



Les phasmes de Guadeloupe

Une synthèse des connaissances pour tous les curieux de nature



Avant-propos

AEVA est une association qui œuvre pour la protection de la vie sauvage dans les petites Antilles. Pour cela, elle réalise des études scientifiques et cherche à sensibiliser tous les publics à l'importance de protéger le vivant dans son ensemble, l'espèce humaine étant un maillon parmi d'autres.

Les Phasmes nous ont semblé être un très bon support pour mêler les deux approches : connaître mieux ces Chouval bwa dans les îles de la Guadeloupe, et les montrer aux enfants pour qu'ils puissent mieux comprendre l'importance de tous les échelons dans le fonctionnement de la Biosphère.

Ce fut une histoire de rencontres et de passions, ce qui est souvent la clé d'un projet réussi. Ce fascicule résume en langage simple ce qui était déjà connu sur les phasmes et ce que nous avons découvert. Il donne également quelques conseils pratiques à qui voudra observer des phasmes, et partager ses trouvailles avec la communauté naturaliste.

Faire de la science participative, tout bonnement !



La Guadeloupe, un archipel de l'arc antillais

2

La Guadeloupe est située au cœur de l'arc des petites Antilles dans la Caraïbe. Au sud sont présentes deux îles de taille équivalente : la Dominique et la Martinique. Au nord, les îles sont de plus petite taille : Montserrat, Antigua jusqu'à Saint-Martin et Saint-Barthélemy.

L'archipel guadeloupéen s'étend sur 1628 km², c'est la plus grande des îles au vent, en dehors de Trinidad qui est d'origine géologique différente.

La Guadeloupe en elle-même est constituée de cinq îles : les deux principales sont adjacentes et séparées par un bras de mer appelé la Rivière Salée.

La Grande Terre au nord-est a une superficie de 590 km², elle est d'origine calcaire et a peu de relief. La Basse-Terre est d'origine volcanique et s'étend sur 848 km². Très montagneuse, le point culminant est La Soufrière au sud, qui atteint 1467 m d'altitude. Du nord au sud, on trouve également les îles de la Désirade, Marie-Galante et l'archipel des Saintes.

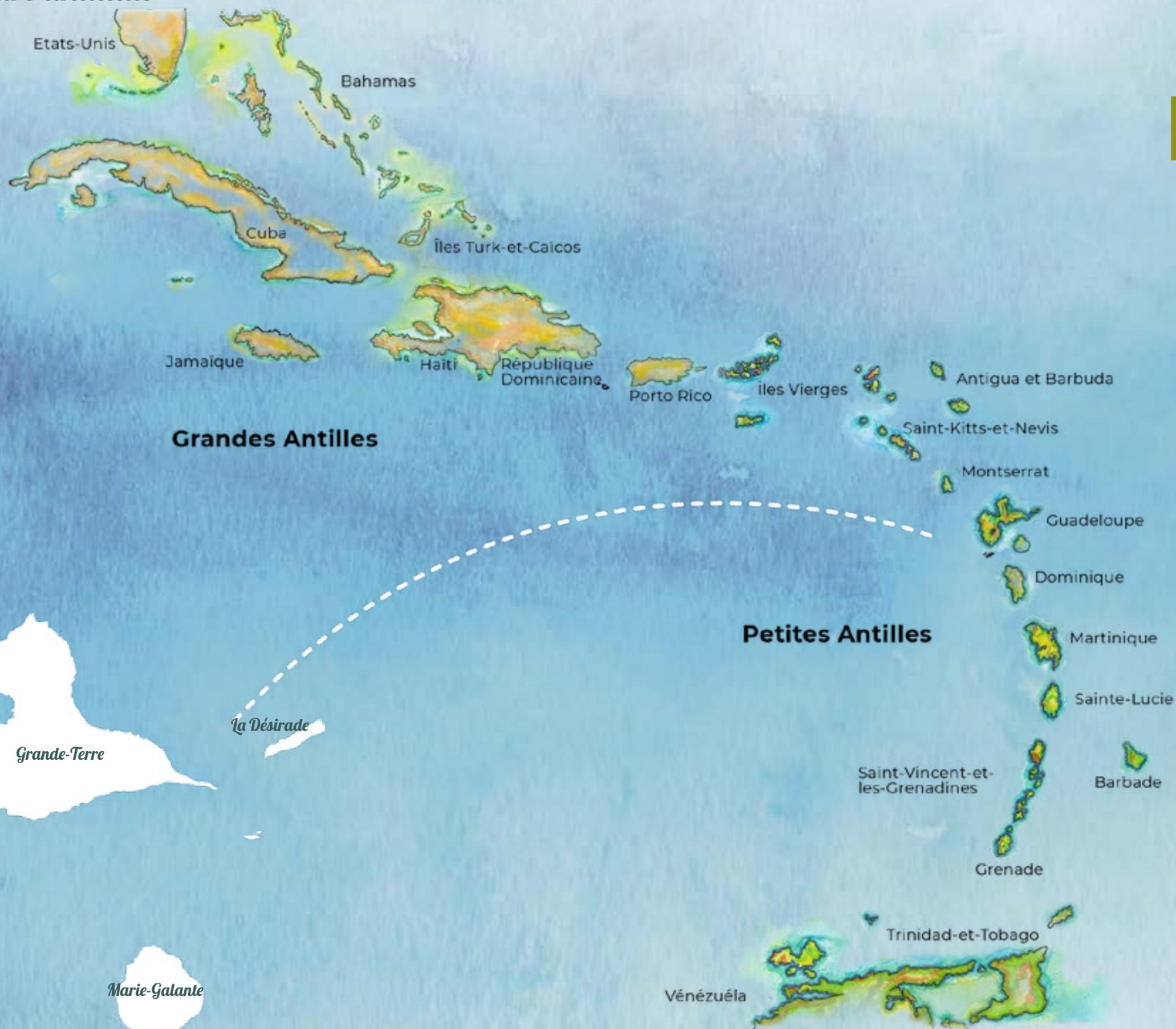
Dans ces îles, le climat est déterminé par les reliefs et l'orientation par rapport au vent. Ces caractéristiques déterminent la pluviométrie et les types de végétation.

