Papillons de Guyane

les *Heliconius*

17 espèces illustrées

Ombeline Sculfort

Avril 2025

NYMPHAL'ID
Ombeline Sculfort
Naturaliste - Entomologiste

INPN
Inventaire National du Patrimoine Naturel

Dans ce guide

Des Papillons fascinants
- Les *Heliconius* sont des papillons américains
- Des noms légendaires
- Un petit pas pour la Science

Reconnaître un *Heliconius*

Histoires de Passion

Vivre d'amour et de pollen
- Programme du soir
- Les adultes sont des pollinisateurs
- Elixir de jouvence

Guerre chimique
- Acquisition des glucosides cyanogènes

Mimétisme
- Beaux de loin, loin d'être bons
- Qui se ressemblent se rassemblent

Classification

Liste taxonomique

Espèces et sous-espèces
- Hybridation entre sous-espèces

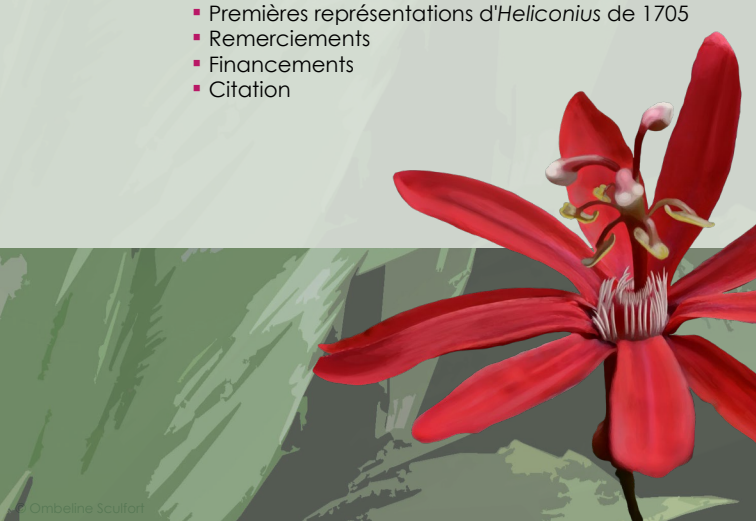
Cercles mimétiques
- Dennis
- Dennis à rayons
- Noir pois rouges
- Tigré
- Bleu

Fiches espèces
- Espèce non mimétique
- Dennis et Dennis à rayons
- Noir pois rouges
- Tigré
- Bleu

Mes premières observations
- Faire avancer les sciences participatives

Bibliographie

Guide illustré des *Heliconius*
- Premières représentations d'*Heliconius* de 1705
- Remerciements
- Financements
- Citation



© Ombeline Sculfort

Des Papillons fascinants

Les *Heliconius* sont des papillons américains
Leur répartition s'étend des Etats-Unis au nord de l'Argentine, en passant par les Antilles, les Galapagos, les Bermudes, Trinidad et Tobago et Hawaii (ils ont été introduits pour lutter contre des passiflores invasives).

Des noms légendaires
Le genre *Heliconius* a été décrit en 1780 par le naturaliste polonnais Jan Krzysztof Kluk.

Heliconius signifie « habitants du Mont Helicon ». Cette montagne grecque était considérée divine car habitée par les muses ; les neuf filles de Zeus et de Mnémosyne.
Ainsi, de nombreuses espèces portent des noms inspirés de la mythologie grecque, tel *H. aoede*, *H. demeter*, *H. erato*, *H. melpomene*, *H. hecale*…

En revanche, il n'existe pas encore de nom commun en français pour les *Heliconius*.

Un petit pas pour la Science
Ces papillons sont un sujet d'étude depuis le XIX^{ème} siècle dans de nombreux domaines tels que la génétique, l'évolution, la neurobiologie, la spéciation, le comportement, l'aposématisme, le mimétisme, les défenses chimiques...
Etant un modèle d'étude, il est attendu que les résultats obtenus soient extrapolables à d'autres organismes.
Cependant il faut garder à l'esprit que les *Heliconius* représentent 0.02% des lépidoptères et qu'ils ont une écologie très particulière.

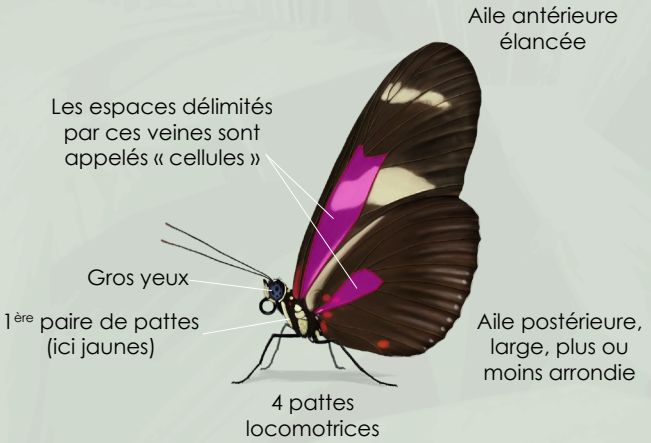
© Ombeline Sculfort

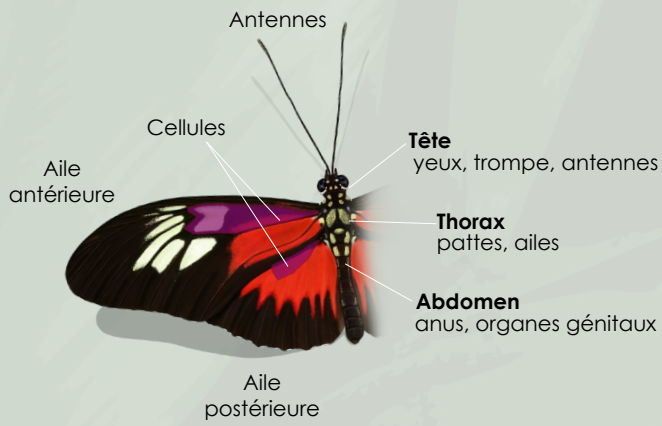
Reconnaître un *Heliconius*

Ce sont de grands papillons aux couleurs vives et contrastées.

Les yeux sont grands, ronds et reflètent la lumière en donnant l'illusion d'avoir des pois foncés sur les yeux (comme un ballon de foot). Ils ont une très bonne vision, et voient les longueurs d'ondes du rouge aux ultra-violets.

Comme les autres espèces de la famille des Nymphalidae, ils ont 4 pattes locomotrices.
La première paire de pattes est atrophiée et plaquée contre le thorax. Ces premières pattes sont couvertes de récepteurs mécano-sensoriels et gustatifs, plus nombreux chez les femelles.

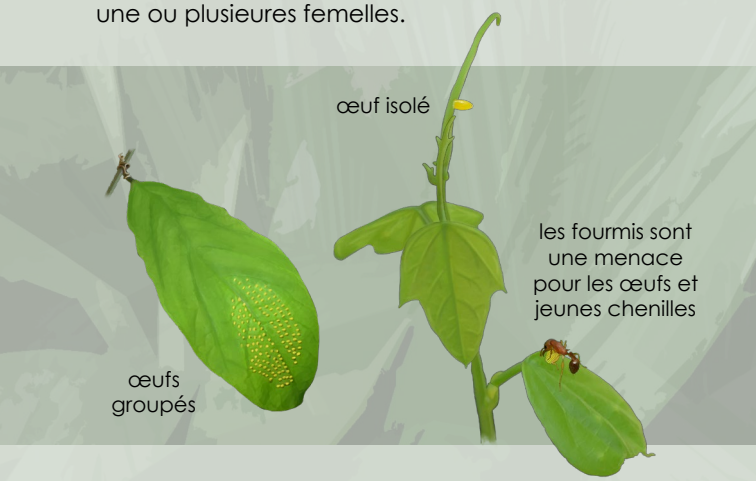




© Ombeline Sculfort

Histoires de Passion

Si vous voyez un *Heliconius* virevolter autour d'une passiflore, il s'agit sûrement d'une femelle à la recherche de la plante-hôte* adéquate pour pondre. Elle revisite peut-être une plante sur laquelle elle a déjà pondu par le passé car les femelles peuvent mémoriser l'emplacement des plantes-hôtes.
Après un examen visuel et chimique minutieux, elle décidera de pondre ou non. Les œufs jaune vif et ovales, sont pondus isolés. Chez les espèces grégaires, les œufs sont pondus en groupe, par une ou plusieures femelles.



