

Pilat

Mon Parc  
naturel régional

# Les papillons dans le Pilat

Photo : © G. Chorgnon



Le Bombyx du mûrier (*Bombyx mori*), celui dont l'Homme tire le précieux fil de soie, aura participé durant plusieurs siècles à la création de richesses dans les magnaneries, les moulinages et les usines textiles du Pilat. De nos jours, la présence des papillons renvoie d'abord à la valeur écologique des milieux naturels et à la biodiversité du territoire. Maillon indispensable de la chaîne alimentaire des écosystèmes, pollinisateurs de premier plan, les Lépidoptères (nom scientifique désignant les papillons) ne cessent de passionner les spécialistes qui s'inquiètent de leur régression. Ce

dossier documentaire met en avant une liste de 38 espèces rares et remarquables du Pilat. Il invite tous les habitants à mieux connaître et à protéger les papillons communs des jardins, ces insectes capables, d'un battement d'aile, d'enchanter une prairie fleurie par une chaude après-midi d'été.

Dossier  
documentaire

Le Gazé ou Piéride de l'aubépine (*Aporia crataegi*)



Parc  
naturel  
régional  
du Pilat

# Biologie et écologie

## Des champions de la biodiversité

La biodiversité planétaire laisse toujours songeur... 200 000 espèces de papillons déjà décrites – environ 10% des espèces animales recensées sur Terre –, près de 900 inventoriées dans le Pilat. Leur nom scientifique, Lépidoptère, rappelle que leurs ailes (*Pteros* en grec) sont couvertes d'écaillés (*Lepidos*). Elles sont disposées comme les tuiles d'un toit dont l'agencement et la couleur déterminent les motifs colorés de la membrane alaire.

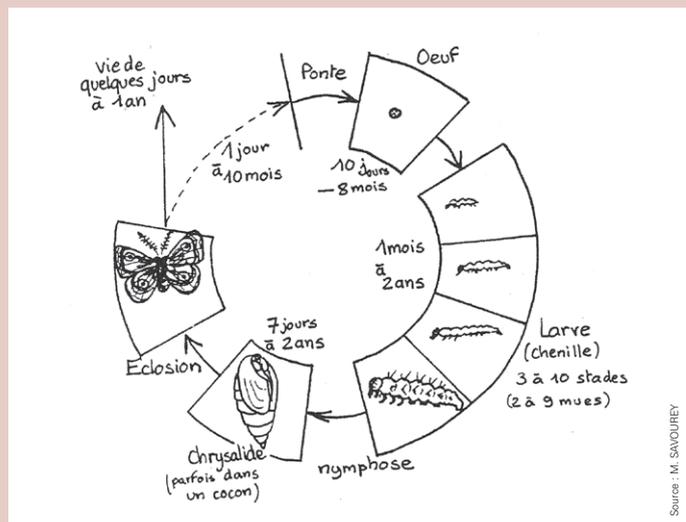
### De jour ou de nuit...

On a coutume de distinguer deux groupes principaux en fonction de critères morphologiques choisis par les premiers entomologistes : les **Rhopalocères** (antennes en forme de massue, ailes au repos refermées verticalement au-dessus du corps) et les **Hétérocères** (antennes filiformes, en dent de scie ou en forme de peigne, ailes se repliant à plat). Cette classification recouvre plus ou moins la division entre papillons diurnes (Rhopalocères) et nocturnes (Hétérocères), mais de nombreux Hétérocères (ceux de la famille des Zygènes par exemple) ont une activité diurne, totale ou partielle. Les papillons de nuit sont très largement majoritaires : 5 000 espèces en France contre 250 pour ceux de jour (dont environ la moitié peut se rencontrer dans le Pilat). Parmi les 5 000 Hétérocères, seuls 1 700 – qualifiés de Macrohétérocères – sont bien connus, tandis que les « micros », papillons de quelques millimètres, sont très peu étudiés. Un continent entier reste encore à découvrir.

### Une vie en quatre étapes

Quel que soit le papillon, le cycle biologique suit un développement en quatre étapes ponctuées de métamorphoses complètes : l'œuf, la chenille, la nymphe ou chrysalide (parfois dans un cocon), l'imago ou papillon adulte. Les différences entre espèces tiennent dans la durée de chaque étape, le stade au cours duquel l'animal effectue une diapause (une diminution d'activité) hivernale et le nombre de générations annuelles (une généralement, jusqu'à quatre ou cinq).