La Guadeloupe bénéficie de protections réglementaires nationales : Parc national de la Guadeloupe, réserves naturelles de la Désirade, de Petite Terre, de Saint-Martin. Elle jouit aussi d'une reconnaissance internationale de l'UNESCO, en étant labellisée Réserve de Biosphère.

L'archipel guadeloupéen



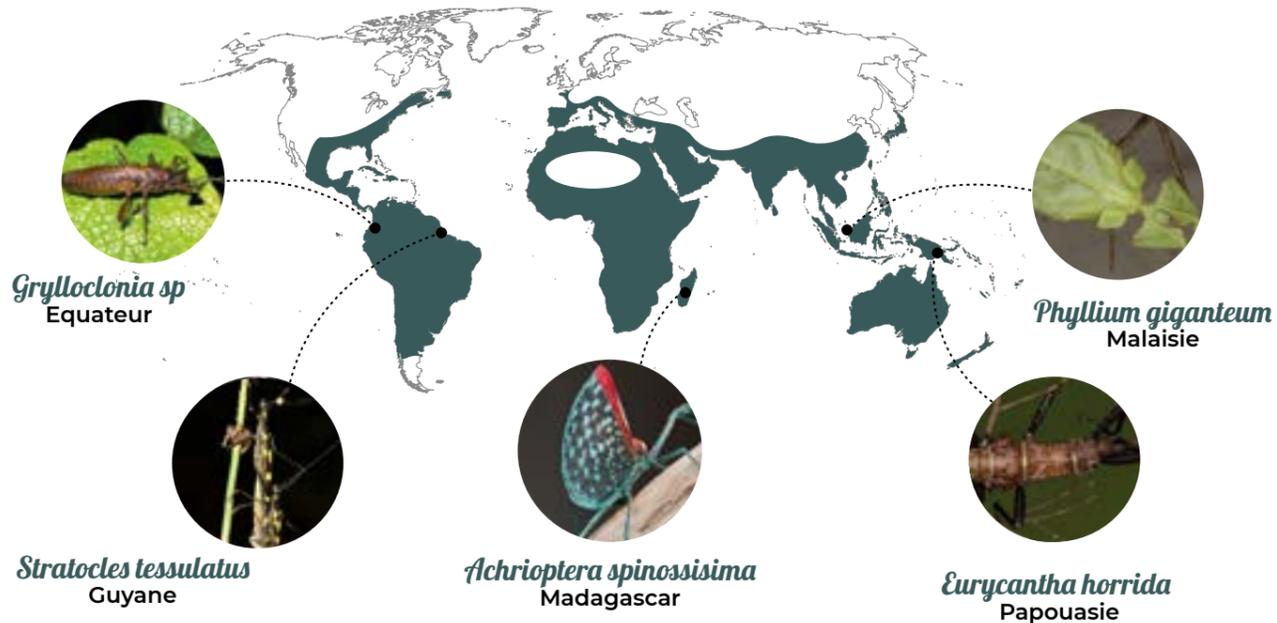
3



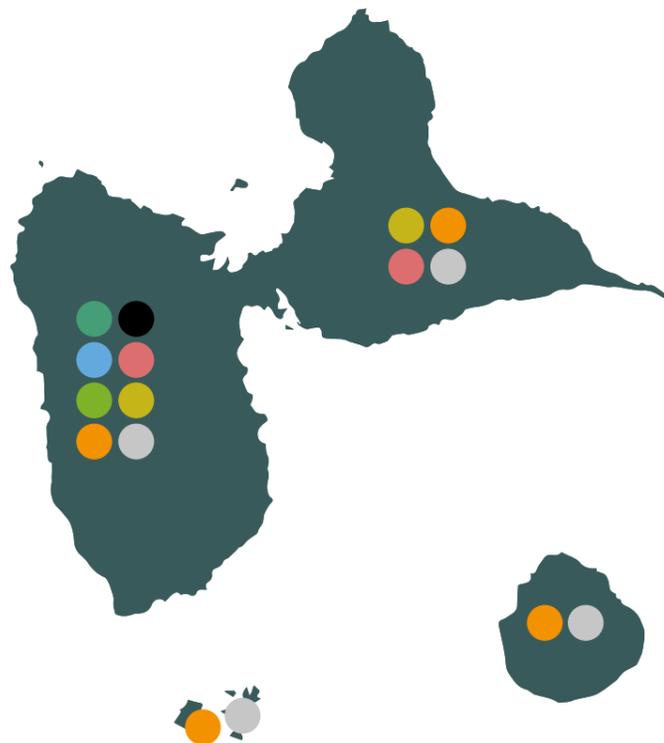
Phasmes dans le monde

Il existe une grande diversité de phasmes à travers le monde : on dénombre à ce jour plus de 3000 espèces, chacune avec ses spécificités. Comme la majorité des insectes, ils sont peu connus et le travail d'inventaire permet de découvrir continuellement de nouvelles espèces.

En zone tropicale, les phasmes existent dans tous les milieux y compris à haute altitude avec dans ce cas des espèces de petite taille adaptées aux températures froides. Les phasmes ont colonisé toutes les strates de la végétation, des zones herbacées, avec des espèces vivant presque au sol jusqu'à la canopée.



