

LIVRET PÉDAGOGIQUE

APPRENDRE EN S'AMUSANT

MODULE 3

Cycle de vie des papillons

Fascinantes transformations

Parmi les insectes, les papillons ont un cycle de vie surprenant à plus d'un titre. Avant d'être un magnifique Imago, la chenille est sortie de l'oeuf, avant de devenir chrysalide... Le phénomène est décrit dans ce 3ème volet, accompagné de jeux pour faciliter l'apprentissage et vérifier les connaissances. Bonne lecture, bon amusement.

OEUFs ET CHENILLES

RAPPEL ET PRÉAMBULE

Les papillons font partie de l'ordre des arthropodes de la classe des Insectes (6 pattes, corps en trois parties : tête thorax, abdomen) et de la famille des lépidoptères (ailes écailleuses). Ces animaux ont la particularité de posséder un cycle de développement basé sur des étapes très marquées et sur une métamorphose complète de l'animal. Cela induit des difficultés pour discriminer un immature chenille d'un adulte papillon d'une même espèce. Ces animaux sont dits à métamorphose complète ou à l'opposé des hémimétaboles à métamorphose incomplète tels les grillons, sauterelles, etc... dont les immatures ressemblent déjà beaucoup aux imagos.

L'ŒUF

Préalablement fécondée par un mâle, une femelle dépose ses œufs soit de manière isolée à l'unité ou en petit nombre (Trèfle caraïbes), soit en grappes de plusieurs dizaines (Sphinx du frangipanier). De la taille d'une tête d'épingle, les œufs sont déposés sur les végétaux (feuilles ou tiges) identifiés par l'adulte. Ces plantes nommées "plantes hôtes" sont reconnues par les femelles de manière olfactive grâce à leurs antennes et de manière tactile par leurs pattes. Le toucher par les pattes permet au papillon de "goûter". Des organes sensoriels sont situés aux extrémités des pattes des papillons comme chez de nombreux insectes. Chaque espèce possède ainsi sa ou ses plantes hôtes que les femelles recherchent activement. L'identification d'une plante hôte accueillant une chenille peut caractériser son espèce et donc le papillon adulte qui en résultera.

Chez les lépidoptères rhopalocères les papillons possèdent des antennes se terminant en petites massues. Ces papillons sont décrits usuellement comme des papillons de jour. Ces espèces possèdent un cycle de développement en 4 phases distinctes : l'ŒUF - la LARVE appelée CHENILLE - la NYMPHE nommée CHRYSALIDE - l'ADULTE IMAGO nommé PAPILLON. Selon les espèces la durée de chaque étape diffère quelque peu.



LA LARVE CHENILLE

Après l'éclosion, la petite chenille prend son premier repas en ingérant l'enveloppe de l'œuf qui l'a vue naître. Puis elle se déplace sur le végétal et commence à manger la surface du limbe de la feuille. Les chenilles grossissent vite et vont, durant ce stade larvaire de 2 à 3 semaines, multiplier leur poids par ... 2500 (papillon Monarque). La chenille va muer plusieurs fois (5 pour le papillon Monarque) afin de grandir car son exosquelette ne peut s'étirer tout au long de sa croissance. Les chenilles possèdent elles aussi un corps d'insecte en 3 parties tête ; thorax ; abdomen.



LE CYCLE DE VIE DU PAPILLON

QUI DE L'OEUF OU DU PAPILLON ?

PAPILLON MONARQUE

OEUFS

La femelle dépose ses œufs soit de manière isolée à l'unité ou en petit nombre (Trèfle caraïbes), soit en grappes de plusieurs dizaines (Sphinx du frangipanier)...

JEUNE LARVE

Après l'éclosion, la petite chenille prend son premier repas en ingérant l'enveloppe de l'œuf qui l'a vue naître

CHENILLE

La croissance des chenilles sous nos latitudes ne connaît pas de stade de diapause comme l'hibernation. Ainsi le stade larvaire s'effectue sur une période courte.

