, voire l'Afrique subsaharienne... en empruntant les cols des Pyrénées ou des Alpes. D'aucuns ont été observés jusqu'à 1500m d'altitude. La plupart des papillons des différentes espèces volent seuls ou en petits nombres, formant des essaims lâches.

Il y a peu, un ami me racontait : « Par un après-midi de septembre, j'étais assis, cassant la croûte, aux abords d'un champ de luzerne, les soucis (*Colias crocea*) s'y observaient par dizaines, l'élan vagabond était incessant... ils arrivaient de partout... et puis, repus, je les voyais s'envoler par petits groupes et d'autres arrivaient, chacun faisait une halte gourmande, se restaurant avant de poursuivre son long chemin. C'était un ballet magnifique ! » Il était bien face au phénomène migratoire des papillons, ce déplacement à caractère périodique, parfois sur de longues distances et impliquant un retour. S'il ne s'était agi de cela, il aurait observé une colonisation, une invasion.

MAIS pourquoi donc un tel voyage ?

Nous pouvons raisonnablement penser que la principale raison est nourricière, même si les phénomènes migratoires sont encore mal connus, il s'avère que la disponibilité réduite des plantes consommées par les chenilles est un facteur incitant les imagos à la migration. Ainsi, le Vulcain (*Vanessa atalanta*) et la Belle-dame (*Vanessa cardui*), dont les chenilles se nourrissent respectivement d'orties et de chardons, trouvent dès l'automne, sous nos latitudes, un couvert insuffisant. Ils prennent le chemin du sud de l'Espagne, de l'Afrique du Nord ou subsaharienne, à la recherche de plantes hôtes pour leur descendance. Au printemps, ils entreprennent le chemin inverse, sud-nord. Ces mouvements migratoires, dits pendulaires, se font de jour comme de nuit. Soutenus par un vent portant, les papillons vont pouvoir parcourir entre 2000 et 3000 km au total, avec une vitesse moyenne de 45km/h et 150 à 200km/jour. En dehors de ces performances, les individus volent généralement à une hauteur de 1 à 3m du sol, afin d'éviter la contrainte du vent, en suivant chacun la même direction. Il n'est pas rare de dénombrer plus de 30 papillons par minute. Les vents contraires peuvent bloquer, déporter au large ou épuiser des centaines, voire des milliers d'individus.

Par ailleurs, des précipitations importantes, accompagnées de températures basses, constituent un obstacle au développement des chenilles, les rendant malades et abrégant leur vie, ce qui impactera le nombre d'imagos à venir et l'intensité du flux migratoire. Ces haltes climatiques imprévisibles, si l'habitat leur convient, peuvent être l'occasion de se nourrir du nectar des fleurs présentes.

D'autres raisons justifiant ce voyage sont plus difficiles à mettre en évidence ; il y aurait d'une part la longueur du jour et les conditions de luminosité qui permettent au papillon de réaliser sa maturité sexuelle et, d'autre part, la durée du cycle complet « œuf-adulte » qui, sous des cieux plus cléments, se trouve prolongée.

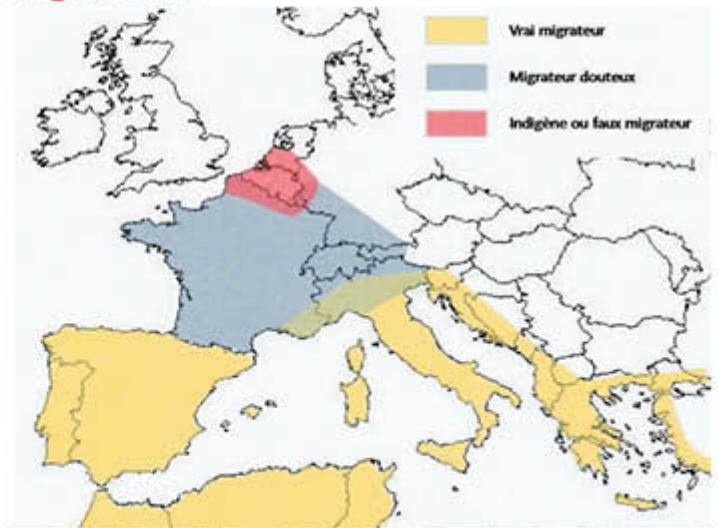
Arrivés chez nous au printemps, les adultes assurent leur reproduction via 1 à 3 générations estivales en fonction des espèces. Ce sont les imagos de la dernière génération

