

## Sommaire

Préface du Dr A. Lhafi -----	4
Présentation -----	9
Catalogue actualisé (inventaire) des Rhopalocères Papilionoidea du Maroc -----	9
Commentaires -----	22
Album photographique et cartographies actualisées -----	42
Remerciements -----	108
Table des illustrations photographiques des espèces et des sous-espèces -----	108
Références bibliographiques -----	109

### Résumé

Cette édition complémentaire et permanente, sous forme de Catalogue illustré, comprend les ajouts des espèces et des sous-espèces découvertes et / ou décrites depuis 2008, date de parution du livre : ***Les Papillons de jour du Maroc*** par Michel R. Tarrier et Jean Delacre, ainsi qu'une actualisation tenant compte des récentes révisions systématiques et taxinomiques, et des connaissances biologiques et géonémiques.

### Abstract

This complementary and permanent edition, in the form of an illustrated Catalog, includes the additions of the species and subspecies discovered and / or described since 2008, date of publication of the former book: ***The Butterflies of Morocco*** by Michel R. Tarrier and Jean Delacre, as well as an update taking into account recent systematic and taxonomy reviews, and biological and geonemical knowledge.



*Amandaie fleurie en fin d'hiver dans la région de Tafraoute (Anti-Atlas sud-occidental), un Pays de Cocagne pour le lépidoptériste... © Michel Tarrier.*

## Présentation

Le catalogue ci-après comprend les ajouts des espèces et sous-espèces découvertes et/ou décrites depuis 2008, date de parution du livre en référence, ainsi qu'une actualisation des révisions nomenclatoriales (systématiques et taxinomiques) et des connaissances biologiques et géonémiques. Pour être d'un intérêt subsidiaire, les formes saisonnières, dites formes temporarias, et celles individuelles, ou aberrations (pattern, chromatisme, taille...), anciennes comme récemment nommées, ne sont pas citées dans ce catalogue, mais parfois traitées dans les commentaires.

Seuls **les taxons mentionnés en bleu** dans la liste sont soit nouveaux depuis la date d'édition du livre, soit dotés de nouvelles informations ou d'un statut révisé qui méritent qu'on y revienne. **Ils sont repris dans les commentaires sous le numéro indiqué entre parenthèses.**

Entre-parenthèses figure ma propre évaluation de l'état de conservation (EC) quand la mention s'impose. Ce qui ne signifie pas que les espèces sans mention ne jouissent pas de menaces sur leurs habitats : tous les Lépidoptères du Maroc (et d'ailleurs) subissent un déclin avéré, avec à la clé l'occupation de leurs habitats par des activités anthropiques excessives liées à une surpopulation humaine qui fait que l'Homme peut être taxé d'espèce invasive.

Les numéros entre-parenthèses renvoient aux commentaires afférents à chaque entité, somme de données nouvelles depuis 2008.

La bibliographie qui finalise la présent travail est complémentaire à celle du livre.

N.B. : Par souci pratique, la carte figurée est celle du Maroc non saharien, c'est à dire du Maroc atlasique et septentrional.

## Catalogue actualisé des Rhopalocères Papilionoidea du Maroc (y compris Sahara)

### PAPILIONIDAE

#### Papilioninae

*Zerynthia (rumina) africana africana* (Stichel, 1907) stat. nov. **(1)**

La Proserpine d'Afrique

*Z. (rumina) africana christinae* Tarrier & André, 2016 stat. nov. **(2)**

La Proserpine du Haut Atlas

*Z. (rumina) tarrieri* Binagot et Lartigue, 1998 stat. nov. **(3)**

L'Oasienne



*Rhopalocères praticoles du Moyen Atlas central : le Damier des Knauties (Euphydryas desfontainii gibrati), femelle et accouplement, Tizi-n-Tretten ; l'Azuré mahgrébin de la Sauge (Pseudophilotes fatma), Inifife ; la Mélitée andalouse (Melitaea aetherie algirica), mâle, femelle et femelle dimorphe f. ahbani, Tizi-n-Tretten. © Frédérique Courtin-Tarrier.*

**(5) *Belenois aurota* (Fabricius, 1793)**

*Belenois* (= *Anaphaeis*) *aurota* (Fabricius, 1793) vient de rejoindre la liste déjà très pourvue des espèces du Maroc où le genre n'y possédait aucun représentant. Les premiers signalements (janvier 2019) de cette Piéride "exotique" dans le domaine du Sahara marocain sont ceux d'Annie et de Gérard GARCIN (Plan-de-Cuques, France), naturalistes et ardents prospecteurs du Sahara. Ces données inédites ont été complétées (février 2019) par celles du zoologiste Abdeljebbar QNINBA (Rabat, Maroc), relayées par notre ami Fabrice CUZIN (Marrakech, Maroc).