CHRYSSALIDE

Lors de la dernière mue, la larve va se débarrasser de ses attributs de chenille pour prendre l'apparence d'une nymphe ou chrysalide

CHRYSSALIDE

C'est l'étape durant laquelle l'animal va changer radicalement d'apparence. L'étape de la chrysalide peut durer 2 semaines durant lesquelles l'animal est à la merci des aléas du climat et des prédateurs

CHRYSSALIDE

L'émergence : en quelques jours la chrysalide aura changé de teinte et sur certaines espèces comme le papillon Monarque, les ailes de l'adulte deviennent visibles sous l'exosquelette.

PAPILLON ÉMERGEANT

La sortie de l'animal s'effectue en 2 à 3 minutes. Le corps de l'animal qui était recroquevillé se dilate. Il va gonfler ses ailes froissées en faisant circuler de l'air et un liquide exuvial nommé hémolymphe.

PAPILLON ADULTE

le papillon adulte doit accomplir une tâche capitale : se reproduire. Ainsi, il doit s'alimenter afin de puiser l'énergie nécessaire pour assurer sa descendance.

NYPHE OU CHRYSALIDE

La tête porte des yeux réduits et formés d'ocelles simples permettant de percevoir les modifications de lumière. Une bouche de type coupeur/broyeur. Les chenilles ont un régime herbivore. La chenille possède des glandes à soie et peut, de ce fait, tisser des cocons ou s'accrocher avant une mue. Ces glandes débouchent à proximité des mandibules.

Le thorax est composé de 3 segments. Il porte les 3 paires de pattes, 1 paire par segment. Parfois des appendices qui peuvent s'apparenter à des "cornes" ou à des antennes, se trouvent sur le premier segment. Ils ont un rôle dissuasif pour les prédateurs par leur couleur et leur odeur.

La croissance des chenilles sous nos latitudes ne connaît pas de stade de diapause comme l'hibernation. Ainsi le stade larvaire s'effectue sur une période courte.

LA NYPHE OU CHRYSALIDE

Lors de la dernière mue, la larve va se débarrasser de ses attributs de chenille pour prendre l'apparence d'une nymphe ou chrysalide. C'est l'étape durant laquelle l'animal va changer radicalement d'apparence. L'étape de la chrysalide peut durer 2 semaines durant lesquelles l'animal est à la merci des aléas du climat et des prédateurs. La solidité de son encreage à son support et la qualité de son camouflage, vont l'aider à franchir cette étape délicate.



L'abdomen, composé de segments, porte 5 rangées de fausses pattes. Ce sont des appendices mous et musclés terminés par des crochets minuscules permettant à la chenille de parfaitement se maintenir. Ce ne sont pas de vraies pattes articulées mais des excroissances musclées. Tout le long du corps de la chenille apparaissent des stigmates permettant à l'animal de respirer. Chaque stigmate débouche sur une trachée irriguant chacune une partie du corps de l'insecte. La respiration s'effectue par des séries de contractions. Ce type de respiration trachéenne se retrouve chez tous les insectes.



NAISSANCE DE L'IMAGO

L'émergence : en quelques jours la chrysalide aura changé de teinte et sur certaines espèces comme le papillon Monarque, les ailes de l'adulte deviennent visibles sous l'exosquelette. La sortie de l'animal s'effectue en 2 à 3 minutes. Le corps de l'animal qui était recroquevillé se dilate. Il va gonfler ses ailes froissées en faisant circuler de l'air et un liquide exuvial nommé hémolymphe. Celui-ci va durcir et rigidifier ses 2 paires d'ailes. Après 2 à 3 heures de séchage, le papillon adulte s'envole à la recherche de son premier repas.