MAIS, attention, l'aller et le retour ne sont pas effectués par les mêmes individus...

nous au printemps, surent leur reproduction via 1 à 3 générations estivales

tion qui entameront la migration de retour vers les zones d'hivernage. Si des adultes devaient rester chez nous au lieu de partir, ils mourraient aux premiers froids. Cette phénologie définit la notion de « migrateur vrai », comparable à celle des oiseaux.

MAIS, il existe donc plusieurs types de migrants ?



Zones d'origines probables des papillons « faux migrants », migrants douteux ou vrais migrants
D'après Gillard M. (2000)

Zones d'origines probables des papillons « faux migrants », migrants douteux ou vrais migrants
D'après Gillard M. (2000)

Oui, nous rencontrons des « migrants douteux ». Ce sont des papillons errant régulièrement ou occasionnellement, en provenance des zones proches de nos frontières et parfois de l'Europe centrale. Ils sont généralement recensés en petits nombres et observés parfois durant quelques années, pour ensuite disparaître durant un certain temps. Leur aire de répartition est fluctuante et la colonisation de notre pays est largement liée aux circonstances climatiques. Le Petit nacré (*Issoria lathonia*) en est l'exemple type.

D'autres papillons sont dits « faux migrants » : indigènes dans le sud de la Belgique, ils peuvent migrer occasionnellement vers le nord de notre pays, jusqu'aux Pays-Bas.

Parmi ces espèces, nous distinguons 2 groupes :

- Les « errants occasionnels », comme le Tabac d'Espagne (*Argynis paphia*), le Machaon (*Papilio machaon*), le Gazé (*Aporia crata-*



Petit Nacré
©Luc Cloes

gi), le Bleu nacré (*Lysandra coridon*), le magnifique et rare Morio (*Nymphalis antiopa*) ou encore la Petite tortue (*Aglais urticae*) et le Flambé (*Iphiclides podalirius*).

- Les « errants réguliers », provenant des contrées proches et observés chaque année en nombres parfois importants, comme la Piéride du chou (*Pieris brassicae*), bien connue des jardiniers.

Le réchauffement climatique modifie les zones d'origine, en repoussant leurs limites vers le nord. Du côté de nos hivernants, nous retrouvons ces espèces qui étaient considérées jusqu'il y a



15-20 ans comme « migratrices occasionnelles ». Actuellement, les entomologistes s'accordent à considérer cet erratisme comme une tentative d'extension de leur aire de répartition.

En Belgique, nous sommes susceptibles de rencontrer une petite centaine d'espèces de papillons de jour dont un grand nombre sont devenues rares à très rares. Seules 5 espèces sont encore reconnues comme « migratrices vraies ». La migration est un phénomène risqué, au regard du nombre de prédateurs rencontrés lors du voyage, et coûteux en énergie. Favorisés par la clémence de notre climat, les papillons diurnes trouvent un habitat hivernal adapté et de qualité, les incitant à une sédentarité progressive.

Ainsi, des « espèces migrantes » sont déjà observées chez nous en tout début de saison, dans leur plus belle livrée. Cet aspect 'frais' contraste avec celui des individus ayant fait le périple et qui, à leur arrivée, portent les stigmates du voyage... ailes déchirées, décolorées ! Nous observons là un certain déséquilibre du calendrier migratoire.

Le Vulcain (*Vanessa atalanta*) ou la Belle dame (*Vanessa cardui*) pourraient, selon la douceur de nos hivers, passer la mauvaise saison chez nous, à l'état d'imago ou de chrysalide. A suivre...

MAIS comment font-ils pour s'orienter ?