Et en Guadeloupe ?



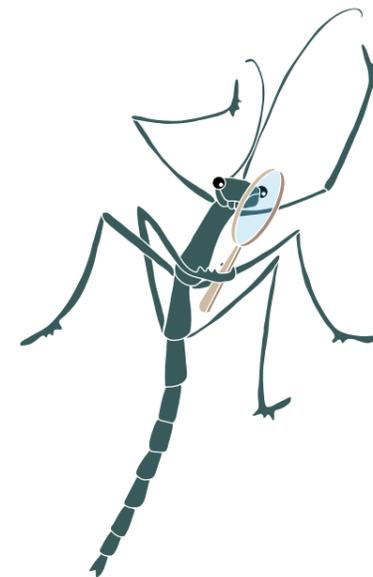
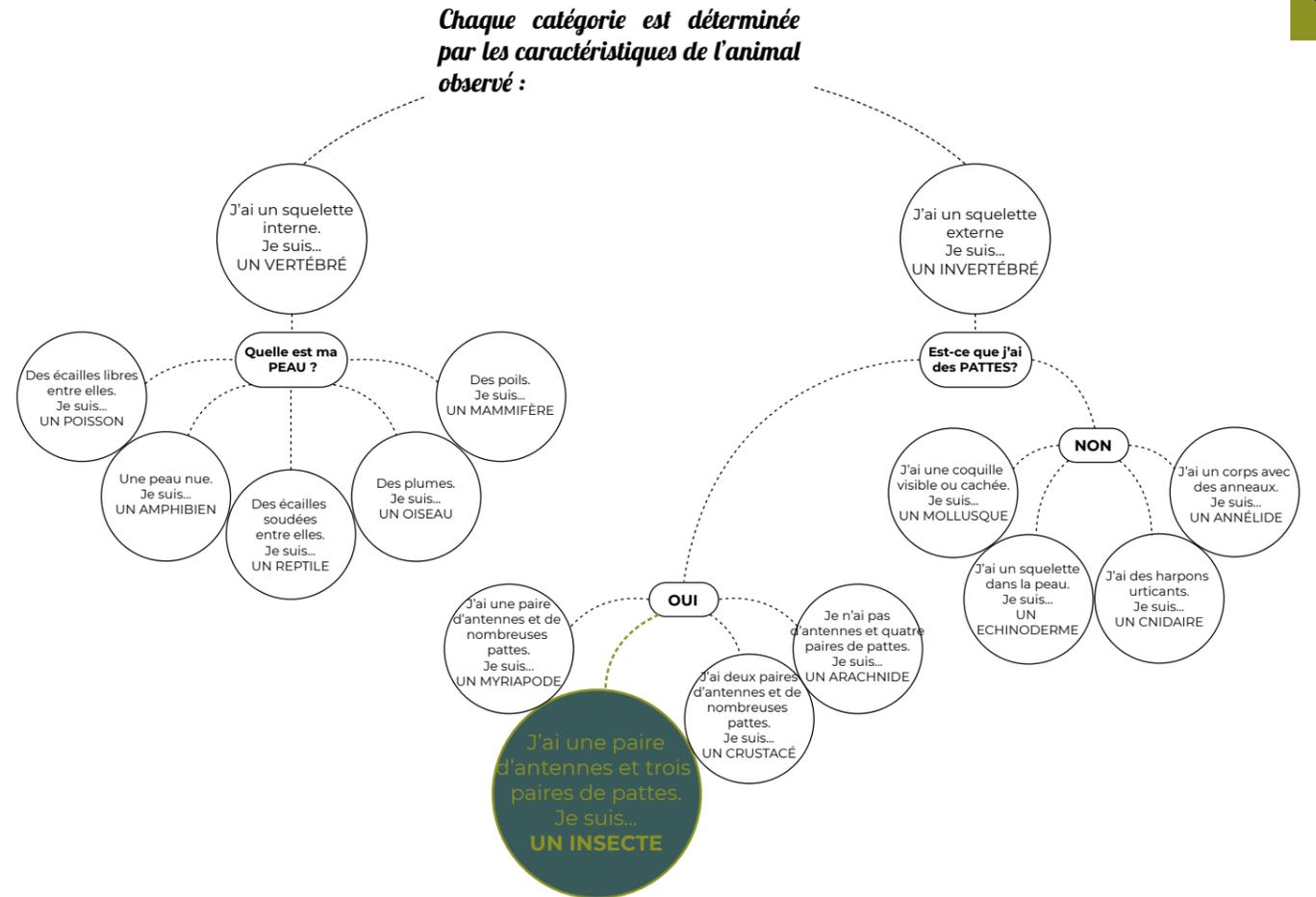
A ce jour, on dénombre **huit espèces de phasmes en Guadeloupe**, réparties dans des milieux naturels diversifiés.

Cependant, la connaissance des phasmes dans la Caraïbe reste partielle. Seules quelques missions d'inventaires ont été réalisées.

- *Clonistria guadeloupensis*
- *Bacteria donskoffi*
- *Bacteria ferula*
- *Lamponius querini*
- *Lamponius lethargicus*
- *Melophasma antillarum*
- *Diapherodes angulata*
- *Paraclonistria nigramala*

Connaître et classer le vivant, un travail constant

Pour identifier et nommer un être vivant, l'observation attentive est la clé. En regardant sa morphologie ou ses caractéristiques génétiques, et en les comparant à ceux d'un autre être vivant, on peut savoir à quel groupe il appartient. La classification permet de placer les différentes espèces les unes par rapport aux autres.



Travaux en cours



Il reste encore de nombreux êtres vivants inconnus ou qui n'ont pas encore été étudiés.