LE PAPILLON ADULTE OU IMAGO

Les papillons adultes ont un corps d'insecte très caractéristique. La tête porte deux yeux composés sensibles aux mouvements, à la lumière polarisée et à la lumière ultra-violette, une longueur d'onde invisible pour les humains. Une paire d'antennes filiformes (allongées) et terminées par de petites massues (papillons rhopalocères). Une bouche de type aspireur qui lui permet de s'alimenter du nectar situé au fond de la corolle des fleurs. Si le papillon est un nectarivore, il lui arrive de sucer le jus de fruits mûrs pour le sucre qu'ils contiennent ou des bouses fraîches pour les minéraux qu'elles lui apportent.



Les papillons possèdent deux paires d'ailes transparentes (4 ailes en tout). Celles-ci sont recouvertes de petites écailles positionnées comme les tuiles d'un toit. C'est cette fine poudre qu'il nous reste dans les doigts, lorsque l'on attrape délicatement un papillon par les ailes (en les pinçant l'une sur l'autre pour ne pas le blesser). Ce sont ces écailles colorées qui dessinent les motifs caractéristiques de chaque espèce de papillon. Si l'animal pouvait voler sans écailles, il perdrait toutefois tout le bénéfice d'un bon camouflage ou d'une dissuasion efficace pour se prémunir des prédateurs. Car le papillon adulte doit accomplir une tâche capitale : se reproduire. Ainsi, il doit s'alimenter afin de puiser l'énergie nécessaire pour assurer sa descendance.



La longévité du papillon Monarque est la plus longue chez les rhopalocères. Certains individus peuvent vivre jusqu'à 9 mois avec une période d'hibernation.

LE CYCLE DE VIE DES PAPILLONS

VÉRIFIE TES CONNAISSANCES

Associe les espèces juvéniles (page de gauche) avec les mêmes espèces adultes (page de droite).
Résultats en page suivante.



Lorsque je serai adulte, je serai un grand voyageur

A1



Lorsque je serai adulte, je me nourrirai encore du cha-cha [Crotalaria sp]

A2



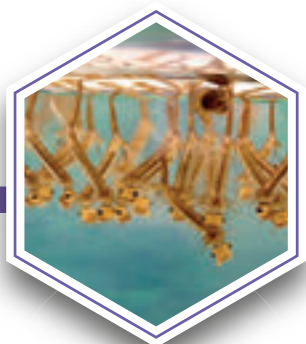
Lorsque je serai adulte, je volerai la nuit à la recherche du nectar des fleurs

A3



Lorsque je serai adulte, je me poserai sur le caca des animaux

A4



Lorsque je serai adulte je pourrai te transmettre des maladies en te piquant

A5



Lorsque je serai adulte, je ne serai plus vert mais gris marron

A6



Lorsque je serai adulte, j'aurai une jolie carapace rouge

A7

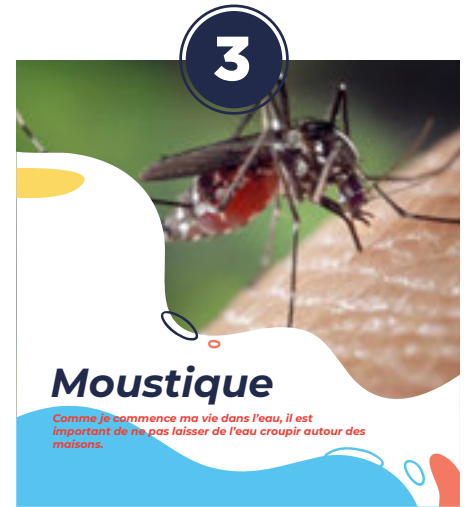
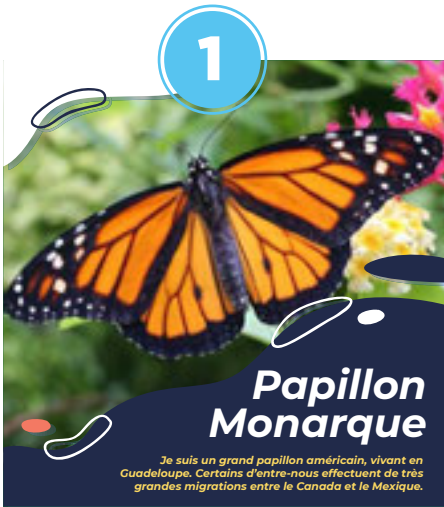