C'est un cerveau plus petit qu'une tête d'épingle qui tient ce cap prodigieux. Les papillons sont dotés de capteurs magnétiques, logés dans leurs antennes, qui leur permettent de se repérer par rapport à l'azimut du soleil, tels un compas solaire interne. Par temps couvert, une boussole naturelle leur permet de se diriger via l'inclinaison du champ magnétique terrestre. Un mécanisme assez similaire est actif chez les oiseaux, tortues, criquets, chauves-souris, ...

La migration des Belles dames (*Vanessa cardui*) et du Vulcain (*Vanessa atalanta*) est bien documentée : elle se déroule à haute altitude, soutenue par des vents porteurs qui permettent aux papillons un déplacement rapide, dans une direction fixe. Deux routes migratoires sont mentionnées, toutes deux passant au-dessus de la Méditerranée. Cependant, l'une longe ensuite les côtes portugaises puis la côte atlantique pour rejoindre la Grande Bretagne, voire l'Islande, tandis que l'autre emprunte la vallée du Rhône et de la Saône pour rejoindre la Suisse, la Belgique et puis la Scandinavie. Précisons à nouveau que ce voyage ne s'effectue pas sur la vie d'un même individu. Ce phénomène est dit processus migratoire intergénérationnel. En route, les adultes pondent à différentes étapes, les imagos nouveau-nés vont soit s'établir soit continuer l'aventure, jusqu'à la limite nord de leur aire de répartition, en

quête d'habitats répondant à leurs besoins physiologiques. Dans ce dernier cas, on estime que l'imago entame la poursuite de la migration dans les 48 ou 72h de son émergence.

Chez le papillon, la migration est à considérer comme une recherche de territoire et non comme un trajet d'un point A à un point B. Celle-ci peut être alimentaire : lorsqu'il trouve un habitat favorable, il y séjourne jusqu'à ce qu'il ne puisse plus satisfaire ses besoins, moment où il reprendra sa migration. Ou stratégique, si c'est un mâle, peut-être ne trouve-t-il pas ou plus de femelle réceptive ou, si c'est une femelle ayant déjà pondu un certain nombre d'œufs dans ce biotope, peut-être préfère-t-elle se mettre en route, afin de répartir ses œufs entre plusieurs endroits. Quelle qu'en soit la raison, dès que l'habitat devient impropre à son existence, le papillon reprend son vol. Il part en ligne droite dans la direction initiale et selon l'angle qu'il préfère par rapport à l'azimut du soleil, et ce, jusqu'à un autre habitat adéquat.

De nombreux papillons diurnes présentent un statut d'espèces vulnérables ou en voie d'extinction, tandis que d'autres sont communs ou en expansion sur notre territoire. Les modifications physiques du milieu naturel, la pollution sous toute ses formes, la fragmentation voire la destruction des habitats d'hivernage et d'estivage, comme les tourbières et les pelouses calcaires auxquelles est liée la flore nourricière, influencent la diversité et la présence des papillons. Les spécialistes estiment que 50% de leurs populations a disparu en Europe entre 1991 et 2011. La création de bandes nourricières, le maintien de tas de bois, quelques m² de cardamine ou d'autres plantes sauvages dans nos jardins, l'espacement des tontes et la création de zones laissées en friche, les composts ouverts, l'abandon de tous les produits se terminant en « cide » sont moult gestes simples que nous pouvons appliquer là, maintenant !!!

Soyons observateur, admirateur et ambassadeur de la biodiversité chaque jour, pas à pas.

Envie d'aller plus loin...

La vie des papillons : Ecologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. T.Lafranchis

Les papillons de jour et leurs biotopes
Ligue suisse pour la protection de la nature

Les papillons migrants de Belgique
Vlaams vereniging voor entomologie Marcel Gillard
Conséquence des changements globaux sur la migration animale

Thèse de Renard Alix en 2015 Université Claude Bernard à Lyon

Sources.

Les stratégies de résistance au froid
Bulletin de la société d'entomologie du Québec 2007/14

Etude de la migration de papillons en France
Revue insectes 33 n° 128

Portails internet :

La biodiversité en Wallonie – Les papillons de jour en Belgique.

www.life-papillons.eu

www.life-heliantHEME.eu