Il arrive parfois que la découverte d'une nouvelle espèce bouleverse les catégories existantes. **La classification peut donc évoluer dans le temps**, au fil des découvertes.

Le phasme, un insecte parmi des millions

Les phasmes prennent des formes très différentes du fait de la diversité des milieux qu'ils occupent. Cet ordre d'insecte a donc la particularité d'abriter des espèces de tailles, de formes et de couleurs bigarrées.

Le mot phasme vient du latin *phasma* qui signifie fantôme. En Guadeloupe, on les appelle Chouval bwa, en Martinique Chouval bondié, en Jamaïque God horse ou Devil horse.

Vous avez dit insecte?

Insecte vient du mot latin *insectum* qui signifie divisé en sections.

Les insectes ont six pattes et se composent de trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen. Ils sont pourvus de deux antennes et d'yeux sur la tête.

Les insectes constituent le groupe le plus représenté des être vivants avec plus de 10 millions d'espèces réparties sur tous les continents et dans tous les milieux. Ils sont en interaction avec une multitude d'autres êtres vivants : des végétaux, d'autres animaux, des micro-organismes...

Ils peuvent être pollinisateurs, vivre en société, être des parasites, produire du miel...

Insectes de Guadeloupe, une grande diversité. Quelques exemples



Centris decolorata



Oncopeltus aulicus



Hermetia illucens



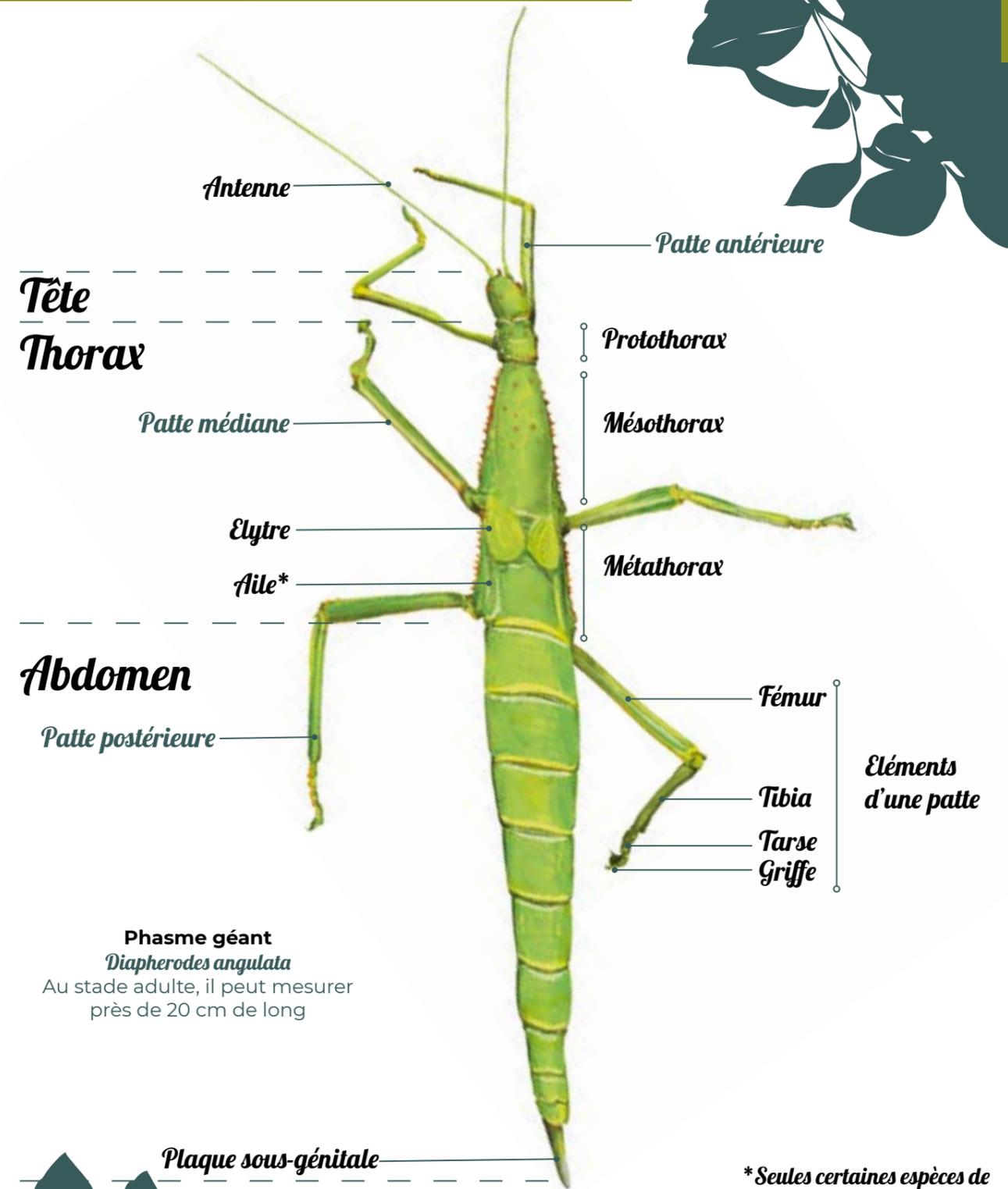
Strymon acis



Brechmorhoga archboldi

Morphologie du phasme

Comme tous les insectes les phasmes portent deux antennes et six pattes. Leur corps se divise en trois parties : la tête qui porte les antennes, le thorax qui porte les trois paires de pattes, et l'abdomen, constitué de 10 sections.



* Seules certaines espèces de phasmes sont pourvues d'ailes

Quel est son mode de vie ?