Lorsque je serai adulte, je serai le seul oiseau à pouvoir voler en sur place

A8



LE CYCLE DE VIE DES PAPILLONS



Trouve la version juvénile des espèces

SOLUTION DES ASSOCIATIONS :

1 - Fiche A1 - le papillon Monarque 2 - Fiche A4 - la Mouche 3 - Fiche A5 - le Moustique 4 - Fiche A6 - l'iguane des petites Antilles 5 - Fiche A2 - le papillon Écaille du cha cha 6 - Fiche A7 - la coccinelle 7 - Fiche A8 - le colibri 8 - le papillon Sphinx du Frangipanier



VRAI OU FAUX ?

JEU DES 25 AFFIRMATIONS

Parmi ces 25 affirmations, certaines sont vraies, d'autres sont fausses. Le but du jeu est de totaliser au moins 20 bonnes réponses. Pour cela tu disposes de 5 jokers pour les questions dont tu as oublié la bonne réponse.

Réponds à chaque question en cochant soit VRAI, FAUX ou ajoute le nombre de JOKER utilisé. (exemple : si tu as déjà utilisé 2 joker, saisie 2 dans la case JOKER.) Si tu arrives au chiffre 5 dans la case JOKER, c'est que tu ne peux plus en utiliser !
A toi de jouer !

1

Le corps des insectes possède 3 parties !

Vrai

Faux

Joker

2

Les papillons sont des vertébrés comme nous !

Vrai

Faux

Joker

3

Les papillons se nourrissent de viande et de poisson !

Vrai

Faux

Joker

4

Les colibris sont des papillons !

Vrai

Faux

Joker

5

Les papillons ont 4 paires d'ailes !

Vrai

Faux

Joker

6

Les papillons marchent plus souvent qu'ils ne volent !

Vrai

Faux

Joker

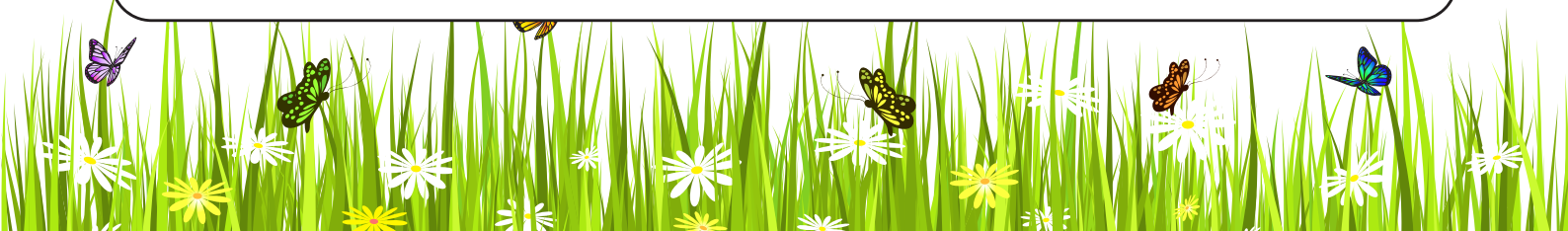
7

Les papillons sentent avec leurs antennes !

Vrai

Faux

Joker



8

Les papillons ont une très bonne vue !

Vrai

Faux

Joker

9

Lorsque les papillons sont vieux ils se transforment en chenille !

Vrai

Faux

Joker

10

La scolopendre est un insecte !

Vrai

Faux

Joker

11

Ce sont les écailles du papillon qui lui donnent ses motifs colorés sur les ailes !

Vrai

Faux

Joker

12

Un IMAGO est un insecte adulte !

