



Le monde des papillons

Une exposition réalisée par Marc Mollier Pierret
du 19 juin au 8 septembre 2012

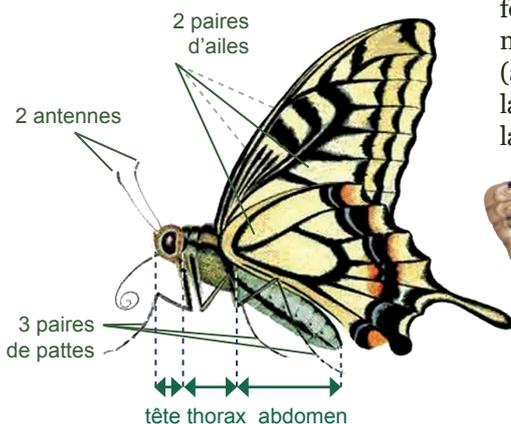
Papillons saisis dans l'instant, habillés de rosée, traversés de lumière matinale, coiffés de pollen, aux coloris étonnants ; chenilles en pleine mue...

Les photographies de Marc Mollier Pierret nous font découvrir toute la beauté, la richesse et la complexité du monde des papillons. Qui sont-ils ? Comment vivent-ils ? Quels sont leurs particularités, leurs rôles et leurs places dans la biodiversité ?

À l'aide de photographies, de boîtes de papillons, de jeux d'observation et de quiz, l'exposition vous offrira un regard complet et instructif sur les plus aimées des « petites bêtes ».

C'est quoi un papillon ?

Ces papillons sont des insectes et, comme tous les insectes, ils possèdent 6 pattes, 2 antennes et un corps constitué de 3 parties : une tête, un thorax et un abdomen. Ce sont leurs deux paires d'ailes recouvertes de minuscules écailles colorées qui les distinguent des autres insectes. Cette particularité est d'ailleurs à l'origine de leur nom scientifique : les lépidoptères (du grec *lepidos*, écaille et *pteron*, aile).



Dans la famille papillon... Les lépidoptères comptent principalement deux sous-ordres :

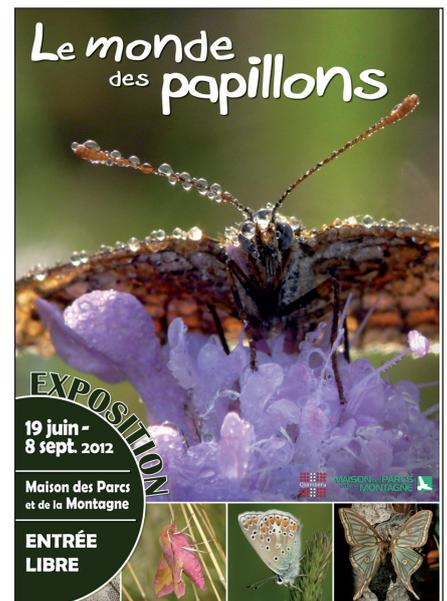
- Les **rhopalocères**. Ils sont appelés aussi papillons de jour. Ce sont généralement des insectes aux couleurs vives et leurs antennes se terminent souvent en massue bien distincte, d'où leur nom, issu du grec *rhopalon* (massue) et *keras* (corne). La France en compte 257 espèces.

Paon du jour
Aglais io



- Les **hétérocères**. Ils sont aussi appelés papillons de nuit, mais ce n'est pas si simple. En effet, certains papillons de nuit ne se rencontrent qu'en journée ! C'est par exemple le cas des zygènes. Généralement, ce sont des papillons aux couleurs ternes (mais pas tout le temps...) et leurs antennes sont parfois en forme de plumes (elles sont impliquées dans la communication par les phéromones, des substances chimiques que les papillons émettent pour se retrouver justement la nuit). Ceci dit, ces antennes restent de formes variées comme le souligne leur nom scientifique tiré du grec *heteros* (autre) et *keras* (corne). Ils constituent la grande majorité peu visible, puisque la France en dénombre 5 200 espèces !

Grand Paon de nuit
Saturnia pyri



Zoom sur...