Cette Piéride réside en Asie du Sud et en Afrique, mais n'avait jamais été notée du Maroc. Une première observation du Maghreb avait cependant été publiée en 1989 et provient du Sud algérien, dans le Massif du Hoggar, probablement sur *Maerua crassifolia*, et les auteurs en furent Wolfgang SPEIDEL (Bonn, Allemagne) et Michael HASSLER (Bruchsal, Allemagne).

L'espèce est une migratrice grégaire dont les flux d'été et d'automne sont connus et même redoutés en certains pays quand la Capparacée-hôte est alimentaire, voire cultivée. En bien des pays, ce Papillon se voit classé "nuisible" et considéré comme une "plaie" pour l'agriculture. C'est maintenant le cas en Israël où, peu après son arrivée, cette Piéride à affinités commensales est déjà considérée comme invasive.

Selon les années et les régions, il existe une dimorphie saisonnière plus ou moins prononcée, avec une forme "sèche" au revêtement blanc pâle et une forme "humide" au jaune exacerbé, les sujets de cette seconde génération pouvant être d'un pattern fortement contrasté et du plus bel effet.

Au Maroc, l'espèce est transfuge de l'Afrique subsaharienne, voire de l'Afrique de l'Ouest. Il s'agit de la sous-espèce nominative, comme dans toute l'Afrique, y compris tropicale et du Sud, ainsi qu'à Madagascar et en Inde d'où provenait le type de Johan Christian Fabricius (Tranquebar, État du Tamil Nadu, Sud de l'Inde, colonie danoise du temps du descripteur... danois).

En Afrique, les Câpriens nourriciers de la larve appartiennent surtout aux genres *Boscia*, *Maerua* et *Capparis*, lesquels sont notamment partagés par plusieurs espèces de *Colotis*.

Les observations pionnières des GARCIN ont pour support trophique *Maerua crassifolia* dans les environs d'Aousserd, de la province du même nom, dans la région administrative de Dakhla - Oued-Ed-Dahab, dont les limites orientales et méridionales sont frontalières avec la Mauritanie. Les stations sont localisées au Djebel Deramane, à l'ouest de l'Oued Jenna, ainsi qu'au Djebel Leglat, à l'est du même oued bien connu des naturalistes sahariens pour conserver une biodiversité floristique et faunistique remarquables. En toutes ces localisations, *B. aurota* se montre syntopique avec *Colotis chrysonome meinertzhageni* (Riley, 1934).

La Capparidacée-hôte est originaire d'Afrique, d'Arabie tropicale et d'Israël. Bien que rarement abondante, elle se montre assez fréquente dans tout le Sahara occidental. Au nord, elle atteint l'Oued Drâa sur un territoire qui s'étend depuis Aïn-Kerma (20 km à l'est de Tan-Tan) jusqu'à 30°3'N/6°7'W (notation la plus orientale)(A. Garcin comm. pers.) en passant par Assa, Foum-El-Hassan, Tata et Tissint où elle est exceptionnellement fréquente non loin de la route jusqu'à Foum-Zguid. Comme c'est la plante locale élective de *B. aurota*, des recherches complémentaires s'imposent dans ces directions si l'on entend surprendre quelques installations septentrionales, même temporaires, de cette Piéride venue d'Afrique de l'Ouest.

Les observations d'A. QNINBA proviennent, quant à elles, de la chaîne des Mauritanides, dans l'Adrar Souttouf, au Sud de la même province d'Aousserd. Cette fois, la Piéride y a été décelée sur *Boscia senegalensis*. Cette plante existe aussi au pied du petit Djebel Deramane où plusieurs *Colotis chrysonome* ont été aperçus (2017) non loin d'un pied de *Boscia* par les GARCIN.

**(20) *Callophrys (rubi) pumilio*** Tarrier, 2017, stat. nov.

Cette sous-espèce forte, voire semispecies ou encore bonne espèce cryptique, du phylum de l'eurasiatique Thècle de la Ronce, assez isolée dans les montagnes désertiques au nord de Missouri, a été dernièrement perçue et désignée (Tarrier, 2017 : 108-112). Sa plante-hôte exclusive est *Prunus prostrata*. Ses caractères morphologiques sont le nanisme et le pourtour oculaire qui n'est plus frangé de blanc, comme chez *C. rubi* (Linnaeus, 1758), mais de brun-rouge, à l'instar de *C. avis* Chapman, 1909. C'est ce dernier critère qui pourrait motiver un statut supérieur à celui de la simple sous-espèce. Il faut moins de 100 km, tant à l'est, qu'au nord et à l'ouest, pour retrouver dans les Atlas des individus de *C. rubi* munis du pourtour oculaire blanc qui les distingue partout sur l'immensité de leur aire eurasiatique. Le comportement de cet Argus vert, que je n'ose plus nommer Thècle de la Ronce, est assez particulier et foncièrement anémophile : les imagos ne quittent leur Cerisier prostré nourricier qui tapisse les parois que pour se percher sur les hampes de l'Alfa qui assure toute la couverture du biotope en pente vive, et ce, après une fuite en spirale.