Les chenilles s'alimentent exclusivement de plantes de la famille des Passifloraceae : des genres *Passiflora* et *Dilkea*.

Les chenilles ont de longs piquants peu urticants. Après une dizaine de jours à gloutonner des feuilles, elles muent en chrysalide.

Chrysalides d'Heliconius doris

Emergence d'Heliconius numata

L'émergence des adultes a lieu après environ 10 jours de métamorphose.

Plante-hôte : désigne la plante sur lesquelles les chenilles se nourrissent. Selon les espèces de papillon, le spectre de plantes-hôtes est plus ou moins important. Certaines sont généralistes et d'autres sont spécialistes.

© Ombeline Sculfort

Vivre d'amour et de pollen

Heliconius zzzerato

Programme du soir
Dès que la lumière du jour décline, les papillons cherchent une fine branche où se suspendre pour passer la nuit. Ils sont plutôt solitaires mais certaines espèces, tel *Heliconius antiochus* et *Heliconius erato*, se regroupent pour dormir.

Les adultes sont des pollinisateurs occasionnels, alors que les chenilles sont d'efficaces tondeuses pouvant sérieusement impacter les passiflores.
Les *Heliconius* se nourrissent de nectar mais aussi de pollen, ce qui est unique chez les papillons !
Ils peuvent se souvenir de l'emplacement des plantes sur lesquelles butiner, typiquement des cucurbitacées des genres *Gurania* et *Psiguira*.

Elixir de jouvence
Le pollen récolté est agglutiné sur la trompe et lentement digéré par les enzymes salivaires. Les nutriments et acides aminés sont ainsi lentement libérés.
L'accès à ce cocktail nutritif très riche, permet aux adultes de :

- se reproduire toute leur vie
- vivre plus longtemps (jusqu'à 9 mois !)
- produire des glucosides cyanogènes : molécules de défenses chimiques et de stockage de l'azote.

Heliconius numata sur Gurania huberi

© Ombeline Sculfort

Guerre chimique

Les interactions entre *Heliconius* et Passiflores sont très étudiées pour mieux comprendre les mécanismes de coévolution entre plantes et herbivores.
Les passiflores ne peuvent fuir mais disposent parfois de défenses mécaniques (trichomes*) et chimiques. Elles peuvent synthétiser pléthore de molécules de défenses : alcaloïdes β–carbolines, flavonoïdes, saponines, composés phénoliques et glucosides cyanogènes.

Les chenilles *Heliconius* peuvent contourner ces défenses via des voies métaboliques de détoxication, d'excrétion ou de séquestration.

En détournant l'arsenal chimique de la plante-hôte à leur avantage, les chenilles peuvent se nourrir sans s'intoxiquer.
De plus, la séquestration de certaines de ces molécules leur confère un goût amer qui n'est pas pour plaire à certains oiseaux prédateurs.

Acquisition des glucosides cyanogènes

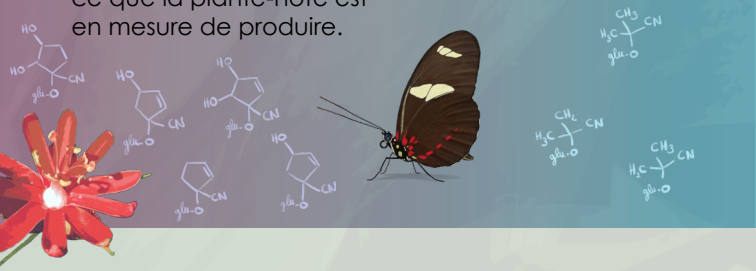
Séquestration

Les chenilles peuvent voler les glucosides cyanogènes des passiflores et les stocker jusqu'au stade adulte.

Les molécules séquestrées sont très variables d'un papillion à l'autre et dépendent de ce que la plante-hôte est en mesure de produire.

Synthèse

Tout au long de leur vie, les *Heliconius* peuvent synthétiser leurs propres glucosides cyanogènes, à partir d'acides aminés. Le pollen est ainsi primordial aux adultes.



Des glucosides cyanogènes sont transmis par la mère dans ses œufs, ainsi tous les stades de développement en sont pourvus. Les mâles en transmettent à la femelle lors de l'accouplement en guise de « cadeau nuptial ».

*Trichome : excroissance épidermique, ressemble à des « poils ». Petits et acérés chez certaines passiflores. Les jeunes chenilles de quelques Heliconius peuvent ronger les bouts pointus ou les recouvrir de soie (non démontré en Guyane).

© Ombeline Sculfort

Mimétisme

Les *Heliconius* ont un vol caractéristique, assez lent et nonchalant, et sont ainsi réputés faciles à capturer.
La plupart des oiseaux naïfs les relâchent aussitôt et souvent indemnes, alors que les oiseaux expérimentés sont plus réticents à les attaquer.

Ces papillons combinent des défenses chimiques et des couleurs vives très contrastées perçues comme un signal d'avertissement par les prédateurs potentiels.

Beaux de loin, loin d'être bons
En effet, les prédateurs sont en mesure d'associer le patron de coloration des papillons avec leur mauvais goût. En se basant sur leurs expériences gustatives désagréables, les oiseaux apprennent à éviter les proies arborant le même patron de coloration.
Les patrons de couleurs vives, facilement mémorisables, sont ainsi fréquemment observés chez les espèces de papillons pourvus de défenses chimiques.

Qui se ressemblent se rassemblent
Au sein d'une localité, il est fréquent d'observer que des espèces de papillon différentes arborent les mêmes patrons de coloration.
On parle de mimétisme müllerien entre espèces chimiquement défendues et de mimétisme batésien lorsque l'une des espèces mimes n'a pas de défenses chimiques.
Les espèces différentes co-mimes forment un « cercle mimétique ».

Un cercle mimétique a une aire de distribution plus ou moins étendue. Les aires de plusieurs cercles mimétiques peuvent se chevaucher.