Marc Mollier-Pierret parcourt la montagne depuis son enfance et la photographie depuis l'âge de 24 ans. Il s'est rapidement intéressé aux petites bêtes qui volaient autour de lui. Depuis, il approfondit ses connaissances sur les papillons saison après saison et expose ses photographies depuis 31 ans ! Sans artifice, il surprend ses modèles dans leur intimité dans la nature pour livrer de superbes images et les partager avec le plus grand nombre.





Un papillon de jour en détail

Un insecte à métamorphose complète !

Leur développement comporte 4 stades : l'œuf, la larve, la nymphe et l'adulte. Chez les papillons, la larve est appelée « chenille » et la nymphe « chrysalide ». Les femelles pondent donc des œufs qui donnent naissance à des chenilles. Ces dernières se transforment ensuite en chrysalides (s'abritant ou non dans un cocon préalablement tissé). Il en émerge enfin l'imago, ou papillon.

La recherche du partenaire...

Chez les papillons de jour, cette recherche est d'abord visuelle. Un vol de rapprochement permet au mâle de rejoindre la femelle qui accepte, ou non, son invitation. De leur côté, les femelles signalent leur réceptivité en étalant bien leur ailes et complètent le dispositif en émettant des phéromones au niveau de l'extrémité de l'abdomen. Certains mâles peuvent aussi émettre des phéromones au niveau des ailes

grâce à des écaillés spécialisées, les androconies. Elles finissent de convaincre les femelles.

Chez les papillons de nuit, la recherche est olfactive. Les femelles émettent des phéromones. Ces substances chimiques volatiles peuvent être captées par le mâle grâce à ses antennes parfois à plus de 5 km ! Quand le mâle trouve la femelle, il émet lui aussi des phéromones de rapprochement qui stoppent l'attraction de la femelle pour d'autres mâles.

L'accouplement

Pour s'accoupler, le mâle s'unit à la femelle par l'extrémité de l'abdomen et la maintient à l'aide de pièces particulières, les génitalia. Il lui transmet alors une petite poche de sperme. L'accouplement peut durer de quelques minutes à plusieurs heures. Si certains se cachent pendant cette phase où ils s'exposent plus à leurs prédateurs, d'autres continuent à

s'alimenter de fleurs en fleurs, portés, suivant les espèces, soit par le mâle, soit par la femelle. Chacun repart ensuite de son côté : la femelle en quête de l'endroit idéal pour pondre et le mâle, lui, en « papillonnant » vers une autre partenaire.



Accouplement Demi-argus
Polyommatus semiargus

La ponte

La femelle dépose ses œufs en général sur une ou plusieurs plantes particulières qui serviront de nourriture aux futures chenilles. Certaines espèces larguent même leurs œufs en plein vol ! Le nombre d'œufs pondus varient suivant les espèces d'une vingtaine au millier. Enrobés d'une substance collante, ils adhèrent à leur support. Mesurant environ 1 mm, la diversité de leurs formes et de leurs couleurs offrent déjà une première richesse.

L'éclosion

Dans l'œuf, l'embryon se transforme peu à peu en chenille. Une fois formée, la minuscule chenille ronge la coquille tendre de son œuf à l'aide de ses mandibules et la mange souvent en entier car elle lui apporte des sels minéraux et des bactéries nécessaires à son développement.

La chenille grandit

En quelques semaines, la chenille peut multiplier son poids par plus de 1000. Suivant l'espèce, elle dévore feuilles, fleurs, fruits, racines, bois, et même la laine de nos pulls pour la chenille de la mite !!

Pour grandir, la chenille doit muer. Généralement, elle change de peau 4 fois. Mais ce nombre peut varier suivant les espèces entre 2 et 10 fois. Avant chaque mue, la chenille cesse de s'alimenter et s'immobilise. Les cellules de l'épiderme se multiplient jusqu'à former une seconde peau bien plus large. En aspirant de l'air, la chenille fait gonfler et éclater son ancienne peau dont elle se sépare. Elle doit patienter quelques heures pour sécher son corps qui s'impermabilise et se pigmente.



Chenilles de Petites tortues (*Aglais urticae*) sur les restes d'ortie à différents stades de développement.