**(21) *Callophrys avis lhafii*** Tarrier, 2017

La présence de la Thècle de l'Arbousier a été récemment notée de l'Anti-Atlas sud-occidental, où sa plante-hôte n'est plus ni *Arbutus unedo*, ni *Coriaria myrtifolia*, mais *Rhamnus oleoides*. Il s'agit donc de la Thècle du Nerprun Faux-Olivier. Ce qui lui a valu le statut de sous-espèce biologique (Tarrier, 2017 : 105-108). On ne retrouve *C. avis barraguei* Dujardin, 1972 et son Arbousier que sur le versant Nord du Haut Atlas central où les implantations sont beaucoup plus rares que dans le Moyen Atlas et le Rif. Encore un atlanto-méditerranéen dont on ignorait tout des affinités présahariennes !

**(22) *Thersamonia phoebus*** (Blachier, 1905)

Dans ses habitats les plus favorisés, parmi lesquels figurent ceux de la riche région de Tafraoute, le Cuivré de l'Atlas, précieux endémique marocain du Sud-Ouest atlasique, vole en générations successives et presque toute l'année. Dans l'Anti-Atlas, il est tributaire de *Polygonum equisetiforme*, tandis que dans le Haut Atlas, il peut adopter *P. aviculare*. En mai, apparaissent des imagos de très belle facture, souvent mieux caudés et aux femelles luxuriantes, dont la teinte beige du revers est plus soutenue. L'ornementation bleue de la double bande submarginale des postérieures est accrue. Dans le nombre, on trouve des mâles étonnants qui ne portent qu'un seul point vestigial sur la partie discale de l'aile antérieure et sont donc presque uniformément rouges. La belle teinte rouge cuivré qui orne seulement extrémité de l'abdomen chez les sujets résultant de la première émergence recouvre cette fois l'entièreté de l'abdomen. J'ai nommé *magnificens* Tarrier, 2019 (Tarrier, 2019 : 6), cet aspect saisonnier resté méconnu. Les imagos d'El-Kelaâ-de-Sraghna (Al-Haouz), dont les photographies figurent dans le récent travail de Diringer (2018 : 81) et dont les naissances sont données de mai et juin, correspondent parfaitement à cette forme embellie.

Pour l'anecdote et l'intérêt biologique de l'observation, je rapporte une présence peu conventionnelle et pas seulement altimontaine de ce Lycène, mais aussi très "hivernale", lors des premiers jours de mars 2019, avec l'observation du Cuivré de l'Atlas "dans la neige" ! Plusieurs sujets volaient en effet dans un ravinet où serpentait un ru, en marge de plaques de neige et à la faveur d'une

d'être celles de la steppe désertique de l'Anti-Atlas occidental, de la Jordanie, d'Israël, du Liban ou jusqu'à l'automne, en générations quasiment ininterrompues, nullement découragé par le vent très violent qui sévit le plus souvent sur ces hautes terres. La chenille se développe sur un Plantain : *Anarrhinum fruticosum*, qui couvre uniformément, monospécifiquement et abondamment tout le morne espace habité par cette forme alticole de la Mélitée du désert qui se réserve la quasi exclusivité de l'immensité du site en pente vive. Plusieurs populations habitent le M'Goun, d'est en ouest et plutôt sur le versant méridional. C'est le "*deserticola*" que l'on rencontre aussi, mais plus rarement, dans les vallées du Todra et du Dadès, dans le secteur du Tizi-n-Test, ainsi que dans quelques stations écorchées de l'Anti-Atlas nord-oriental, comme au-dessus de Taliouine. On nommera cette entité : la Mélitée du Haut Atlas.

Une forme blanchâtre originale car dépourvue du pigment orangé (à l'examen rapproché de l'insecte) a été nommée f. *insolitus* Tarrier & André, 2016.

#### **(40) *Melitaea deserticola mideltica* Tarrier, 2019**

Bien que je connaisse depuis longtemps les isolats de cette Mélitée d'un revêtement très clair, voire décoloré, qui occupe, assez sporadiquement, le versant septentrional du Djebel Ayachi et le Plateau de l'Arid en piémont, j'ai tardé à décrire cette race (Tarrier, 2019 : 2) dont la ressemblance superficielle avec la sous-espèce érémicole *harterti* de *Meliteae didyma* est troublante. Le Plantain-nourricier (*Anarrhinum fruticosum*) intervient partout dans cette région mais n'induit la présence de la Mélitée que lorsqu'il montre une certaine densité et qu'il occupe des vallons ou ravins. On nommera cette entité : la Mélitée de l'Arid, du nom de sa région.