## Cycle des papillons (Lépidoptères)



Cette Phalène blanche (*Siona lineata*) est l'exemple d'un papillon Hétérocère actif durant la journée. Il aspire ici au moyen de sa trompe, le nectar d'une fleur. Les papillons peuvent également transporter du pollen et donc jouer un rôle de pollinisateur.

Photo : © G. CHORONON



Antennes en forme de massue d'un Rhopalocère, l'Hespérie du dactyle (*Thymelicus lineolus*).

Photo : © T. COMBLES



Antennes filiformes d'un Hétérocère, l'Écaille fermière (*Epicallia villica*), parmi la plus commune des « écaillés » en France. L'espèce est très attirée par l'éclairage urbain.

Photo : © G. CHORONON

## Fourmis amies



Maculinea arion.

Photo : © J. D&Co

L'Azuré du serpolet – présent dans le Pilat – est l'un des papillons dit myrmécophile, c'est-à-dire vivant en symbiose avec une fourmi (généralement *Myrmica sabuleti*). La chenille se développe sur la plante hôte avant de se laisser tomber au sol et d'être transportée jusqu'à la fourmière où elle hiverne de septembre au printemps suivant en se nourrissant d'œufs, de larves et de nymphes de fourmi. Le cycle biologique de cet azuré ne pourrait s'accomplir sans la présence du thym serpolet et de la fourmi dans l'écosystème. D'autres chenilles et chrysalides sécrètent des substances recherchées par les fourmis qui, en échange, les protègent de prédateurs et parasites.

# Études et prospections

## Des insectes bien observés

Parmi les insectes du Pilat, le groupe des papillons est le mieux connu de tous. C'est le résultat du travail de plusieurs générations de naturalistes. Dès le XVIII<sup>e</sup> siècle, le botaniste lyonnais Claret de la Tourette citait le papillon Apollon (*Parnassius apollo*), aujourd'hui disparu, volant sur les pentes rocailleuses du Saut du Gier. Au siècle suivant, l'école entomologique lyonnaise engagea un inventaire scientifique autour de son chef de file, Etienne Mulsant (1797-1880), et Hughes-Fleury Donzel (1791-1850) qui prospectèrent dans le Pilat. La Société linnéenne de Lyon, la Société de Sciences Naturelles Loire-Forez, plus récemment la FRAPNA\* et des amateurs passionnés poursuivent un travail indispensable à la connaissance des milieux naturels du massif. L'observation de papillons en vol, très dépendante des conditions météorologiques du jour, et l'abondance variable d'une espèce d'une année sur l'autre expliquent en partie la difficulté à suivre les populations de Lépidoptères. Au travers de plusieurs projets d'observatoire (biodiversité, prairies de fauches, papillons de jardins), le Parc naturel régional souhaite aujourd'hui mieux connaître les espèces patrimoniales, définir des indicateurs de suivi des espèces et impliquer les habitants dans les actions.

\* Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature.



Le filet faucheur permet de ramasser les chenilles sur la végétation basse pour faire l'inventaire des espèces présentes sur un site.



Prélèvement de la chenille d'une espèce non protégée. L'élevage du papillon est possible à condition de connaître la plante nourricière et d'être en mesure d'alimenter la chenille.

## À la recherche de l'hôte

L'importance des liens entre les papillons et la végétation détermine les méthodes d'études et l'attention portée aux plantes hôtes, aux milieux naturels, au substrat géologique, aux microclimats.



Cette chenille de Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) est observée ici sur une feuille de sa plante hôte, la Succise des prés.

## Enquête nocturne



Séance de recensement de papillons nocturnes dans le Pilat.

Une nuit sans lune et sans vent, chaude et sous un ciel couvert, sont des conditions idéales pour l'observation de papillons nocturnes. Depuis les années 1950, l'emploi de lampes à vapeur de mercure et de groupes électrogènes portatifs a modifié les techniques de prospection qui jusqu'alors privilégiaient la recherche des chenilles. Selon l'heure et la puissance des lampes utilisées, les espèces visibles varient : certaines viennent dès le crépuscule se poser contre le drap blanc éclairé, ou plus tard dans la nuit ; d'autres restent à distance de la source lumineuse. On place parfois un piège pour s'épargner une longue attente et identifier au matin les espèces présentes sur le site. La préparation d'un miellat (mélange de substances aromatiques, sucre, spiritueux) peut permettre d'attirer celles qui ne viennent pas à la lumière.