Vrai

Faux

Joker

13

Les papillons peuvent migrer sur plusieurs milliers de kilomètres !

Vrai

Faux

Joker

14

Les oiseaux sont les prédateurs des papillons !

Vrai

Faux

Joker

15

Les chenilles se transforment en chrysalide !

Vrai

Faux

Joker

16

Les papillons ne pèsent qu'un demi-gramme !

Vrai

Faux

Joker

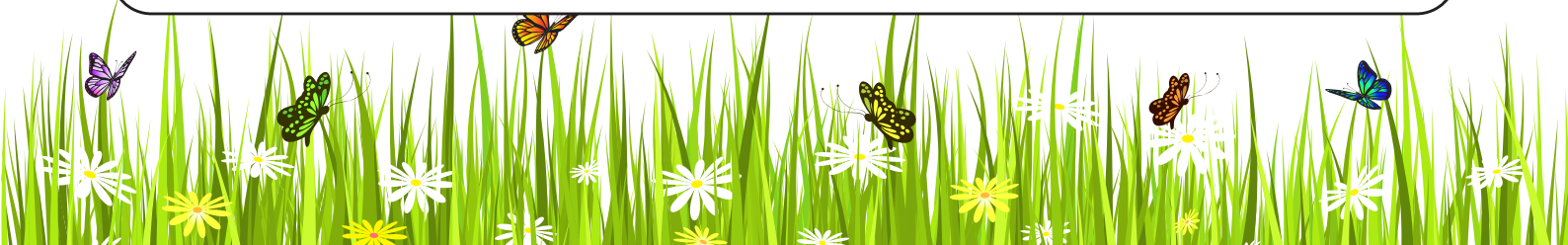
17

Tous les insectes pondent des œufs !

Vrai

Faux

Joker



18

Les entomologistes sont des scientifiques qui étudient les insectes !

Vrai

Faux

Joker

19

Les mouches et les moustiques sont des papillons !

Vrai

Faux

Joker

20

Les écailles des papillons sont fragiles !

Vrai

Faux

Joker

21

Les mâles de papillons se nourrissent des pétales de fleurs !

Vrai

Faux

Joker

22

La Guadeloupe est surnommée "l'île papillon" !

Vrai

Faux

Joker

23

Il y a plus d'un million d'insectes répertoriés !

Vrai

Faux

Joker

24

Avec les œufs de papillon on peut se cuire une belle omelette !

Vrai

Faux

Joker

25

On peut trouver des papillons Monarque dans les Antilles !

Vrai

Faux

Joker

Calcule ton score :

-

+

=

ton score :



VRAI OU FAUX ?

RÉPONSES

1 - Le corps des insectes possède 3 parties !

Vrai : La tête (qui porte les antennes, les yeux et la trompe), le thorax (qui supporte les pattes et les ailes) et l'abdomen.

2 - Les papillons sont des vertébrés comme nous !

Faux : Ce sont des invertébrés, ils n'ont pas un squelette interne mais externe appelé exosquelette.

3 - Les papillons se nourrissent de viande et de poisson !

Faux : Ce sont des nectarivores qui se nourrissent du nectar des fleurs.

4 - Les colibris sont des papillons !

Faux : Ce sont des oiseaux, que l'on peut nommer oiseaux-mouches du fait de leur petite taille et de leur vol rapide et stationnaire. Tout comme les papillons, les colibris sont nectarivores. Ils se nourrissent du nectar des fleurs.

5 - Les papillons ont 4 paires d'ailes !

Faux : Les papillons ont 2 paires d'ailes soit 4 ailes en tout.

6 - Les papillons marchent plus souvent qu'ils ne volent !

Faux : Le vol est le mode de locomotion le plus utilisé par les papillons.

7 - Les papillons sentent avec leurs antennes !

Vrai : Les antennes servent à capter (sentir) les odeurs.

8 - Les papillons ont une très bonne vue !