#### **(41) *Melitaea deione neonitida* Tarrier & André, 2016**

Des différences biologiques, phénologiques et éthologiques avec la ssp. *nitida*, Oberthür, 1909, décrite de Tlemcen (Algérie), la plupart déjà soulignées par John TENNENT (Tennent, 1996 : 55) et dont on peut consulter le détail dans le texte de la description (Tarrier & André, 2016 : 368), sont à l'origine de cette nouvelle entité bivoltine. *M. deione neonitida* n'est connu que de rares et étroites localités à l'ouest de la Cordillère rifaine.

#### **(42) *Melitaea deione ahansalensis* Tarrier & André, 2016**

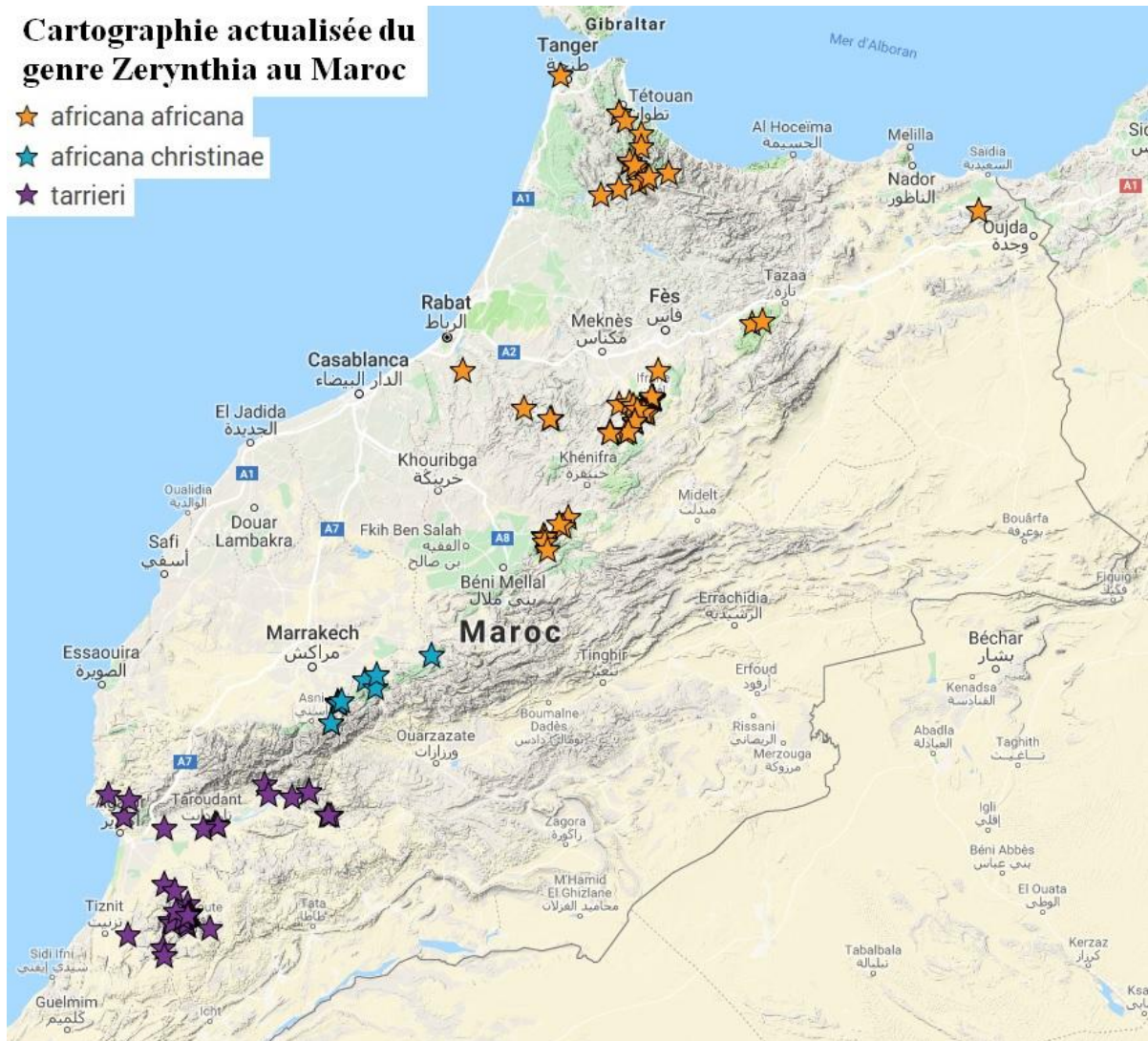
Géographiquement très isolée de l'unique Mélitée des Linaires jusqu'à maintenant connue au Maroc (celle ci-avant citée), cette ssp. *ahansalensis* réside dans un profond canyon arrosé par l'Oued Taghia, affluent de l'Oued Ahansal, dans la partie orientale du M'Goun (Haut Atlas central). Sa Linaire est massivement représentée dans toute la région mais le Papillon ne semble intervenir qu'ici, où il n'est guère fréquent. (Tarrier & André, 2016 : 370 ; 2017 : 234-235).