Les *Heliconius* guyanais (à une exception près) peuvent être classés en 5 cercles mimétique :

- Dennis
- Dennis à rayons
- Noir pois rouges
- Tigré
- Bleu

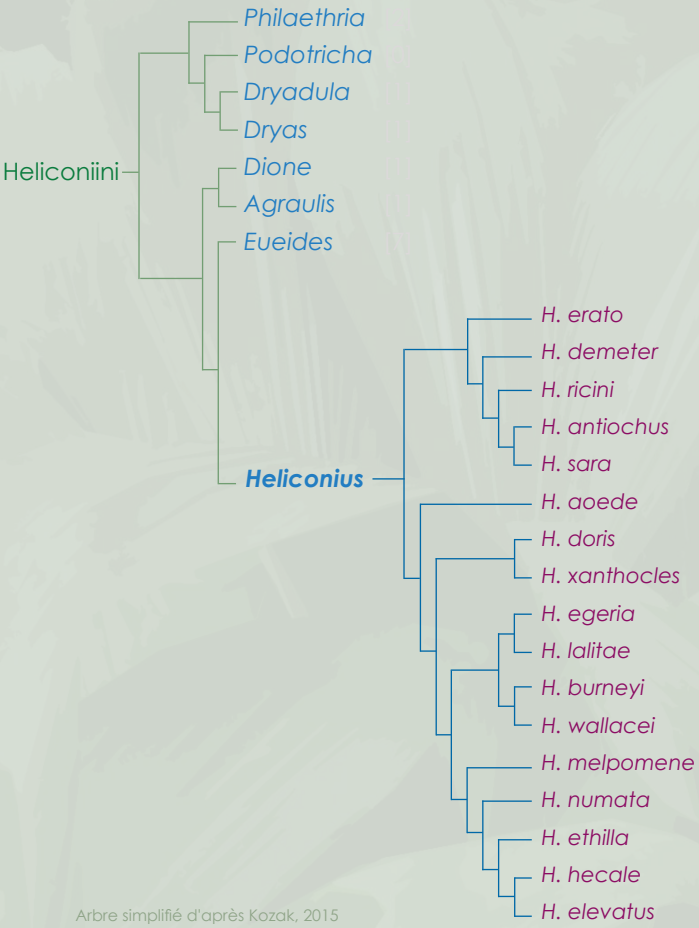
Seul *Heliconius ricini* n'a pas d'espèce mime.

Heliconius ricini

© Ombeline Sculfort

Classification

Groupes taxonomiques



Arbre simplifié d'après Kozak, 2015

Cet arbre phylogénétique rend compte des relations d'apparentement entre les groupes taxonomiques.
Il permet de répondre à la question :
« *qui* est plus proche de *qui* ? »* en se basant sur les résultats d'analyses ADN.
Cet arbre est extrêment simplifié puisqu'il ne tient compte que des espèces de Guyane.

Les 7 autres genres de la tribu des Heliconiini ne sont pas détaillés dans ce guide. Le nombre des espèces guyanaises est indiqué entre crochets.

La tribu des Heliconiini fait partie de la famille des Nymphalidae ; l'une des 7 familles de Papilionoidea : les « papillons de jour ».

*A ne pas confondre avec un arbre généalogique qui renseigne sur « qui descend de qui » au sein d'une même espèce.

© Ombeline Sculfort

Liste taxonomique

- *Heliconius antiochus antiochus*
- *Heliconius aoede centurius*
- *Heliconius burneyi burneyi*
- *Heliconius burneyi catharinae*
- *Heliconius demeter bouqueti*
- *Heliconius doris doris*
- *Heliconius egeria egeria*
- *Heliconius elevatus bari*
- *Heliconius erato erato*
- *Heliconius erato hydara*
- *Heliconius ethilla thielei*
- *Heliconius hecale fraternitas*
- *Heliconius lalitae*
- *Heliconius melpomene melpomene*
- *Heliconius melpomene meriana*
- *Heliconius melpomene thelxiopeia*
- *Heliconius numata numata*
- *Heliconius numata silvana*
- *Heliconius ricini ricini*
- *Heliconius sara sara*
- *Heliconius wallacei flavescens*
- *Heliconius wallacei wallacei*
- *Heliconius xanthocles vala*

Par convention, les noms scientifiques s'écrivent en *italique* et commencent par une majuscule.

Les noms en deux mots sont des noms d'espèce : par exemple *Heliconius numata* ou *H. numata*. Ceux en trois mots désignent une sous-espèce : par exemple *H. numata silvana*.

H. numata
H. numata silvana

© Ombeline Sculfort

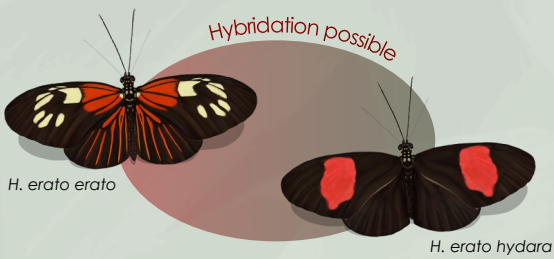
Espèces et sous-espèces

En fonction des localités, une même espèce présente un patron de coloration* variable.
Par exemple, les *Heliconius hecale* de Guyane et du Pérou sont visuellement très différents !
De même pour les populations d'*Heliconius erato* de part et d'autre de la montagne de Kaw.
On pourrait presque douter qu'il s'agisse de la même espèce.

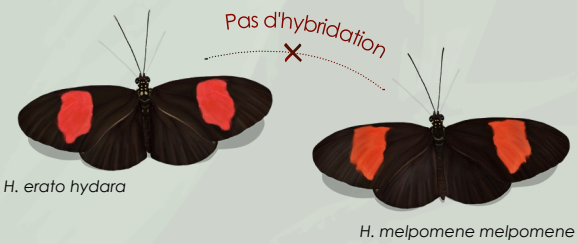
Pour distinguer les populations, on parle alors de sous-espèces.
Par exemple, plus de 28 sous-espèces d'*H. erato* sont décrites et deux sont présentes en Guyane : *H. erato erato* et *H. erato hydara*.

Hybridation entre sous-espèces
Les sous-espèces, aussi divergentes soient-elles visuellement, peuvent se reproduire entre elles puisqu'il s'agit de la même espèce.
Leurs descendants sont viables et fertiles.
Ces descendants hybrides ont des patrons de coloration extrêment variables qui contrastent avec ceux de leurs parents.

Heliconius erato
2 sous-espèces



Certaines sous-espèces sont mimétiques et ont le même patron de coloration ! Malgré cela, elles ne peuvent se reproduire entre elles car elles sont génétiquement trop différentes.



*Patron de coloration : désigne la disposition des taches ainsi que les couleurs des ailes d'un papillon.
Deux espèces peuvent avoir les mêmes couleurs mais suivant une autre disposition et ont donc des patrons de coloration différents.