Le phasme est un **insecte nocturne**. Le jour, il reste le plus longtemps immobile. La nuit, il se déplace et se nourrit. Son régime est **phytophage** : il mange le feuillage de différentes espèces végétales et reste à proximité de ses plantes nourricières.

Il existe une grande variété de phasmes dans le monde (voir page 4), Au stade adulte, la plus petite espèce mesure 1,4 cm et la plus grande jusqu'à 60 cm de long. Pour chacune, le régime alimentaire varie : certains phasmes ne mangent qu'une espèce de plante quand d'autres sont polyphages .



Distinction mâle et femelle



Cranidium gibbosum mâle et femelle
Photo Bruno Kneubühler©

Au sein d'une même espèce, les mâles et les femelles ont des tailles et des morphologies très différentes. **On parle alors de dimorphisme sexuel**. Les femelles sont souvent nettement plus grandes et plus grosses que les mâles.

Les différences entre le mâle et la femelle sont parfois tellement importantes qu'il est nécessaire de les élever en captivité pour être sûr qu'ils appartiennent à la même espèce.

Ci-contre, la photo d'un couple de l'espèce *Cranidium gibbosum* dont la parité a été mise en évidence par un élevage délocalisé.

Des champions du camouflage

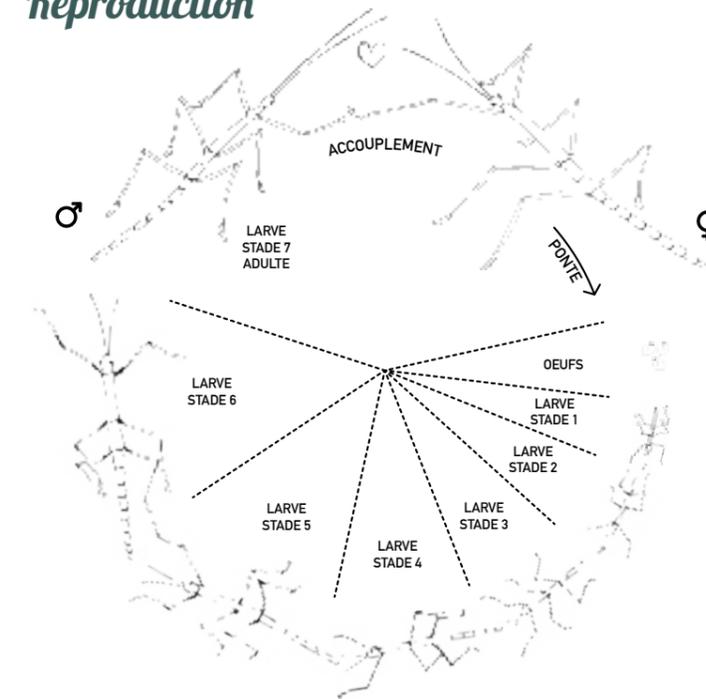
Les phasmes sont la proie de nombreuses espèces : oiseaux, araignées, lézards, autres insectes...

Leur principale stratégie de défense est le camouflage. Ils imitent à la perfection l'environnement dans lequel ils habitent et se nourrissent. Ils reproduisent parfois les couleurs et même les textures. On appelle cette capacité **le mimétisme**.

Lorsqu'ils se sentent menacés, ils peuvent s'immobiliser totalement et se laisser tomber. Cette stratégie est nommée **cataplexie**. Une fois immobile dans les brindilles d'un sol forestier, impossible pour un prédateur de le repérer.

Si un prédateur réussit tout de même à l'attraper par une patte, le phasme peut se la sectionner lui-même pour s'échapper. On parle alors d'**autotomie**.

Reproduction



Le phasme se reproduit principalement par voie sexuée. Un mâle et une femelle s'accouplent à maturité. Dans certains cas, **les femelles peuvent produire des œufs sans s'être accouplées**. Ces œufs ne donnent naissance qu'à des femelles. On appelle ce mode de reproduction la **parthénogenèse**.

Les œufs sont pondus puis incubent pendant une durée variant de quelques semaines à plusieurs mois. Après l'éclosion, le phasme minuscule grandit par mues successives pour atteindre sa taille adulte après quelques mois. Pour se développer, ils doivent sortir de leur carapace devenue trop étroite pour en constituer une plus grande. **Les phasmes muent sept fois**.

Au cours de sa vie, une femelle phasme peut pondre jusqu'à 300 œufs.

Les œufs des phasmes

Ils ont l'apparence d'une graine surmontée d'un petit couvercle appelé **operculum**.

Ils sont quasiment impossibles à repérer dans le milieu naturel.

De même que pour les jeunes et les adultes, il existe une grande diversité chez les œufs de phasmes.



Diversité des œufs de phasmes © Photo François TETAERT

Des connaissances inédites sur les phasmes de Guadeloupe

Malgré quelques observations occasionnelles, aucun inventaire des phasmes n'avait été réalisé sur les îles satellites de la Guadeloupe. La présente synthèse a été réalisée dans le cadre du projet PHALBALA qui a permis de mener un travail scientifique de terrain pour répertorier les espèces présentes dans les îles dites «du Sud» de l'archipel guadeloupéen : La Désirade, Marie-Galante et les Saintes.

10

Au total, l'équipe a effectué 31 nuits de prospection durant près de 10 mois. Cet effort de recherche a permis d'identifier deux espèces dans les îles et dix plantes nourricières pour les phasmes de Donskoff et à joues orange. Il a également mis en évidence une menace sérieuse qui pèse sur les milieux naturels : le pâturage sauvage.



La Désirade

21 km²

Altitude max : 275 m.

La Désirade est **une île à la richesse patrimoniale extraordinaire**, en témoigne la création sur son territoire, de la première réserve naturelle nationale à caractère géologique en outre-mer en 2011.