# Album photographique et cartographies actualisées

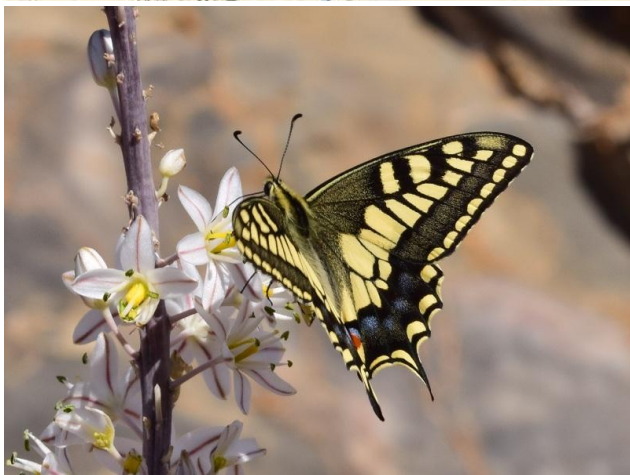
**N.B.** : Par souci pratique, la carte figurée est celle du Maroc non saharien, c'est à dire le Maroc atlasique et septentrional.

## Cartographie actualisée du genre *Zerynthia* au Maroc

- ★ *africana africana*
- ★ *africana christinae*
- ★ *tarrieri*



## Cartographie actualisée de *Papilio neosaharae*

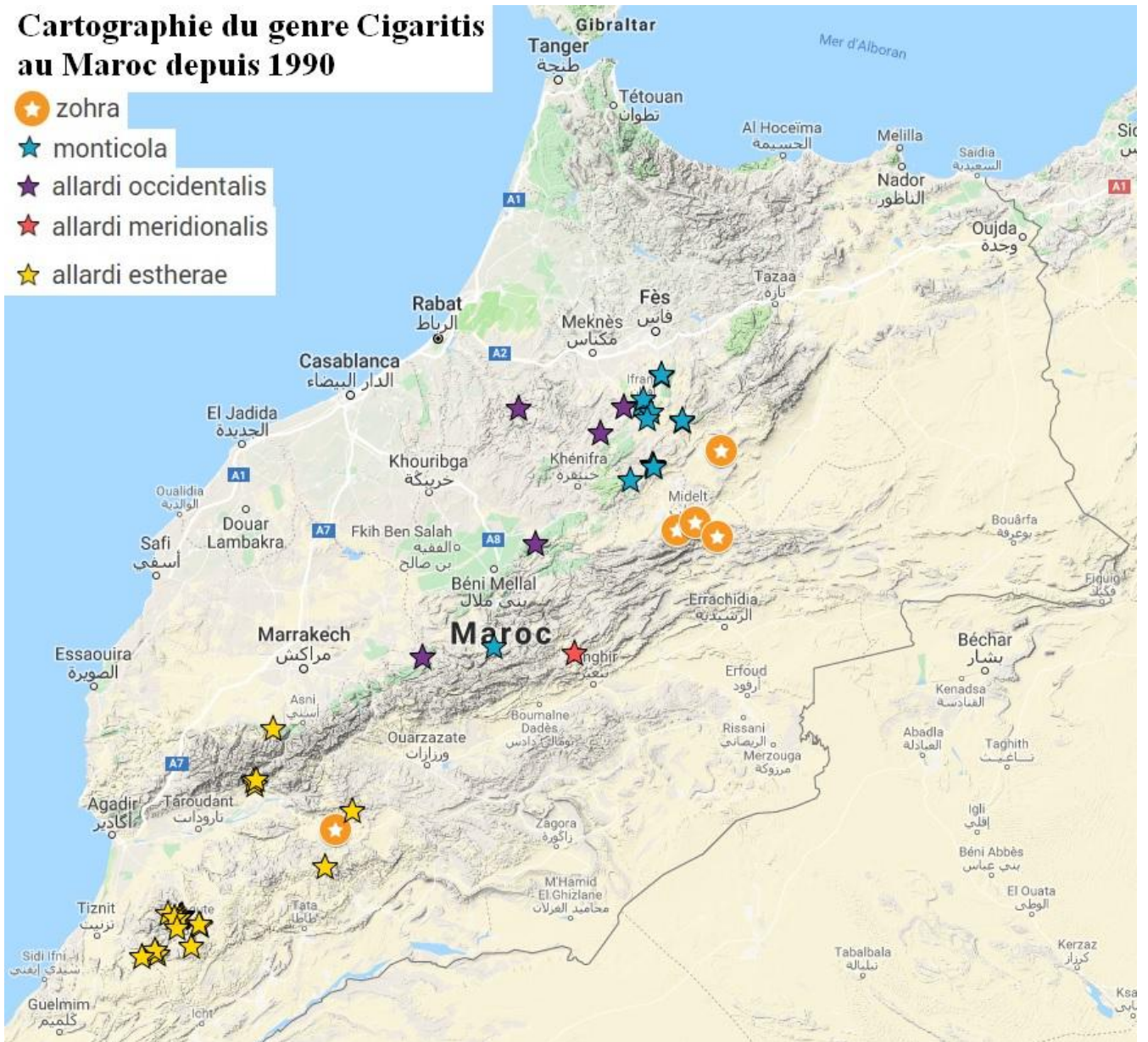


*Le Machaon de la Rue (Papilio neosaharae), species crescendii nouvellement appréhendée. Imago mâle de génération automnale à Azrou (Moyen Atlas