Une mue est encore présente au milieu des chenilles.



le papillon
Petite tortue



La grande diversité de formes et de couleurs des oeufs de papillons d'Europe (d'après Die Schmetterlinge Europas - Ernst Hoffmann - 1910)

De la chenille à la nymphe

Devenue bien grasse, la chenille cesse de s'alimenter pour pouvoir se transformer en chrysalide. Cette transformation s'appelle la nymphose. La plupart des chenilles de papillons de jour se fixent à un support à l'aide de quelques fils de soie. D'autres chenilles s'enterrent, s'enroulent dans une feuille ou encore tissent autour d'elles un cocon de soie. Elles restent immobiles tandis que les transformations internes sont à l'œuvre. Au bout de quelques jours, l'ancienne peau de la chenille se fend et la chrysalide, dont la peau est molle, se tortille une dernière fois pour se débarrasser de cette vieille peau encombrante. Après quelques heures, sa peau devient rigide et dure.

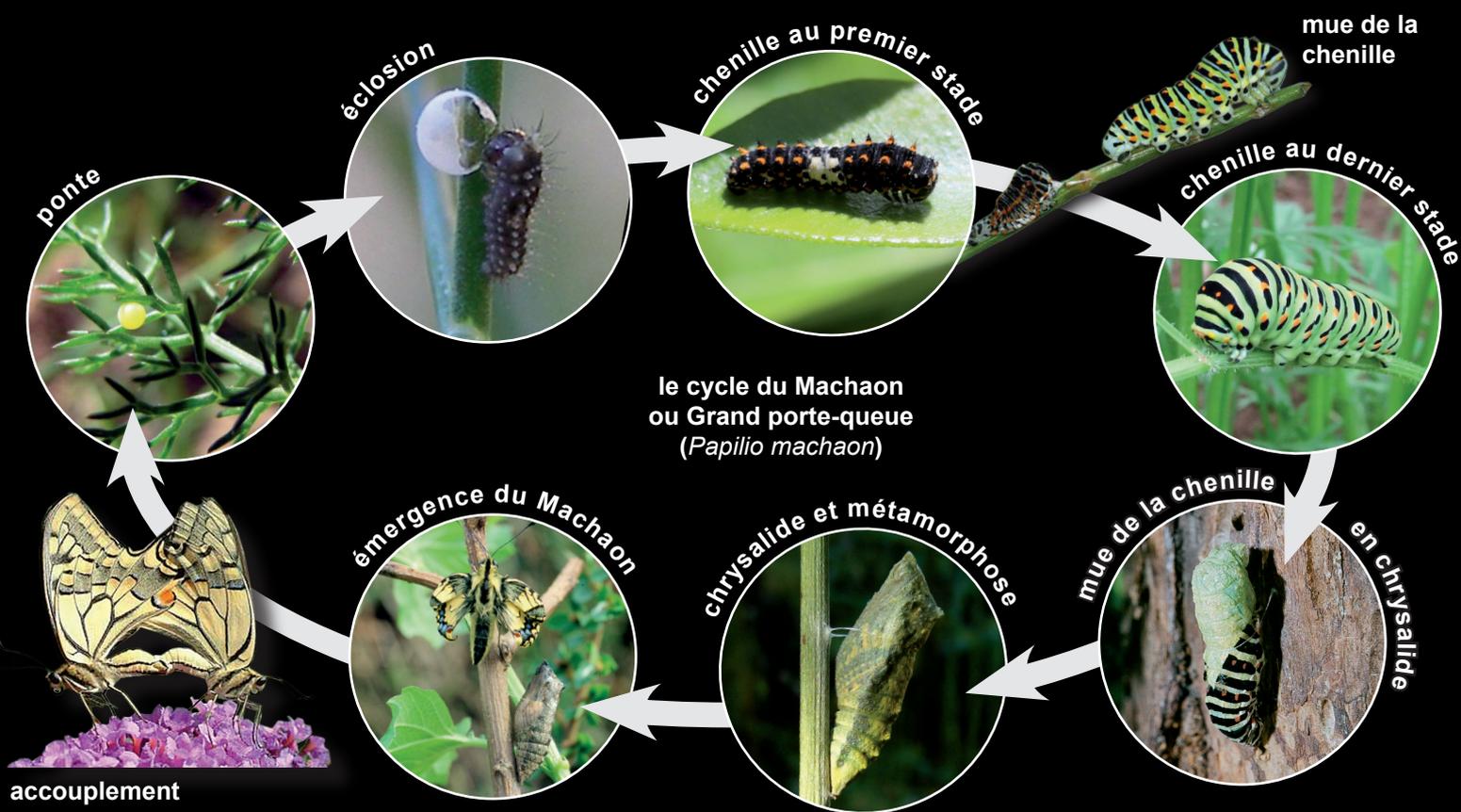
De la nymphe au papillon

Dans la chrysalide, le corps de la chenille se liquéfie complètement et se réorganise pour devenir peu à peu un papillon. Peu avant l'éclosion, la peau de la chrysalide devient transparente et laisse deviner le corps du papillon. Là encore, il gonfle son corps d'air et brise la chrysalide d'où il va s'extraire. Pour déployer ses ailes encore humides et chiffonnées, le papillon va faire circuler le sang (hémolymphe) dans les nervures des ailes et bien les faire sécher avant de s'envoler.

La Piéride du chou

(*Pieris brassicae*), des oeufs au papillon, en passant par la chenille et la chrysalide.





Le déclin des espèces et des populations

Les papillons représentent environ 12 % des 1 750 000 espèces d'insectes connues à la surface de la Terre. Après les Coléoptères, les Lépidoptères constituent ainsi la 2^e famille la plus abondante sur terre en termes d'espèces. En France métropolitaine, on dénombre 257 espèces de papillons de jour et 5 200 de papillons de nuit. D'après l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), 16 espèces de papillons de jour sont menacées de disparition à court terme et 18 sont quasi-menacées. De nombreuses autres espèces sont en voie de régression. Par exemple, en France, les populations des prairies ont diminué de 50% en quinze ans. Plusieurs causes pourraient expliquer un tel déclin :

- La perte d'habitat