Vrai : Leurs yeux à facettes leur permettent de parfaitement percevoir les mouvements.

9 - Lorsque les papillons sont vieux ils se transforment en chenille !

Faux : La chenille est la larve du papillon. Dans l'ordre on trouve : l'œuf - la larve ou chenille - la nymphe ou chrysalide - l'adulte ou papillon ou imago

10 - La scolopendre est un insecte !

Faux : Il s'agit d'un arthropode myriapode (une myriade de pattes). Il suffit de compter les pattes : un insecte en a 6.

11 - Ce sont les écailles du papillon qui lui donnent ses motifs colorés sur les ailes !

Vrai : Les écailles positionnées sur les ailes "dessinent" des motifs géométriques et colorés.

12 - Un IMAGO est un insecte adulte !

Vrai : Le papillon est la forme imago (la chenille est la larve).

13 - Les papillons peuvent migrer sur plusieurs milliers de kilomètres

Vrai : Les papillons Monarques migrent chaque année entre le Canada où ils se reproduisent et le

Mexique où d'autres générations passent l'hiver.

14 - Les oiseaux sont les prédateurs des papillons !

Vrai : Certains oiseaux comme le Tyran gris ou l'Ani à bec lisse se nourrissent de papillons. Mais certains sont toxiques et les oiseaux les repèrent grâce à leurs couleurs vives.

15 - Les chenilles se transforment en chrysalide !

Vrai : Cela s'appelle la nymphose. La chrysalide est une nymphe qui permet à la chenille de se transformer en quelques jours en papillon.

16 - Les papillons ne pèsent qu'un demi-gramme !

Vrai : C'est le poids des grands papillons tels que les Monarques.

17 - Tous les insectes pondent des œufs !

Vrai : C'est leur mode de reproduction. Les œufs sont abandonnés par la femelle et les larves livrées à elles-mêmes.

18 - Les entomologistes sont des scientifiques qui étudient les insectes !

Vrai : C'est grâce à eux que l'on en sait autant sur ces animaux. C'est un métier passionnant.

19 - Les mouches et les moustiques sont des papillons !

Faux : Les mouches et les moustiques font partie de la famille des diptères (deux ailes) : ils possèdent 1 seule paire d'ailes membraneuses transparentes. Les papillons ont 2 paires d'ailes écaillées.

20 - Les écailles des papillons sont fragiles !

Vrai : Les manipuler avec les doigts peut les abîmer et leur faire perdre un grand nombre d'écailles. Ils pourront toutefois encore voler mais leur camouflage ou leur dissuasion ne sera plus aussi efficace.

21 - Les mâles de papillons se nourrissent des pétales de fleurs !

Faux : Les papillons mâles et femelles se nourrissent tous du nectar des fleurs.

22 - La Guadeloupe est surnommée "l'île papillon" !

Vrai : Vue de l'espace, la Basse Terre et la Grande Terre font penser aux ailes d'un papillon.

23 - Il y a plus d'un million d'insectes répertoriés !

Vrai : Plus de 1 300 000 espèces d'insectes ont été identifiées. Cela représenterait 2/3 de toutes les espèces vivant sur terre.

24 - Avec les œufs de papillon on peut se cuire une belle omelette ! faux : Trop drôle ! Il faudrait des milliers d'œufs pour avoir quelque chose à manger et ce ne serait certainement pas une omelette. Les œufs sont minuscules !

25 - On peut trouver des papillons Monarque dans les Antilles !

Vrai : Le monarque (*Danaus plexippus*) fait partie des 8 espèces de nymphales que l'on peut rencontrer dans les Antilles



LIVRET PÉDAGOGIQUE

LES PAPILLONS



 **JARDIN DE
VALOMBREUSE**
JARDIN BOTANIQUE
PETIT-BOURG

Chemin de Valombreuse, Cabout, 97170 Petit Bourg , Guadeloupe
contact@valombreuse.com - www.valombreuse.com