Certaines larves ne consomment qu'une seule plante ou une famille de plantes (oligophages) : thym (Azurée du serpolet), micocoulier (Échancré), violettes (Nacré porphyrin, Chiffre), rumex (Cuivré de la verge d'or, Cuivré écarlate), bromes et fétuques (Mercure). La chenille de l'Écu ne se développe que sur l'Aconit napel dans les clairières des forêts de conifères. Pour avoir donc une chance d'observer cette espèce nocturne très discrète, il faudra d'abord trouver une station de la plante hôte. Parfois, il est plus facile de repérer la ponte des œufs en hiver, ceux du Thécla du bouleau sur les prunelliers par exemple. L'observation sur le terrain et la photographie suffisent le plus souvent à déterminer le papillon adulte. Dans certains cas, l'animal est prélevé pour l'examen des *génitalia* (organes génitaux), seul élément anatomique permettant de distinguer deux espèces proches.

# Inventaire



## Coup de filet sur les papillons du Pilat

Parmi les 900 papillons recensés dans le Pilat, dont plus d'une centaine d'espèces diurnes, 38 ont été retenues dans ce dossier : des espèces protégées, rares ou d'intérêt patrimonial, les plus représentatives de la faune locale. Cette liste établie par Roland Bérard témoigne du regard d'un des spécialistes des Lépidoptères de la Loire et de connaissances acquises au fil de près de cinquante années d'observation sur le terrain. Elle montre une belle diversité d'espèces du fait des situations bio-climatiques variées dans ce massif.



Le Nacré porphyrin (*Clossiana titania*).

Photo : ©CCOLOMB

### ▲ Le Nacré porphyrin : l'hôte des prairies humides

Ce papillon aux ailes fauves ponctuées de dessins noirs est emblématique des prairies fleuries humides du Pilat, vers 1 000 m d'altitude. En France, il ne se rencontre que dans les Alpes et le Massif Central, en petites colonies dispersées. Le recul de l'activité agricole et parfois les changements de pratiques – drainage, remplacement des prairies naturelles, fauchées ou pâturées, par des prairies artificielles temporaires – expliquent en partie la nette régression des populations observées depuis une trentaine d'années.



L'Eupithécie des tourbières (*Eupithecia conterminata*).

Photo : ©CCOLOMB



L'Azuré des orpins (*Scolitantides orion*).

Photo : ©CCOLOMB

### ▲ L'Azuré des orpins : au chaud dans les rochers

Présent dans le sud-est de la France, ce papillon de belle allure (dessus des ailes sombres, teintées de bleu chez les mâles ; dessous clair marqué de gros points noirs) se trouve dans le Pilat presque en limite nord de son aire de répartition. Il affectionne les vallons chauds et rocaillieux colonisés par sa plante hôte, un orpin (*Sedum telephium*). Les chenilles hivernent à l'état nymphal, au sol, au pied des orpins. Les adultes qui volent d'avril à juin peuvent être observés jusque sur le plateau de Pélussin.

### ▲ L'Eupithécie des tourbières : une euro-sibérienne forestière

Ce petit papillon nocturne fut observé pour la première fois en France par Roland Bérard, en 1982, dans la haute vallée du Furan. Sa préférence écologique pour les forêts froides de résineux – la chenille se nourrit d'épicéa – marque l'origine nordique du papillon venu ici au cours de périodes glaciaires, mais dont la présence en France se limite désormais à quelques stations relictuelles (Pilat, Vosges, Jura), incapable qu'il est de vivre dans les milieux environnants devenus trop chauds et trop secs. C'est l'une des raretés patrimoniales du massif.



La Feuille morte du chêne (*Gastropacha quercifolia*).

Photo : ©CCOLOMB

### ▲ La Feuille morte du chêne : une nocturne à surveiller

Ce papillon nocturne de la même famille que les Bombyx est de grande taille – surtout la femelle – avec des ailes de teinte acajou. Présent dans toute l'Europe, il peut être observé dans les forêts claires de feuillus, les parcs et les jardins du Pilat, dans des secteurs plutôt chauds et ensoleillés. Comme ailleurs en France, il semble en voie de régression rapide, sans doute à cause de traitements phytosanitaires. Les chenilles polyphages se développent sur divers arbres et arbustes (chêne, saule, aubépine, sorbier, etc.).