La Désirade abrite également une flore et une faune extrêmement riche, avec plusieurs espèces rares et menacées comme le Melocactus, le Scinque, le Gaïac et l'Iguane des petites Antilles.

Les Saintes

Terre-de-Bas 9 km²

Terre-de-Haut 6 km²

Altitude max : 304 m.

L'archipel des Saintes compte **cinq îles aux milieux riches et rares**. Le tourisme y est la principale activité économique, ce qui engendre des pressions sur le milieu. L'élevage est une activité agricole qui subsiste mais qui entraîne de fortes dégradations et un appauvrissement des milieux.



Marie-Galante

158 km²

Altitude max : 204 m.

Elle est principalement composée de paysages agricoles (canne à sucre, paturages), et de forêts sèches. **Les marais remarquables de Folle-Anse et Port-Louis sont protégés par le Conservatoire du Littoral**. Environ 80% de la côte est protégée, sur une largeur de plus de 80 m, par l'ONF ou le Conservatoire. Les plages sont essentielles pour la ponte des tortues marines.

Deux espèces de phasmes identifiées dans les îles du Sud

Deux espèces de phasme ont été identifiées sur chacune des îles : le Phasme de Donskoff et le Phasme à joues orange. Les deux espèces sont relativement abondantes à La Désirade et à Marie-Galante mais elles sont très rares ou absentes aux Saintes.

11

Le Phasme de Donskoff

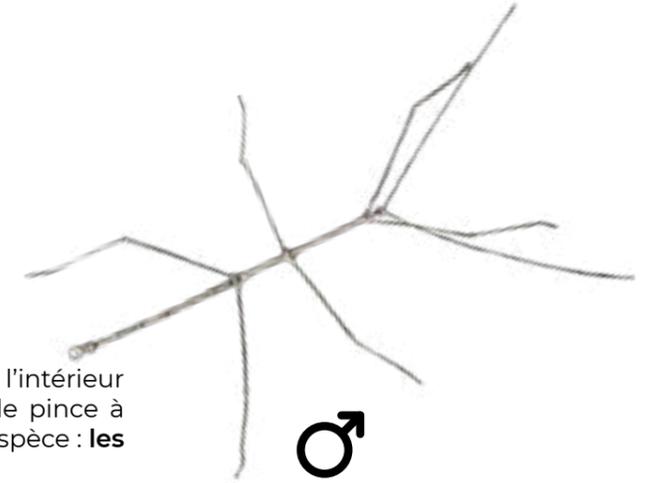
Nom scientifique :

Bacteria donskoffi

Taille adulte : 15 cm.

Signe distinctif : possède des lobes triangulaires à l'intérieur des pattes. Les mâles sont pourvus d'une sorte de pince à l'extrémité de leur abdomen, très visible sur cette espèce : **les cerques**.

Alimentation : essentiellement l'arbuste *Lantana involucrata*.



♂



♀



♀

Le Phasme à joues orange

Nom scientifique :

Clonistria guadeloupensis

Taille adulte : moins de 10 cm.

Signe distinctif : comme son nom l'indique ses joues sont oranges.

Alimentation : il mange différentes plantes en fonction du milieu.

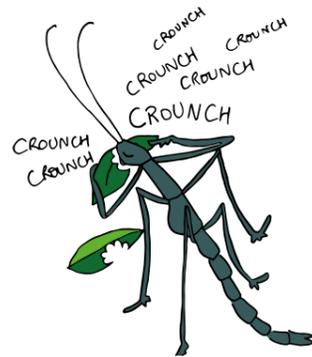
Dix plantes nourricières répertoriées

En fonction du milieu et de l'île, les phasmes ne se nourrissent pas toujours des mêmes plantes.

Par exemple, le Phasme à joues orange s'adapte à une grande variété de milieux en consommant différentes espèces végétales.

L'inventaire a permis de répertorier dix plantes nourricières différentes.

A l'opposé, le Phasme de Donskoff ne semble se nourrir que d'une espèce végétale dans les îles du sud : *Lantana involucrata* communément appelé Milflé.



Milflé
Lantana involucrata

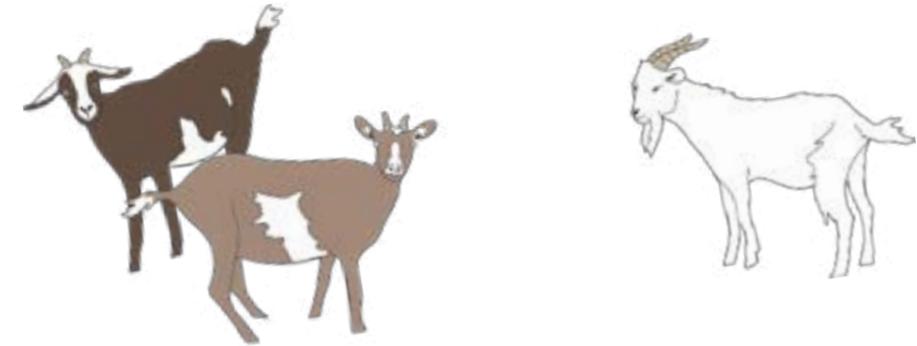


Raisinier bord de mer
Cocoloba uvifera



Mimosa
Chamaecrista glandulosa

Des milieux naturels fragiles et sous pression



Lors du projet PHALBALA à la recherche des phasmes des îles du Sud de l'archipel guadeloupéen, l'équipe a fait un constat : des zones entières sont totalement dépourvues d'arbustes et d'herbes. Résultat, pas un seul phasme en vue.