central) ; la Rue fétide, plante-hôte, ici à Askaoun (Anti-Atlas nord-occidental). © Frédérique Courtin-Tarrier.*



## Cartographie du genre *Cigaritis* au Maroc depuis 1990

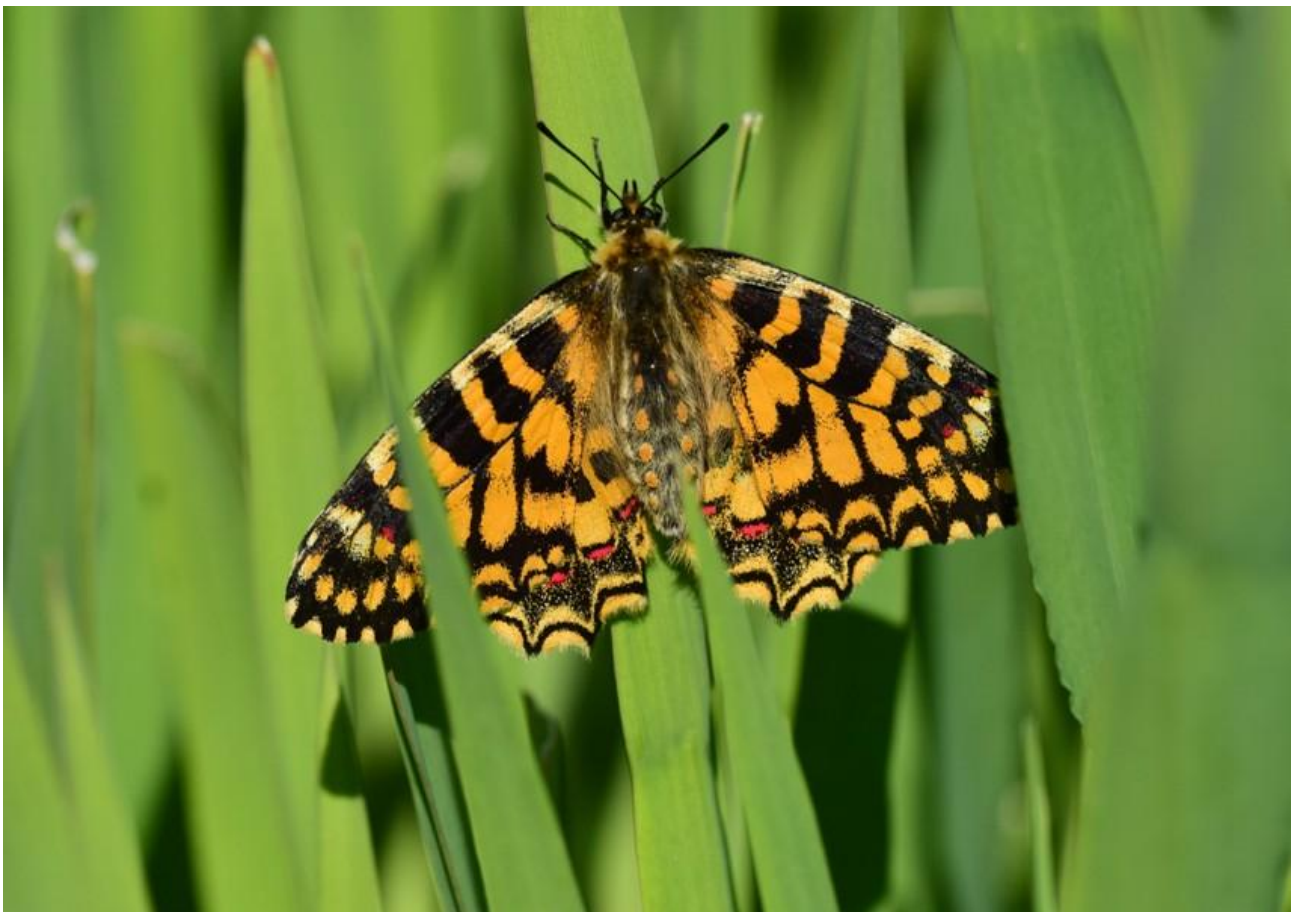
- ★ zohra
- ★ monticola
- ★ allardi occidentalis
- ★ allardi meridionalis
- ★ allardi estherae



Mâle du Faux-Cuivré mauresque (*Cigaritis allardi occidentalis*) sur une Lavande stéchade (El-Harchia, Plateau central) et mâle du Cuivré d'Esther (*C. estherae*) en posture de surveillance (Ida-Ou-Gnidif, Anti-Atlas sud-occidental). © Frédérique Courtin-Tarrier & Michel Tarrier.