# Les 38 papillons remarquables du Pilat



Espèce	nom scientifique	Groupe	Commentaires sur l'espèce
<b>VALLONS RHODANIENS, MILIEUX CHAUDS, ESPÈCES EN LIMITE NORD DE LEUR AIRE DE RÉPARTITION</b>			
La Piéride de l'ibéride	<i>Pieris mannii</i>	R	Première observation dans le Pilat en 2003
Le Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	R	Migratrice, présente lors d'années chaudes
L'Échancré	<i>Libythea celtis</i>	R	Chenilles sur micocoulier
La Mélitée des linaires	<i>Mellicta dejone</i>	R	Très localisée, mais bien présente dans le Pilat
Le Mercure	<i>Arethusana arethusa</i>	R	Peut-être en voie d'extinction, observations rares
L'Azuré des orpins	<i>Scolitantides orion</i>	R	Localisée dans le Pilat à quelques stations
La Zygène diaphane	<i>Zygaena minos</i>	Z	Rare en France, première observation dans le Pilat en 1972
La Phalène distinguée	<i>Protorhoe corollaria</i>	MH	Rare en France, connue dans 4 départements
La Chesias isabelle	<i>Chésias isabella</i>	MH	Fréquente dans le Pilat, localisée
La Voile	<i>Drymonia velitaris</i>	MH	Rare dans le Pilat, chênaies et milieux boisés chauds
L'Écaille tesselée	<i>Cymbalophora pudica</i>	MH	Typique de la faune méditerranéenne, vol nocturne
<b>PRAIRIES D'ALTITUDE, ZONES HUMIDES ET TOUBIÈRES DU PILAT</b>			
L'Argus satiné ou Cuivré de la verge d'or	<i>Lycaena virgaureae</i>	R	Chenilles sur rumex, en régression
Le Cuivré écarlate	<i>Lycaena hippothoe</i>	R	Chenilles sur rumex
Le Nacré porphyrin	<i>Clossiana titania</i>	R	Chenilles sur renouée bistorte en régression
Le Chiffre	<i>Argynnis niobe</i>	R	Chenilles sur violettes, en régression
L'Écaille des steppes	<i>Hyphoraia testudinaria</i>	MH	Vol nocturne après 3h du matin
La Plusie gracile	<i>Plusia putnami</i>	MH	Premiers exemplaires découverts dans la collection de Roland Bérard
La Noctuelle saxonne	<i>Hyppa rectilinea</i>	MH	Vol nocturne, chenilles sur myrtilliers
La Noctuelle amandine	<i>Phlogophora scita</i>	MH	Vol nocturne, chenilles sur ronces, renoncules et violettes
La Noctuelle du temple	<i>Dasypolia templi</i>	MH	Prairies, vallons humides et lisière de forêts de résineux, première citation pour le Massif Central dans le Pilat
<b>FORÊTS FROIDES ET HUMIDES DE RÉSINEUX</b>			
La Larentie des impatientes	<i>Xanthorhoe birivata</i>	MH	Vol nocturne, chenilles sur impatientes
La Cidarie de la balsamine	<i>Ecliptopera capitata</i>	MH	Vol nocturne, chenilles sur balsamines
La Cidarie réticulée	<i>Eustroma reticulata</i>	MH	Rare en France, vol nocturne, chenilles sur balsamines
L'Eupithécie de l'épicéa	<i>Eupithecia lanceata</i>	MH	Rare en nombre dans le Pilat, chenilles sur sapins et épicéas
L'Eupithécie subtile	<i>Eupithecia orphnata</i>	MH	Rare dans le Pilat, un seul exemplaire connu, découvert en 1981 par Claude Colomb
L'Eupithécie des tourbières	<i>Eupithecia conterminata</i>	MH	Rare en France, premier exemplaire découvert en France en 1982, vol nocturne, chenille sur épicéas
L'Écu	<i>Polychrysia moneta</i>	MH	Très localisée sur quelques stations d'Aconit napel, découverte récente en 1996
<b>AUTRES HABITATS</b>			
Le Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	R	Haies et prairies bocagères, chenilles sur pruneliers et aubépines, à surveiller, en régression en France
L'Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i>	R	Prairies rases pâturées, espèce protégée, en régression dans le Pilat
Le Moiré automnal	<i>Erebia neoridas</i>	R	Rares observations depuis 1850 sur un seul site dans le Pilat
Le Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	R	Prairies, espèce protégée, chenilles sur succise des prés
La Feuille morte du chêne	<i>Gastropacha quercifolia</i>	MH	Parcs, jardins et forêts de feuillus, en régression
Le Sphinx de l'épilobe	<i>Proserpinus proserpina</i>	MH	Prairies humides ou coteaux ensoleillés, espèce protégée, vol crépusculaire
La Brune du pissenlit	<i>Lemonia dumi</i>	MH	Rare dans le Pilat, une seule station connue
Le Bombyx bicolore	<i>Leucodonta bicoloria</i>	MH	Bois clairs plantés de bouleaux (plante hôte), vol nocturne
L'Écaille tachetée	<i>Chelis maculosa</i>	MH	Rare dans le Pilat, dans les prairies maigres parsemées de pierriers en altitude
La Lichenée bleue	<i>Catocala fraxini</i>	MH	La plus grosse noctuelle d'Europe, zones forestières humides de feuillus
La Xyline fausse-brassicairre	<i>Trigonophora haasi</i>	MH	Rare en Europe (péninsule ibérique, Cévennes), chenilles sur genêts dans prairies maigres bien exposées