Que se passe-t-il dans ces milieux censés être naturels ? À la lueur des lampes torches, la réponse apparaît. D'abord sur un, puis deux, puis des dizaines de cabris en liberté ! Et ils mangent tout ce qui se trouve à leur portée, c'est-à-dire herbe et arbustes proches du sol. Ceci entraîne la destruction d'une partie de la végétation nécessaire aux phasmes. Par exemple, l'arbuste *Lantana involucrata* (voir ci-contre) disparaît de l'écosystème en même temps que le phasme de Donskoff.

En effet, pour leur cycle de vie, ils ont besoin de toutes les strates de la végétation. Lorsqu'ils pondent leurs œufs, ceux-ci tombent et incubent au sol. Après l'éclosion, les jeunes phasmes ont besoin des buissons pour monter et ainsi atteindre leur nourriture dans les arbres.

Ce qui est valable pour les phasmes l'est pour d'autres espèces. Dépourvus de végétation, les sols deviennent en outre plus sensibles à l'érosion due au vent et à la pluie...

Cabris en liberté, biodiversité en danger!

Schéma de la stratification dans une forêt



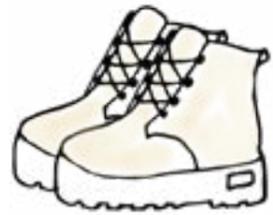
Observer les phasmes

Dans la nature

Les phasmes, comme la plupart des insectes, sont encore largement méconnus. Ils ont pourtant toute leur place dans l'organisation du vivant. **En Guadeloupe, nous avons la chance de pouvoir observer des phasmes en pleine nature, dans leur habitat naturel.** Un peu d'équipement, un lieu bien choisi, une compagnie agréable et une bonne dose d'attention sont la recette d'une sortie réussie !

L'équipement

Des chaussures de marche



Pour aller à la rencontre des phasmes, il faut parfois marcher la nuit en forêt. Mieux vaut s'équiper de chaussures adaptées.

Une bonne lampe torche



Les phasmes sont des insectes nocturnes. Le meilleur moment pour aller les observer, c'est la nuit.

Un appareil photo



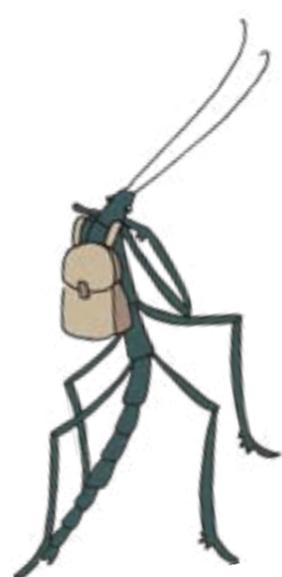
Immortaliser les découvertes permet d'y revenir plus tard et de partager vos trouvailles avec des entomologistes.

Archiver ses découvertes comme un vrai entomologiste

La collecte de données est la base du travail scientifique. Une fois l'équipement réuni et le site choisi, il est intéressant de compléter sa panoplie par un carnet de terrain. Il permet de consigner les découvertes et de se souvenir de leur contexte. Cela apportera une aide précieuse pour comprendre dans quel milieu ou sur quelle plante spécifique vit le phasme découvert.

Il existe des applications mobiles permettant d'aider à reconnaître les espèces végétales et animales, et surtout de les archiver et les partager de par le monde. Nous vous suggérons de tester l'application iNaturalist, gratuite et très bien conçue.

A chaque sortie, il s'agit de s'armer de patience et de bien noter les éléments suivant :



-  **Noter la date et le lieu de l'expédition**
Il est très utile de noter le point GPS. Ces informations seront précieuses pour comprendre la répartition des phasmes sur un territoire en fonction des espèces par exemple
-  **Décrire le paysage**
Pour faciliter le choix des prochains sites d'exploration. On peut par exemple noter les conditions météorologiques.
-  **Partager ses découvertes**
Grâce aux sciences participatives, ces découvertes peuvent être très utiles pour améliorer les connaissances sur une espèce ou un milieu naturel.
-  **Classer les photographies**
Pour mieux y revenir plus tard. Le nom de la photo peut être noté sur le cahier de terrain, ou nommée d'après le point GPS du site prospecté.

Apprendre à reconnaître les espèces inventoriées en Guadeloupe

Les phasmes sont des champions du camouflage. En se familiarisant avec les espèces locales, il sera plus facile de les trouver dans leur habitat naturel.



Phasme de Donskoff
Bacteria donskoffi



Lamponie ensommeillée
Lamponius lethargicus



Phasme branche
Bacteria ferula



Lamponie de Guérin
Lamponius guerini



Phasme à joues orange
Clonistria guadeloupensis



Mélophasme des cimes
Melophasma antillarum



Phasme géant
Diapherodes angulata



Phasme à joues noires
Paraclonistria nigramala



En Guadeloupe, **au moins quatre espèces de phasmes sont endémiques** du territoire, c'est-à-dire que l'archipel guadeloupéen est le seul endroit au monde où elles vivent. Le taux élevé d'endémisme constitue un des facteurs qui fait de **la Caraïbe un point chaud de la biodiversité mondiale**. Les îles, comme les milieux difficiles d'accès et très enclavés, sont plus propices à héberger des espèces endémiques que les espaces continentaux.

photos @Toni Jourdan

Approfondir ses connaissances en réalisant un élevage

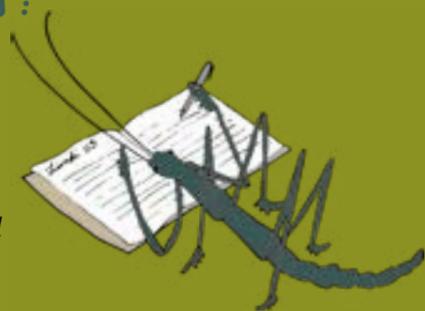
Précautions et mode d'emploi

Le phasme est facile à élever! Insecte inoffensif, son observation permet d'apprendre à mieux connaître son fonctionnement. L'élevage est d'ailleurs utilisé par les scientifiques eux-mêmes notamment pour établir avec certitude les mâles et femelles d'une même espèce, collecter et observer les oeufs.