*L'Oasienne (Z. tarrieri), in copula, avec femelle de forme combinée remarquable canteneri + alicia, Issoulgane (Anti-Atlas sud-occidental). © Frédérique Courtin-Tarrier.*



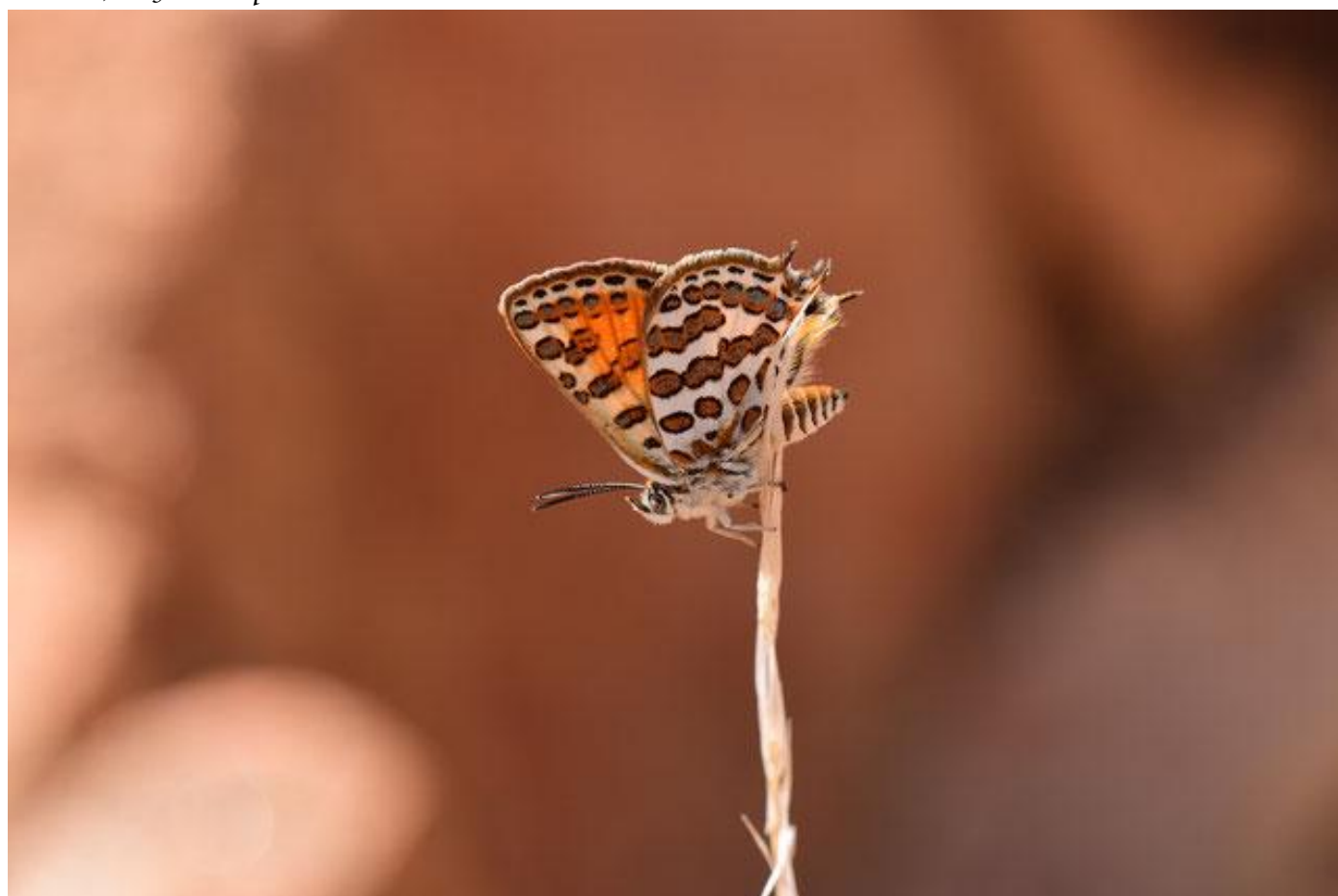
*L'Oasienne, femelle de forme combinée rarissime canteneri + tristis, Vallée du Zagmouzen (Anti-Atlas nord-oriental). © Frédérique Courtin-Tarrier.*