**R** : Rhopalocères (classification T. Lafranchis) - **Z** : Zygènes (classification G. M. Tamann)

**MH** : Macrohétérocères (Classification R. Robineau).

Les espèces rares  Les espèces protégées.

# Gestion et protection

## Préserver les habitats naturels

Prairies, haies, landes, pelouses, ripisylves, tourbières, clairières... Autant de biotopes fréquentés par les papillons. Les milieux ouverts fleuris sont de loin les plus favorables à leur présence, surtout pour les Rhopalocères. Aussi, tout objectif de protection des Lépidoptères passe d'abord par une préservation de ces habitats : la plante hôte dont se nourrit la chenille, les fleurs butinées par les adultes, les sites de refuge et de dortoir...

### Agriculteurs, alliés des papillons

Les mesures agro-environnementales territorialisées (MAET) mises en place par le Parc naturel régional du Pilat et ses partenaires vont dans ce sens. Elles concernent les sites du réseau Natura 2000 (« tourbières et landes de Chaussitre », « crêts du Pilat », « vallée de l'Ondenon, contreforts nord du Pilat », et prochainement « vallons rhodaniens »), les prairies humides du Haut-Pilat, les prairies du bassin versant du barrage du Couzon. Les contrats signés avec les agriculteurs volontaires (aides financières perçues sur 5 ans en contrepartie du respect d'un cahier des charges) les engagent par exemple à limiter la fertilisation des prairies naturelles de fauche afin que le cortège végétal soit le plus riche possible. La mesure « Prairies fleuries » laisse l'exploitant libre de ses choix techniques. Seul le résultat final est jugé : la présence de plantes indicatrices témoignant de la qualité du fourrage et de la valeur écologique de la prairie. Dans le cas des pelouses et landes sèches, il s'agit d'éviter l'enfrichement en maintenant un pâturage adapté. Du côté des prairies humides, un équilibre est à rechercher dans la gestion : ni intensification et drainage, ni boisement du milieu par abandon de ces parcelles moins productives. Mieux connaître l'impact des pratiques agricoles sur la biodiversité en général – et sur les papillons en particulier – est indispensable à la poursuite efficace de ces actions. Ainsi, le Parc naturel régional du Pilat participe à l'observatoire national de l'écosystème « Prairies de fauche ».



Conjuguer valeur agronomique, écologique et paysagère est l'un des défis à relever par les agriculteurs du Pilat. En modérant la fertilisation de certaines prairies de fauche, les agriculteurs favorisent la diversité de la flore et par conséquent la présence de papillons.