© Ombeline Sculfort

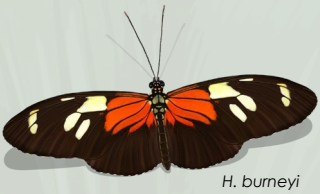
Cercles mimétiques

Dennis

« *Dennis* » désigne ce motif rouge à la base des ailes antérieures

H. demeter ♂

H. melpomene meriana



H. burneyi

H. egeria

H. lalitae

Dennis à rayons

H. doris

H. erato erato

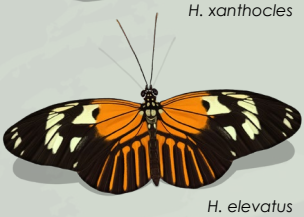
H. burneyi

H. demeter ♀

H. aoede

H. xanthocles

H. melpomene thelxiopeia



H. elevatus

© Ombeline Sculfort

Cercles mimétiques

Dennis

H. melpomene meriana

H. demeter

H. burneyi

H. egeria

H. lalitae

Dennis à rayons

H. doris

H. erato erato

H. burneyi

H. demeter

H. aoede

H. xanthocles

H. melpomene thelxiopeia

H. elevatus

© Ombeline Sculfort

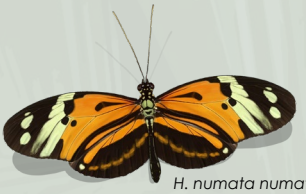
Cercles mimétiques

Noir pois rouges

H. erato hydara

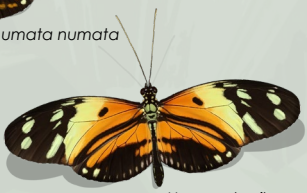
H. melpomene melpomene

Tigré



H. numata numata

H. hecale



H. numata silvana

H. ethilla

Bleu

H. doris

H. sara

H. wallacei wallacei

H. antiochus

H. wallacei flavescens

© Ombeline Sculfort

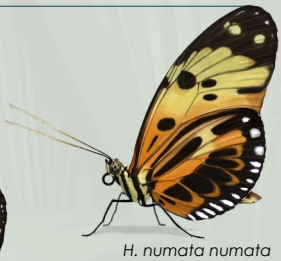
Cercles mimétiques

Noir pois rouges

H. erato hydara

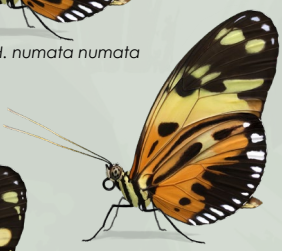
H. melpomene melpomene

Tigré



H. numata numata

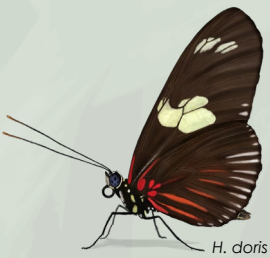
H. hecale



H. numata silvana

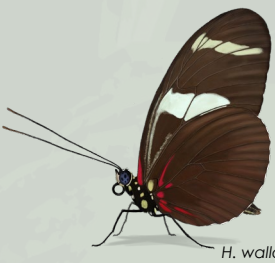
H. ethilla

Bleu



H. doris

H. sara



H. wallacei

H. antiochus

© Ombeline Sculfort

Fiches espèces

Les *Heliconius* sont présentés par cercles mimétiques (et non par ordre alphabétique).
Les cercles « Dennis » et « Dennis à rayon » sont regroupés.
Ainsi, les espèces les plus ressemblantes sont le plus côte à côte possible afin de faciliter leur comparaison.

Aucun statut de protection, ni de nom français ne sont indiqués car il n'en existent pas encore...

La gamme de mesures indiquée correspond à la longueur de l'aile antérieure.

Exemple

Nom scientifique

Vue dorsale

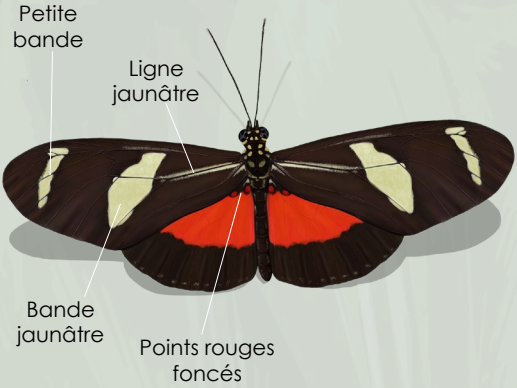
Vue latérale

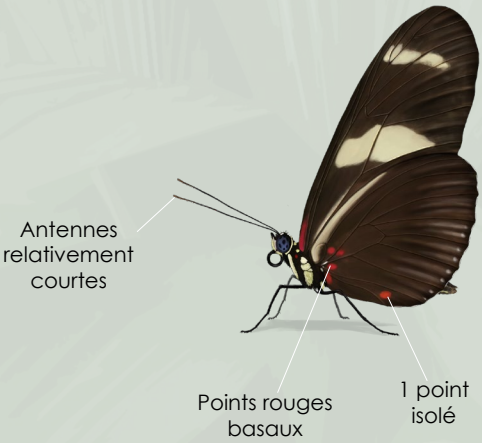
© Ombeline Sculfort

Espèce non mimétique

Heliconius ricini ricini

33-35 mm





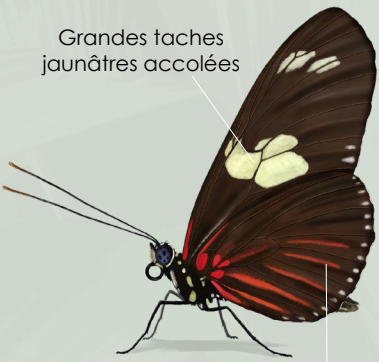
Aucune confusion possible car il n'y a pas d'espèce mimétique en Guyane.

© Ombeline Sculfort

Dennis et Dennis à rayons

Heliconius doris doris

40-45 mm



Forme rouge « *delila* » peu courante.

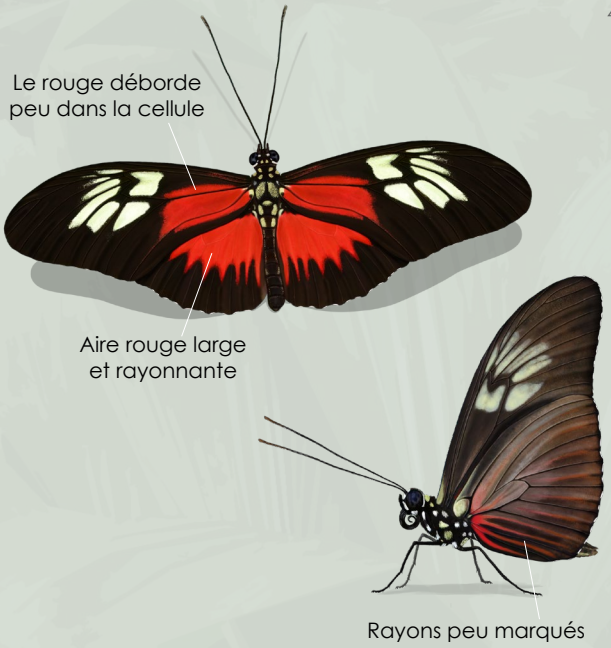
L'espèce est polymorphe ; les individus issus d'une même ponte peuvent être de couleurs différentes et ce en proportion variable.
La forme la plus fréquente est bleue.

voir cercle mimétique « Bleu »

© Ombeline Sculfort

Dennis et Dennis à rayons

Heliconius egeria egeria



Heliconius lalitae

Ces deux grandes espèces au vol rapide, sont inféodées à la canopée.

© Ombeline Sculfort

Dennis et Dennis à rayons

Heliconius burneyi burneyi

42-46 mm

Forme « *jeanneae* »

Heliconius burneyi catharinae

42-46 mm

Absence de rayon rouge aux ailes postérieures

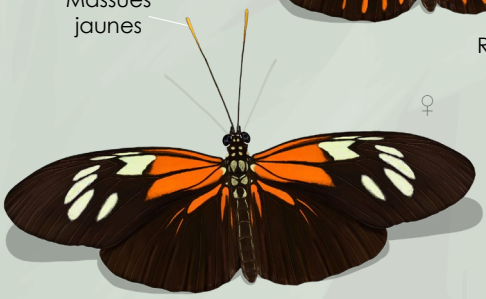
© Ombeline Sculfort

Dennis et Dennis à rayons

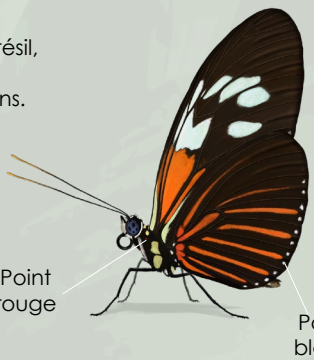
Heliconius demeter bouqueti

33-37 mm

Le dimorphisme sexuel est marqué : la femelle et le mâle ne se ressemblent pas en face dorsale.



Forme hybride avec *H. demeter terrasanta* du Brésil, visible dans le Sud. Perte progressive des rayons.