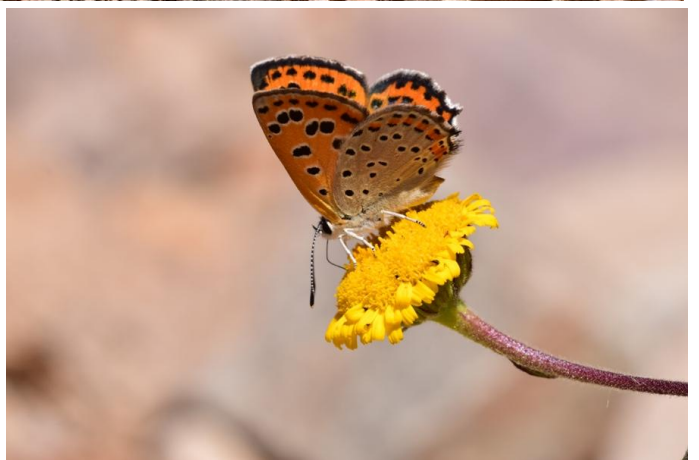
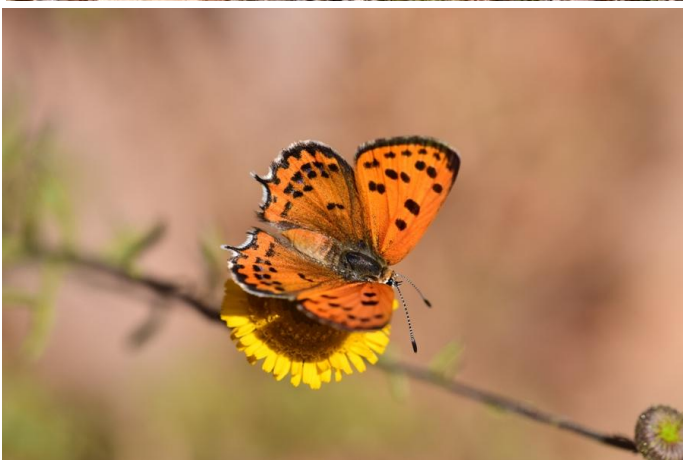
*Le Faux-Cuivré berbère (Cigaritis zohra ssp. occidentale cryptozohra), mâle, accouplement, femelle, Tizi-n-Taghatine (Anti-Atlas nord-oriental). © Frédérique Courtin-Tarrier.*



*Le Faux-Cuivré berbère (C. zohra ssp. orientale guercifi), mâle et femelle, Tizi-n-Talrhemt (Haut Atlas nord-oriental). © Frédérique Courtin-Tarrier.*



*Le Cuivré d'Esther (C. estherae), mâle perché en posture de surveillance, Amzkhissan (Anti-Atlas sud-occidental). © Frédérique Courtin-Tarrier.*



*Le Cuivré de l'Atlas (Thersamonia phoebus) est toujours présent dans la région de Tafraoute (Anti-Atlas sud-occidental) ; mâle et femelles de la forme estivale magnificens ; la Renouée à balais (Polygonum equisetiforme), plante-hôte de l'espèce dans cette région. © Frédérique Courtin-Tarrier.*



*L'Azuré marocain (Maurus vogelii vogelii) sur une inflorescence du Bec-de-grue nourricier ; dernier site connu de l'espèce au Col du Zad ; accouplement et revers d'un mâle. © Frédérique Courtin-Tarrier, sauf la première : © Jean Delacre.*



*L'Azuré de Tarrier (Plebeius antiatlasicus), mâles et femelles ; Astragalus caprinus, sa ressource trophique et l'une de ses stations de l'Anti-Atlas sud-occidental, dans la région d'Igherm. © Frédérique Courtin-Tarrier.*



Tizi-Tazouguart (Région de Missour) : la Piéride du Câprier (*Colotis evagore nouna*), le Grand Nègre berbère, mâle et femelle de la ssp. *taghzefti*. © Laurent Voisin, sauf *Colotis* : © Jean Delacré.



Illustrations des nouvelles Piérides sahariennes observées au Maroc (1). De gauche à droite et de haut en bas. Le Djebel Deramane vu du Djebel Leglat ; *Belenois aurota aurota* mâle au Djebel Deramane ; *Colotis chrysonome meinertzhageni* mâle au Djebel Deramane. Toutes photos © Annie Garcin ; Barre rocheuse ensablée à *Maerua crassifolia* aux alentours de Tata. © Jean-Paul Peltier.





Illustrations des nouvelles Piérides sahariennes observées au Maroc (2). De gauche à droite et de haut en bas. Le Djebel Leglat (partie sud-ouest). © Annie Garcin ; Le Djebel Deramane depuis le Leglat, avec l'Oued Jenna au premier plan. © Annie Garcin ; *B. aurota aurota* : une espèce éminemment grégaire ! Afrique du Sud. © Nature pictures Library ; Émergence d'un imago et chrysalides sur *Boscia senegalensis*. Dakar, Sénégal. © Groupe Nature de Faverges ; Mâle au repos, Djebel Deramane. © Annie Garcin.