Un peu de matériel, quelques principes à respecter et beaucoup d'attention permettent de mener un élevage chez soi ou en classe.

Avant de se lancer, il est essentiel de respecter quelques consignes :

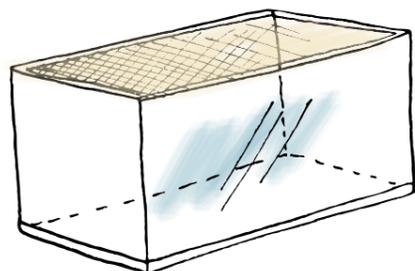
- N'élever que des espèces locales, les plus communes
- Les insectes sont des êtres vivants à manipuler avec précaution
- Faire un élevage c'est être responsable : veiller à perturber le moins possible les insectes et ne pas négliger de les nourrir
- En fin d'élevage, relâcher les phasmes dans le milieu naturel dans lequel ils ont été prélevés



Le matériel d'élevage

Un terrarium

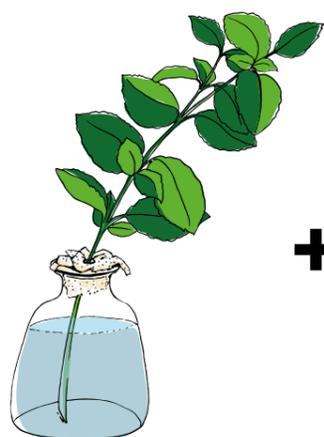
fermé par une moustiquaire



Les phasmes grandissent par mues successives. Au cours de ce processus ils se penchent la tête en bas.

La hauteur est donc le point le plus important lors de la disposition du terrarium! Il faut que la structure soit suffisamment grande pour éviter que les insectes touchent le sol quand ils muent.

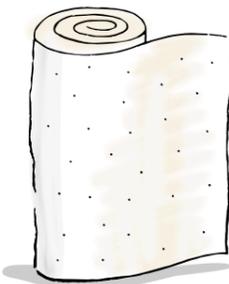
Un pot avec de l'eau et des feuilles



Il faut choisir les plantes adaptées pour nourrir les différentes espèces de phasmes.

Elles sont consommées fraîches, il est donc important de s'assurer que les branches ont de l'eau pour éviter que les feuilles ne sèchent trop rapidement.

De l'essuie-tout



Installer quelques feuilles au fond du terrarium permet de le nettoyer rapidement de garder un bon niveau d'humidité dans l'élevage.

De cette façon, les oeufs seront aussi plus faciles à repérer.



Un pulvérisateur

pour maintenir l'humidité



Entretenir un élevage

Pour que les phasmes grandissent et se développent dans de bonnes conditions, il faut être attentif à deux paramètres essentiels :

La nourriture

Avant de se lancer dans un élevage, il faut **s'assurer de pouvoir trouver de quoi le nourrir à proximité**. Les plantes doivent être renouvelées chaque semaine, quand les feuilles flétrissent ou quand elles ont été en grande partie consommées.

L'humidité

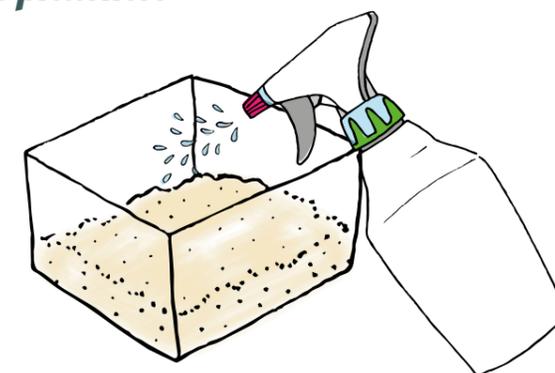
Dans la nature, même dans les milieux les plus secs, une humidité se dégage la nuit qui permet aux insectes de s'hydrater. Lors d'un élevage, il faut reproduire ces conditions **en pulvérisant de l'eau régulièrement**.

Fabriquer un incubateur pour les oeufs des phasmes

L'incubateur permet de maintenir les oeufs dans de bonnes conditions jusqu'à leur éclosion.

Pour le fabriquer rien de plus simple : il suffit de prendre une petite boîte, de mettre un peu de sable dans le fond et de déposer les oeufs à l'intérieur.

Le temps d'incubation varie en fonction des espèces, de quelques semaines à quelques mois. Pensez à les garder humides en vaporisant régulièrement jusqu'à éclosion.



Réaliser un suivi scientifique



Tenir un cahier de suivi

Il permet de noter et de conserver toutes les informations utiles.



Observer attentivement

Pour apprendre à mieux connaître les phasmes.



Consigner ses observations

A chaque entretien et chaque événement dans la vie de l'élevage, bien le noter dans le cahier de suivi avec la date.

Les phasmes de Guadeloupe

Une synthèse des connaissances pour tous les curieux de nature
Financée par l'Office français pour la biodiversité

Dans le cadre du projet PHALBALA, les PHAsmes ou la Biodiversité Apprises avec Les Autres
porté par l'association AEVA
www.association-aeva.com



Conçue et réalisée par FaireSens (contact@faresens.com)
Illustrations Bertille Verlainne (verlaine.bertille@gmail.com)

FaireSens

B^{*}
V