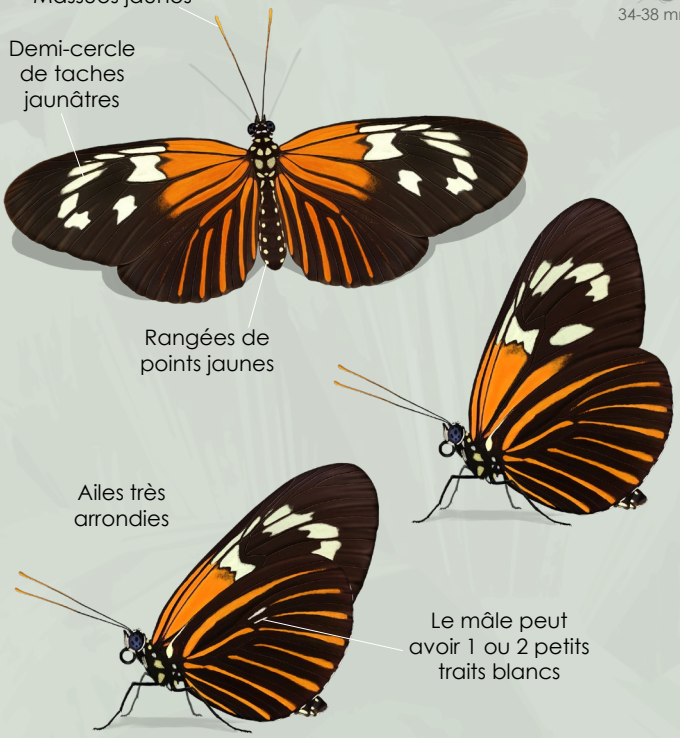


© Ombeline Sculfort

Dennis et Dennis à rayons

Heliconius aoede centurius

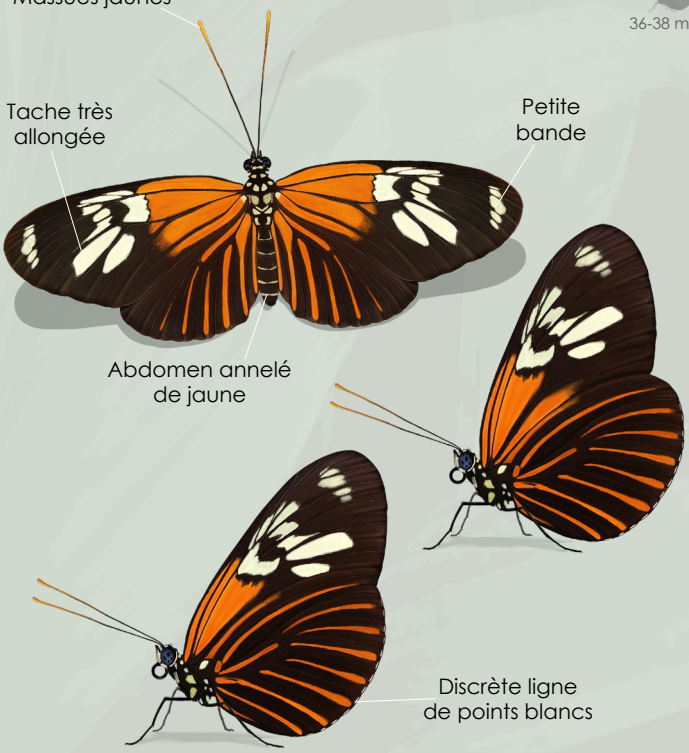
34-38 mm



Cette espèce forestière est la seule du genre *Heliconius* à ne pas consommer de pollen.