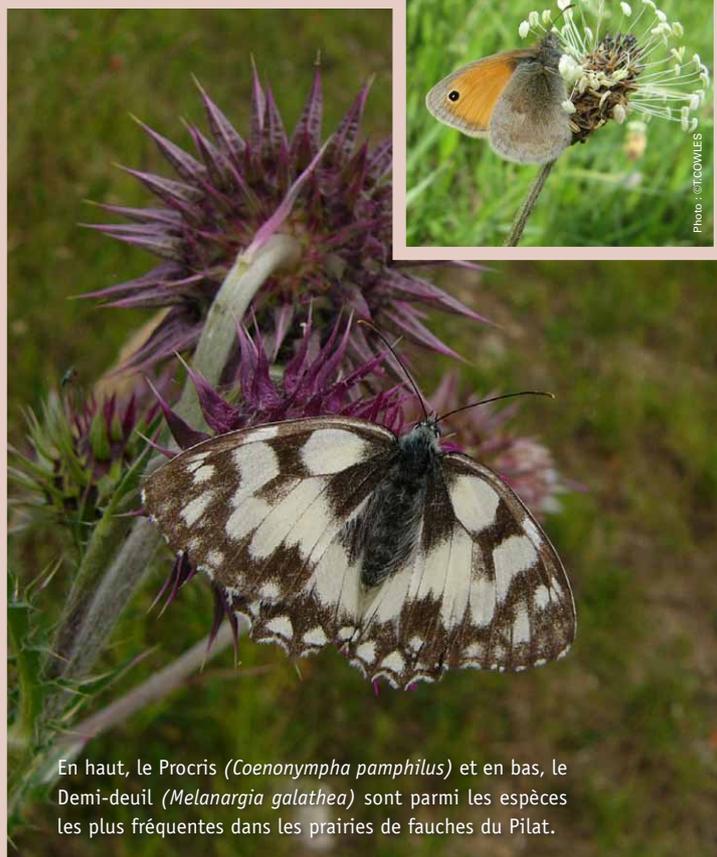


Le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*), protégé en France, est une espèce d'intérêt européen présente dans le Pilat.

Photo : G. CHORENON

### Des indicateurs de la qualité écologique du territoire

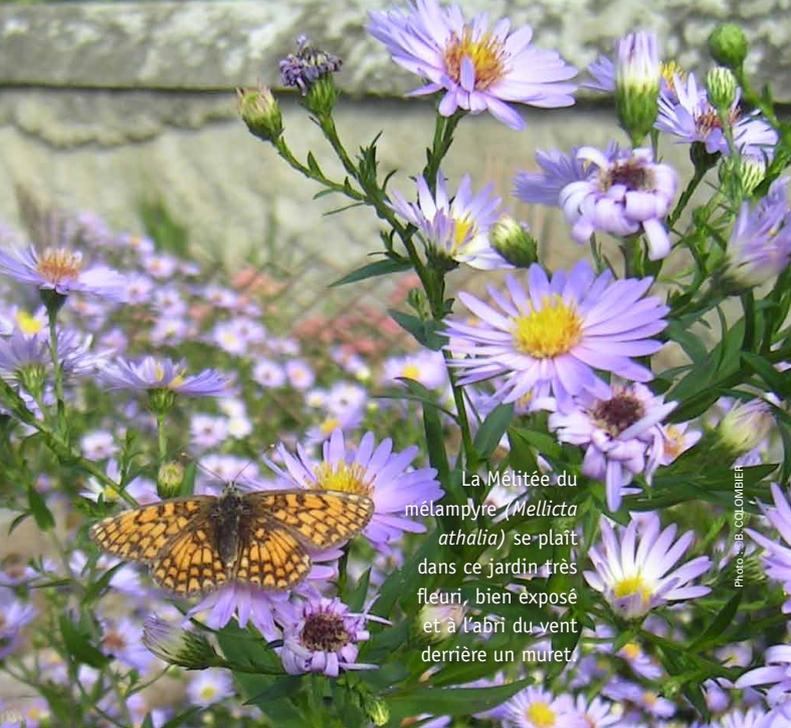
En 2009, un premier suivi annuel de l'entomofaune (Lépidoptères diurnes et Orthoptères) dans dix prairies sélectionnées a permis d'affiner le protocole d'étude. 42 à 46 espèces ont été contactées : Procris, Belle-Dame (une partie d'individus en migration), Demi-deuil et Tristan pour les plus fréquentes ; Gazé, Chiffre, Nacré porphyrin, Cuivré de la verge d'or parmi les papillons remarquables du Pilat (voir liste en p. 5). Le site de Chaumienne (commune de Véranne) se distingue par la bonne densité d'individus et le nombre important d'espèces, dont les quatre papillons remarquables ci-dessus. Il devra être étudié avec attention dans les années à venir. L'Azuré du serpolet et le Damier de la succise (espèces d'intérêt européen et sur la liste des espèces menacées en France) font l'objet d'un suivi particulier dans le Pilat depuis 2008. Le Damier de la succise est un bon indicateur du maintien d'une diversité paysagère ; l'espèce exigeant la présence de la Succise des prés où la femelle pond ses œufs, de prairies humides en mosaïque avec des lisières arborées et des tourbières.