Avec la raréfaction des zones agricoles non cultivées (jachères) et des prairies, la disparition des haies et des bocages consécutive au remembrement agricole dans les années 60, l'assèchement des zones humides drainées par l'agriculture (notamment en Europe de l'Est), ainsi que l'urbanisation, les papillons trouvent plus difficilement un lieu propice à leur reproduction et à leur alimentation ;

- L'utilisation des insecticides

Ces produits, utilisés dans les champs mais aussi dans les jardins, détruisent les larves de papillons (les chenilles) ;

- Le changement climatique

La hausse des températures moyennes pousse certains papillons vers le nord ;

- La perte de biodiversité

Les monocultures intensives entraînent la disparition d'espèces végétales dont dépend la survie de certains papillons. En effet, certaines espèces et leurs chenilles ne se nourrissent que de quelques espèces de plante, voire d'une seule. Si cette plante se raréfie, l'espèce de papillon disparaît. Les jardins, quant à eux, sont plantés d'espèces allochtones non adaptées aux papillons (les papillons de chez nous butinent généralement les fleurs autochtones...) ;

- L'éclairage public

Il est devenu un véritable piège pour les papillons de nuit ;

- La circulation automobile...

Les papillons : un rôle majeur dans les écosystèmes

Les papillons comptent parmi les meilleurs bio-indicateurs témoignant de la santé des écosystèmes. Grâce à leur grande diversité et à leurs exigences écologiques variées (de nombreuses espèces de papillons ne vivent que dans un type d'habitat donné et dépendent d'un très petit nombre de plantes-hôtes), l'état des populations de papillons reflète fidèlement le niveau de qualité des différents milieux naturels. Une espèce

de papillon qui décroît puis disparaît est le symptôme d'un écosystème très perturbé. Ensuite, les papillons jouent un rôle important dans les chaînes alimentaires et l'équilibre des écosystèmes, essentiellement en tant qu'agents pollinisateurs et proies pour les oiseaux, les chauves-souris et les batraciens.

Ainsi, en protégeant une espèce de papillon, c'est tout un ensemble d'espèces animales et végétales qui lui sont directement liées, ou qui ont les mêmes exigences écologiques, qui sont protégées. Sur les 5 457 espèces de papillons dénombrées en France, 24 espèces et 26 sous-espèces sont aujourd'hui protégées.

Maison des Parcs et de la Montagne

256 rue de la république
73000 CHAMBERY
tél. 04 79 60 04 46

Mail : accueilmaisondesparcs@mairie-chambery.fr

site : www.chambery.fr/maisondesparcs

horaires :

du mardi au samedi
9h30-12h30 13h30-18h

ENTRÉE LIBRE