Heliconius xanthocles vala

36-38 mm

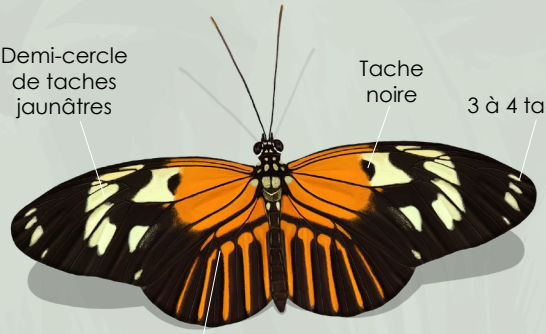


© Ombeline Sculfort

Dennis et Dennis à rayons

Heliconius elevatus bari

37-39 mm

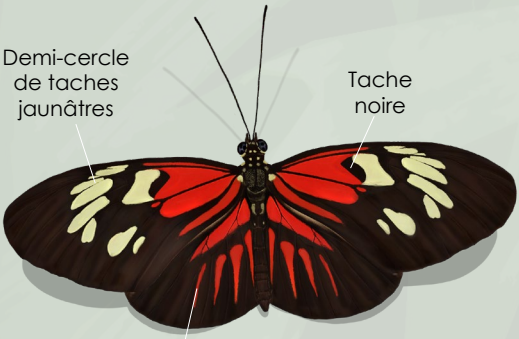


Rayons à base large. Séparés de l'aire vermillon par une barre noire

Discrète ligne de points blancs

Heliconius melpomene thelxiopeia

40-42 mm



Rayons séparés de l'aire rouge par une barre noire

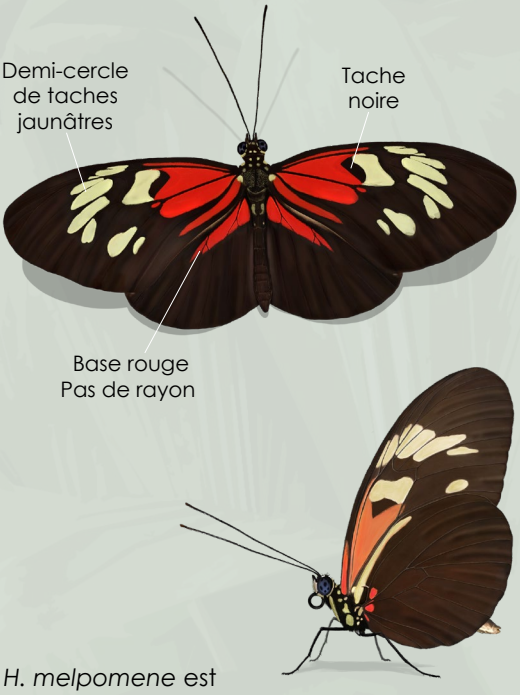
Subtils rayons

© Ombeline Sculfort

Dennis et Dennis à rayons

Heliconius melpomene meriana

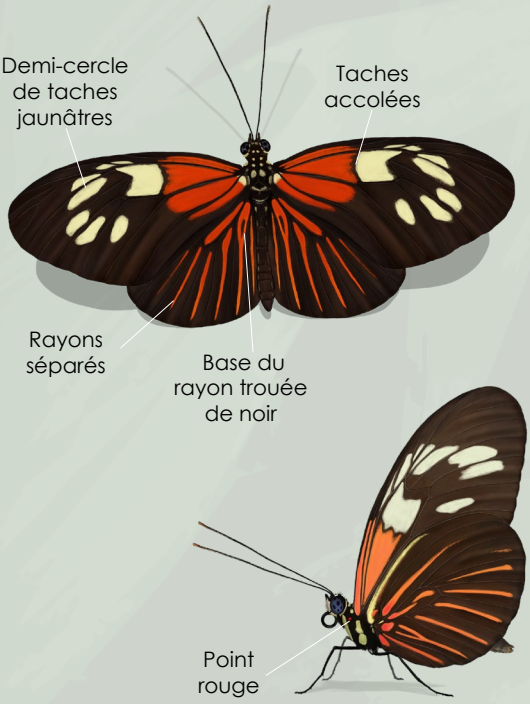
40-42 mm



H. melpomene est plus inféodé aux rivages et bords de crique qu'*H. erato*.

Heliconius erato erato

34-40 mm

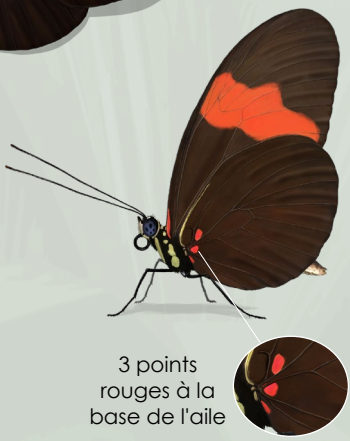


© Ombeline Sculfort

Noir pois rouges

Heliconius melpomene melpomene

40-42 mm

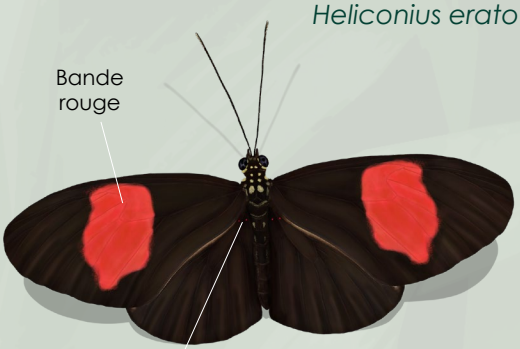


3 points
rouges à la
base de l'aile

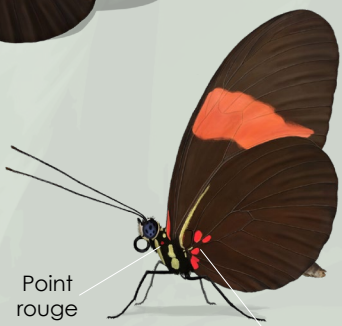
H. melpomene est plus inféodé aux rivages et bords de crique qu'*H. erato*.

Heliconius erato hydara

34-40 mm



Points rouges à
la base de l'aile
postérieure.
Parfois peu visibles.