En haut, le Procris (*Coenonympha pamphilus*) et en bas, le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) sont parmi les espèces les plus fréquentes dans les prairies de fauches du Pilat.

Photo : © T. COWLES

Photo : G. CHORENON



La Mélitée du mélampyre (*Melicta athalia*) se plaît dans ce jardin très fleuri, bien exposé et à l'abri du vent derrière un muret.

Photo : B. COLOMBIER



Identification d'un papillon par une observatrice bénévole.



Un carré d'ortie au fond du jardin – la plante hôte de la Petite tortue (*Aglais urticae*) – fournira la nourriture nécessaire aux deux ou trois générations de chenilles de ce papillons aux couleurs chatoyantes.

Photo : G.G. CHORENON

Le Parc naturel régional du Pilat est un relais régional de l'observatoire national des papillons de jardins, lancé par l'association Noé Conservation en partenariat avec le Muséum national d'histoire naturelle. Objectif du projet : faire participer des bénévoles pour disposer de nombreuses données sur les papillons communs, reflet de la santé de notre environnement. Le Parc du Pilat apportera ses conseils à tous volontaires, même novices en la matière, pour faire leurs premiers pas dans le dispositif. « Ce qui était autrefois l'apanage de sociétés savantes s'ouvre désormais à un public plus large. Internet permet l'émergence de ce type de réseau dans lequel s'engagent des citoyens qui veulent joindre l'utile et l'agréable » analyse André Micoud, sociologue, membre du Conseil scientifique du Parc.

## Le retour des papillons au jardin

Chaque propriétaire d'un coin d'herbe autour de sa maison peut faire des gestes favorables à la biodiversité et à la présence de papillons. Première décision à prendre : stop aux pesticides. Tous les produits chimiques utilisés contre une faune dite « nuisible » – même un insecticide bio destiné à se débarrasser de pucerons – causent des dommages aux autres insectes. Et de proche en proche à l'ensemble de l'écosystème.

### Pour un jardinage bio...

Un des principes du jardinage écologique est qu'une plante bien cultivée sait se défendre toute seule. Maladies et insectes ravageurs sont le plus souvent les signes d'un dysfonctionnement : carences nutritives, sols tassés, arrosages trop fréquents, date de plantation trop précoce, variété mal adaptée à la région... Prévenir vaut mieux que guérir. Pour favoriser les papillons, il faut d'abord satisfaire leurs besoins vitaux : de la chaleur, l'abri du vent, de l'eau, de la nourriture et des sites de reproduction. Un massif de fleurs nectarifères bien exposé au sud, une rocaille aménagée, une petite mare ou un simple point d'eau près du robinet d'arrosage, une haie champêtre sont autant d'exemples à décliner selon ses goûts. Toujours en privilégiant la diversité des végétaux et des habitats : une prairie fleurie plutôt qu'un gazon anglais, une haie champêtre plutôt qu'une rangée de thuyas, un coin laissé en friche, des plantes à la floraison étalée du début du printemps à la fin de l'automne, un tas de bois ou de feuilles mortes. Parmi les plantes hôtes communes, très utiles aux papillons, on peut citer l'ortie, le lierre et le prunelier. Ce dernier sert à la fois de dortoir hivernal (à l'état d'œufs, de

chrysalides, de cocons ou de chenilles), nourrit des chenilles au printemps, devient abri pour leur métamorphose, se laisse butiner à la floraison.

### Et des éclairages raisonnés

Les collectivités locales et les services chargés de l'entretien des espaces verts sont également incités à suivre ces divers principes. Mairies et particuliers peuvent aussi s'attacher à réduire la pollution lumineuse, véritable piège pour les papillons de nuit, cause de diminution de la diversité et du nombre d'individus dans les zones éclairées. Le choix du type de lampe (préférence aux lampes à sodium basse pression) et de lampadaire, son lieu d'implantation, la mise en place de détecteurs de mouvements sont parmi les points à réfléchir dans le cadre d'un diagnostic de l'éclairage public. D'abord éclairer « juste » au lieu d'éclairer « trop et mal », et peut-être décider d'une extinction nocturne entre minuit et 5h du matin comme c'est le cas dans certains villages.