4 points
rouges à la
base de l'aile

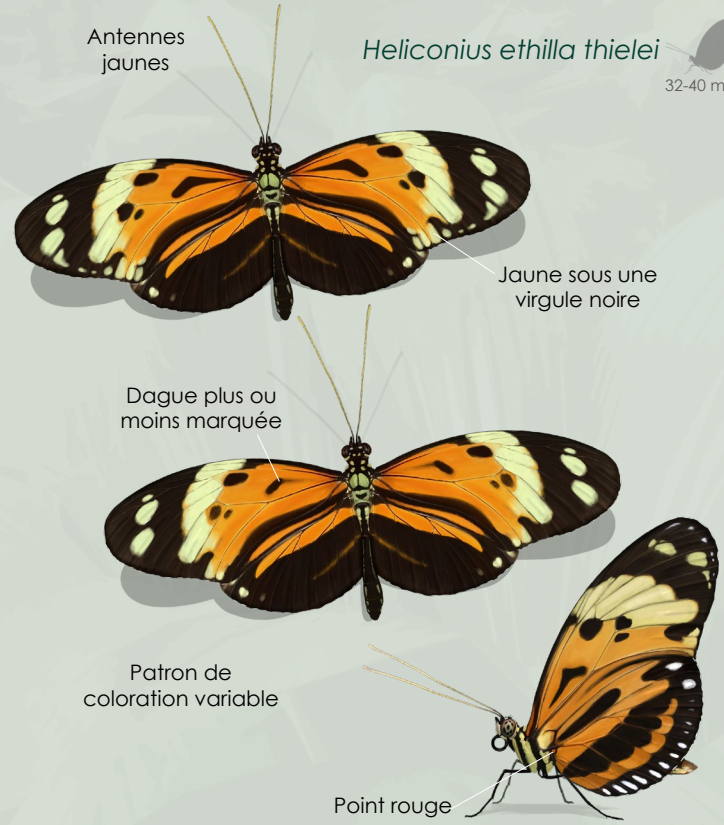
Le point fléché est
parfois peu marqué

© Ombeline Sculfort

Tigré

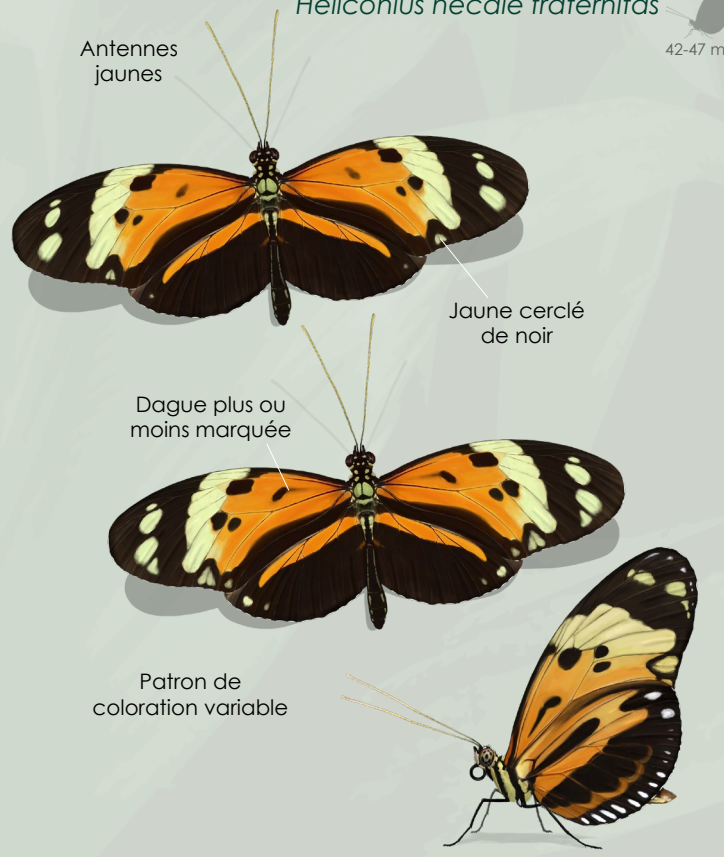
Heliconius ethilla thielei

32-40 mm



Heliconius hecale fraternitas

42-47 mm



© Ombeline Sculfort

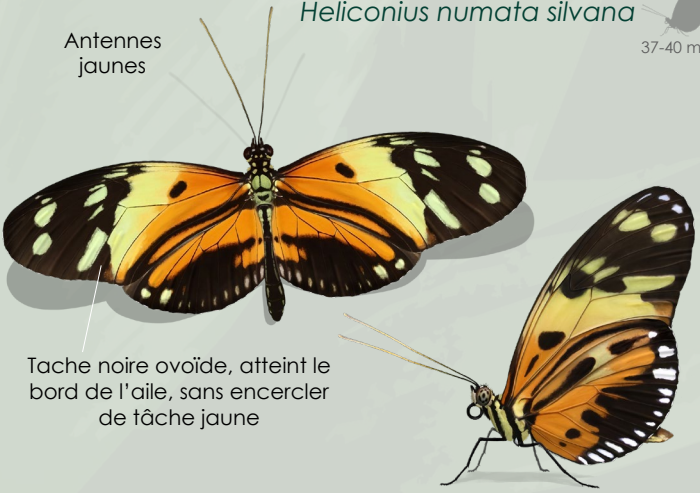
Tigré

Heliconius numata numata

37-40 mm

Heliconius numata silvana

37-40 mm

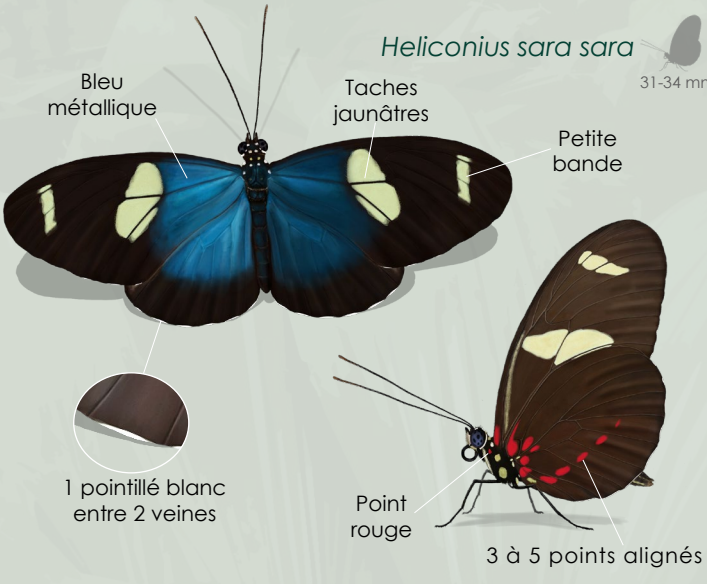


© Ombeline Sculfort

Bleu

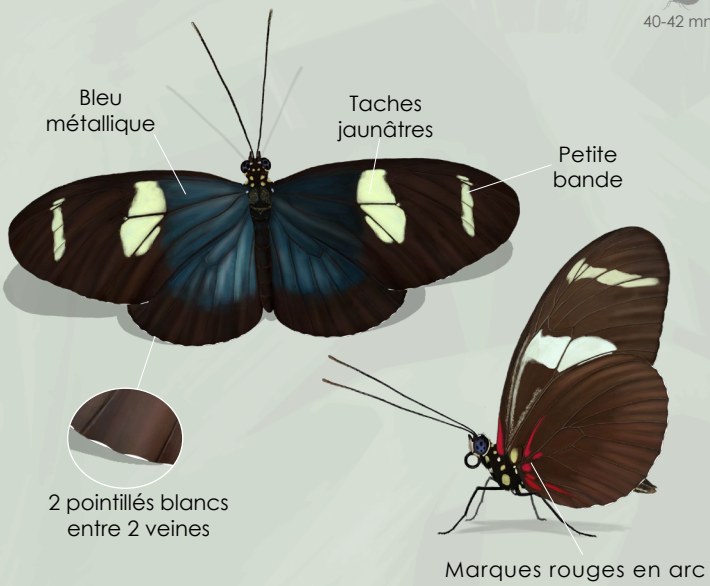
Heliconius sara sara

31-34 mm



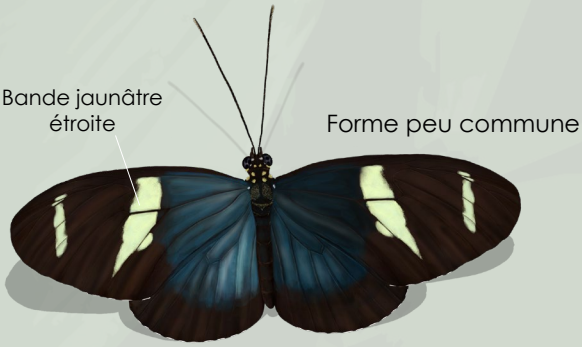
Heliconius wallacei flavescens

40-42 mm



Heliconius wallacei wallacei

40-42 mm



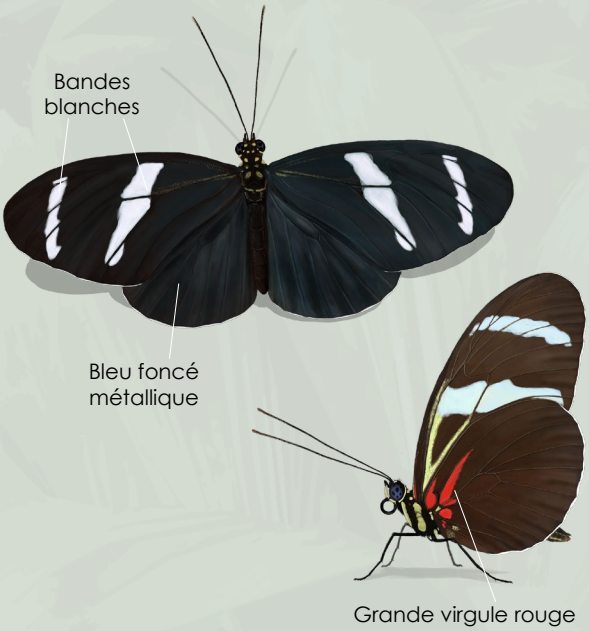
H. sara et *H. wallacei* volent souvent ensemble et peuvent être rigoureusement identiques en face dorsale

© Ombeline Sculfort

Bleu

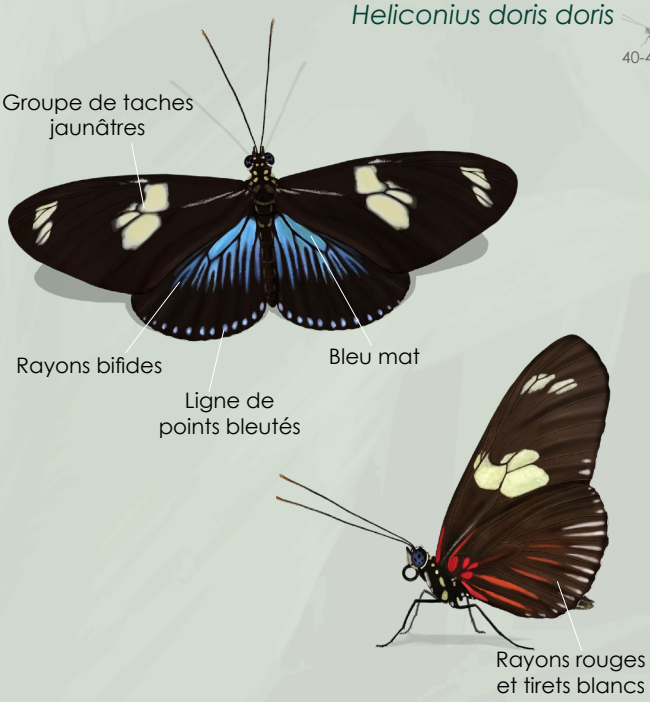
Heliconius antiochus antiochus

31-34 mm



Heliconius doris doris

40-45 mm



Les individus issus d'une même ponte peuvent être de couleurs différentes et ce en proportion variable.
La forme la plus fréquente est bleue.

voir cercle mimétique « Dennis et Dennis à rayon »

© Ombeline Sculfort

Mes premières observations

☐ Espèces
☐ Sous-espèces

Date, lieu

☐ *Heliconius antiochus*
☐ *Heliconius aoede*
☐ *Heliconius burneyi*
☐ *H. b. burneyi*
☐ *H. b. catharinae*
☐ *Heliconius demeter*
☐ *Heliconius doris*
☐ forme bleue
☐ forme rouge
☐ *Heliconius egeria*
☐ *Heliconius elevatus*
☐ *Heliconius erato*
☐ *H. e. erato*
☐ *H. e. hydara*
☐ *Heliconius ethilla*
☐ *Heliconius hecale*
☐ *Heliconius lalitae*
☐ *Heliconius melpomene*
☐ *H. m. melpomene*
☐ *H. m. meriana*
☐ *H. m. thelxiopeia*
☐ *Heliconius numata*
☐ *H. n. numata*
☐ *H. n. silvana*
☐ *Heliconius ricini*
☐ *Heliconius sara*
☐ *Heliconius wallacei*
☐ *Heliconius xanthocles*

Faire avancer les sciences participatives
Pour valoriser vos observations naturalistes, n'hésitez par à les bancariser dans une base de données gratuite et publique !
Prises dans leur ensemble, ces données contribuent grandement à l'amélioration des connaissances sur l'écologie, les mœurs et la phénologie d'une espèce.
En effet, même pour une espèce relativement facile à observer, cela ne signifie pas que son mode de vie soit connu.

INPN-Espèces CardObs iNaturalist Faune-Guyane Faune-France

© Ombeline Sculfort

Bibliographie

- **Bennett**, R. N., & Wallsgrove, R. M. (1994). Secondary metabolites in plant defence mechanisms. New phytologist, 127(4), 617-633.
- **Benson**, W. W., et al. (1975). Coevolution of plants and herbivores: passion flower butterflies. Evolution, 659-680.
- **Brévignon**, C. (1996). Description d'un nouvel *Heliconius* provenant de Guyane Française. Lambillionea 96, 467, 470.
- **Brown**, K.S. (1981) The Biology of *Heliconius* and Related Genera. Annual Review of Entomology, 26, 427–457.
- **Cavin**, J.C. & Bradley, T. (1988) Adaptation to ingestion of β-carboline alkaloids by Heliconiini butterflies. Journal of Insect Physiology, 34, 1071–1075.
- **Chai**, P. (1986) Field observations and feeding experiments on the responses of rufous-tailed jacamars, *Galbula ruficauda*, to free-flying butterflies in a tropical rainforest. Biol. J. Linn. Soc., 29, 166–189.
- **Davis**, R.H. & Nahrstedt, A. (1987) Biosynthesis of cyanogenic glucosides in butterflies and moths. Insect Biochemistry, 17, 689–693.
- **Dell'aglio**, D.D., et al. (2016) Butterfly Learning and the Diversification of Plant Leaf Shape. Front. Ecol. Evol., 4.
- **Ehrlich**, P.R. & Gilbert, L.E. (1973) Population structure and dynamics of the tropical butterfly *Heliconius ethilla*. Biotropica, 5, 69–82.
- **Estrada**, C. & Jiggins, C.D. (2002) Patterns of pollen feeding and habitat preference among Heliconius species. Ecological Entomology, 27, 448–456.
- **Gilbert**, L.E. (1972) Pollen Feeding and Reproductive Biology of *Heliconius* Butterflies. PNAS, 69, 1403–1407.
- **Harpel**, D., et al. (2015) Pollen feeding proteomics: Salivary proteins of the passion flower butterfly, *Heliconius melpomene*. Insect Biochemistry and Molecular Biology, 63, 7–13.
- **Joron**, M. (2009) Chapter 10 - Aposematic Coloration. Encyclopedia of Insects (Second Edition) (Resh, V.H. & Cardé, R.T. eds). San Diego: Academic Press, pp. 33–38.
- **Kluk**, Krzysztof. (1780) Historyja naturalna zwierzat domowych i dzikich, osobliwie kraiowych, historyi naturalney poczatki, i gospodarstwo : potrzebnych I pozytecznych donowych chowanie, rozmnozenie, chorob leczenie, dzikich lowienie, oswaienie : za zycie; szkodliwych zas wygubienie. 4 vols. Hist. nat. pocz. gospod. 4
- **Kozak**, K.M., et al. (2015) Multilocus Species Trees Show the Recent Adaptive Radiation of the Mimetic *Heliconius* Butterflies. Syst Biol.
- **Lever**, Y., Chazal, C., Lacomme, D. (2008). Reconnaissance des morphes de *Heliconius melpomene* de Guyane française (Lep., Nymphalidae ; Heliconiinae). Lépidoptères de Guyane, Lacomme D. & Manil L. éd., Lépidoptères, Hors-série, vol.3,- pp. 4 - 13.
- **Mallet**, J., et al (1987) Handling Effects in *Heliconius* Where Do All the Butterflies Go. Journal of Animal Ecology, 56, 377–386.
- **Merian**, M.S. (1705) Metamorphosis insectorum Surinamensium: in qua erucae ac vermes Surinamenses, cum omnibus suis transformationibus, ad vivum delineantur et describuntur... London: Pion.
- **Müller**, F. (1879) Ituna and Thyridia; a remarkable case of Mimicry in Butterflies. Kosmos, 100.
- **Nahrstedt**, A. & Davis, R.H. (1985) Biosynthesis and quantitative relationships of the cyanogenic glucosides, linamarin and lotaustralin, in genera of the Heliconiini (Insecta: Lepidoptera). Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Comparative Biochemistry, 82, 745–749.
- **Nishida**, R. & Fukami, H. (1990) Sequestration of distasteful compounds by some pharmacophagous insects. J Chem Ecol, 16, 151–164.
- **Olafsdottir**, E.S., et al. (1989) Cyanohydrin glycosides of passifloraceae. Phytochemistry, 28, 127–132.
- **Pentzold**, S., et al. (2014) How insects overcome two-component plant chemical defence: plant β -glucosidases as the main target for herbivore adaptation: Insect adaptations to plant chemical defence. Biological Reviews, 89, 531–551.
- **Petiver**, J. (1705) Gazophylacium naturae et artis.
- **Pinheiro**, C.E.G. & Campos, V.C. (2019) The responses of wild jacamars (*Galbula ruficauda,* Galbulidae) to aposematic, aposematic and cryptic, and cryptic butterflies in central Brazil. Ecological Entomology, 0.
- **Poulton**, E.B. (1890) The colours of animals: their meaning and use especially considered in the case of insects. London: Kegan Paul, Trench, Trubner and Co. Ltd.
- **Rosser**, N., et al. (2012) Testing historical explanations for gradients in species richness in heliconiine butterflies of tropical America: Diversification of Butterflies. Biological Journal of the Linnean Society, 105, 479–497.
- **Sculfort**, O., et al. (2020). Variation of chemical compounds in wild Heliconiini reveals ecological factors involved in the evolution of chemical defenses in mimetic butterflies. Ecology and Evolution, 10(5), 2677-2694.
- **Silva**, D.S., et al. (2018) Sensing the plant surface prior to feeding and oviposition: Differences in external ultrastructure and function among tarsi of *Heliconius erato*. Neotrop Entomol, 47, 85–95.
- **Waage**, J.K., et al. (1981) The Passiflora problem in Hawaii; prospects and problems of controlling the forest weed *P. Mollissima* [Passifloraceae] with heliconiine butterflies. Entomophaga, 26, 275–284.
- **Yuan**, F., et al. (2010) Contrasting Modes of Evolution of the Visual Pigments in *Heliconius* Butterflies. Mol Biol Evol, 27, 2392–2405.

© Ombeline Sculfort

Guide illustré des *Heliconius*

Ce travail est dédié à mon père Eric, à qui la danse virevoltante de ces papillons aurait inspiré une mélodie, puisqu'il vivait la musique.

La vocation de ce guide est de faire découvrir les merveilleux papillons que sont les *Heliconius* et de soutenir la science participative en permettant aux contributeurs de les identifier. Ces papillons sont facilement observables en forêts, au bords des criques, et dans les jardins lorsqu'ils visitent les *Lantana* et *Stachytarpheta*.

Premières représentations d'*Heliconius* de 1705

James Petiver publia une illustration de *Papilio mexicanus*, renommé en 1847 *H. erato petiverana*.

Maria Sibylla Merian, assistée de sa fille Dorothea, représenta un *Heliconius* observé au Suriname sur du ricin. En découvrant cette aquarelle, plus de 50 ans plus tard, Carl von Linné crût qu'il était représenté sur sa plante-hôte et le nomma *H. ricini*.

Remerciements
Je remercie ma mère Marie-Annick Sculfort Montouroy, ma soeur Magali Ndjiki Sculfort et Maël Dewynter pour leurs relectures attentives. Merci à Ulysse Penez pour ses conseils, à Frédéric Bénéluz et Maël d'avoir chiné quelques articles. Sébastien Sant, merci pour ton expertise phytologique !

Financements
Ce guide a été cofinancé par
- PatriNat (OFB, MNHN, CNRS, IRD)
- la société Ombeline Sculfort – Nymphal'ID

Citation
Sculfort O. (2025) Papillons de Guyane ; les *Heliconius*, 17 espèces illustrées. 32p.