Le Machaon (*Papilio machaon*) figure sur la liste de l'Observatoire des papillons de jardins. Cette grande espèce est capable de vols planés sur plusieurs mètres. Il peut être attiré au jardin par la présence d'ombellifères (fenouil, carotte).

Photo : G.G. CHORENON

# Pour en savoir plus sur les papillons



## À lire

Tristan Lafranchis, *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*, Parthénope collection, 448 p., 2000.

Roland Robineau (sous la coordination de), *Guide des papillons nocturnes de France*, Delachaux et Niestlé, 288 p., 2007.

Florian Charvolin, André Micoud et Lynn K. Hyart (co-direction), *Des sciences citoyennes ? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*, éditions de l'Aube, juillet 254 p., 2007

## Sites internet

[www.lepinet.fr](http://www.lepinet.fr) (site spécialisé sur les Lépidoptères).

[www.insecte.org](http://www.insecte.org) (forum concernant les Arthropodes, portant notamment sur les Lépidoptères).

<http://pagesperso-orange.fr/felixthecatalog.tim/indexfr.htm> (étude permanente des Rhopalocères du Rhône, par Timothy Cowles).

[www.patrimoines.parc-naturel-pilat.fr](http://www.patrimoines.parc-naturel-pilat.fr) (site en construction sur les patrimoines du Pilat.)

[www.noecconservation.org](http://www.noecconservation.org) (site de l'association Noé conservation, pour en savoir plus sur l'observatoire des papillons des jardins).

## Contacts

• **Parc naturel régional du Pilat**, Centre de documentation, Moulin de Virieu, 42410 Pélussin. Tél. 04 74 87 52 01. [www.parc-naturel-pilat.fr](http://www.parc-naturel-pilat.fr)  
Participation à l'observatoire des papillons de jardin, joindre Guillaume Chorgnon : [gchorgnon@parc-naturel-pilat.fr](mailto:gchorgnon@parc-naturel-pilat.fr)

• **FRAPNA Loire**, Maison de la Nature, 4 rue de la Richelandière, 42100 Saint-Etienne. Tél. 04 77 41 46 60. [www.frapna.org/loire](http://www.frapna.org/loire)

• **Société de Sciences Naturelles Loire-Forez**, Maison de la Nature, 4 rue de la Richelandière, 42100 Saint-Étienne. <http://ssnlf.free.fr/>

## Bibliographie

Roland Bérard, *Inventaire des Lépidoptères de la Loire*, Société de Sciences Naturelles Loire-Forez (SSNLF), 2002.

Roland Bérard, *Observations sur l'état actuel des populations de Lépidoptères diurnes (Rhopalocères et Zygènes) peuplant les espaces ouverts, pelouses et prairies du mont Pilat*, (SSNLF), 3 p., 2007.

André Ulmer, *Prairies du Pilat (Loire), test d'une méthodologie de suivi des prairies de fauche par les Rhopalocères et les Zygènes, compte-rendu mission*, Parc naturel régional du Pilat, FRAPNA Loire, 29 p., 2009.

André Ulmer, *Prospection de l'espèce Damier de la succise « Euphydryas aurinia » sur le canton de Pélussin (Loire), compte rendu de la prospection 2008*, Parc naturel régional du Pilat, FRAPNA Loire, 9 p., 2008.

André Ulmer, *Pélussinois et Tourbières du Pilat (Loire), prospection du Damier de la succise (Euphydryas aurinia), campagne 2009*, Parc naturel régional du Pilat, FRAPNA Loire, SSNLF, 9 p., 2009.

Ce dossier documentaire est issu du travail de synthèse réalisé à la demande du Parc naturel régional du Pilat par Roland Bérard, lépidoptériste, membre de la Société de sciences naturelles Loire-Forez. Le Parc naturel régional du Pilat souhaite rendre hommage à ce naturaliste hors pair décédé en 2009 et qui aura fait progresser notre connaissance de la biodiversité du massif.

Remerciements à Claude Colomb et Rémi Perrin, membres de la Société de sciences naturelles Loire-Forez, Timothy Cowles, Philippe Francoz, Josselyne Blanc et André Micoud.

Rédaction : Philippe Vouillon - Photo de couverture : Guillaume Chorgnon.  
Photos intérieures : Guillaume Chorgnon, Timothy Cowles, Philippe Vouillon, Claude Colomb, Catherine Beal, B. Colombier.

Mise en page : Atelier JMB graphique (42153 Riorges).

Impression : Imprimerie Créa7 (42110 Feurs).

