

L'Azuré du Baguenaudier (*Iolana iolas*) en Vaunage

28 avril 2021

François GILBERT

francois.gilbert.entomologie@gmail.com

Anne KERIEL

akeriel@me.com



Des populations découvertes secteur Ouest de la Vaunage

- ▶ Depuis 2015, le papillon et sa plante nourricière font l'objet de nombreuses recherches sur ce secteur
- ▶ Ces recherches s'inscrivent entre autres dans le cadre d'un programme d'Atlas des papillons de jour du Département du Gard, piloté par Gard Nature
- ▶ L'Azuré du Baguenaudier (*Iolana iolas*) appartient à la famille des Lycaenidae (Lycènes), dont les représentants sont généralement de petite taille, et aux couleurs vives. Une famille représentée à peu près partout sur la planète (plus de 5000 espèces différentes, dont une centaine en Europe).

Pourquoi cette espèce fascine-t-elle autant ?

- ▶ Couleurs azur vives sur le recto des ailes, et le plus grand des Azurés connus
- ▶ Singularité d'être **strictement inféodé au baguenaudier**, arbuste très curieux par ses énormes gousses brun-orangé
- ▶ Observations rares car très localisées
- ▶ Fait partie d'un groupe très restreint en Europe, Afrique du Nord, Moyen Orient et Asie Centrale, où le baguenaudier se décline selon la même logique que le papillon

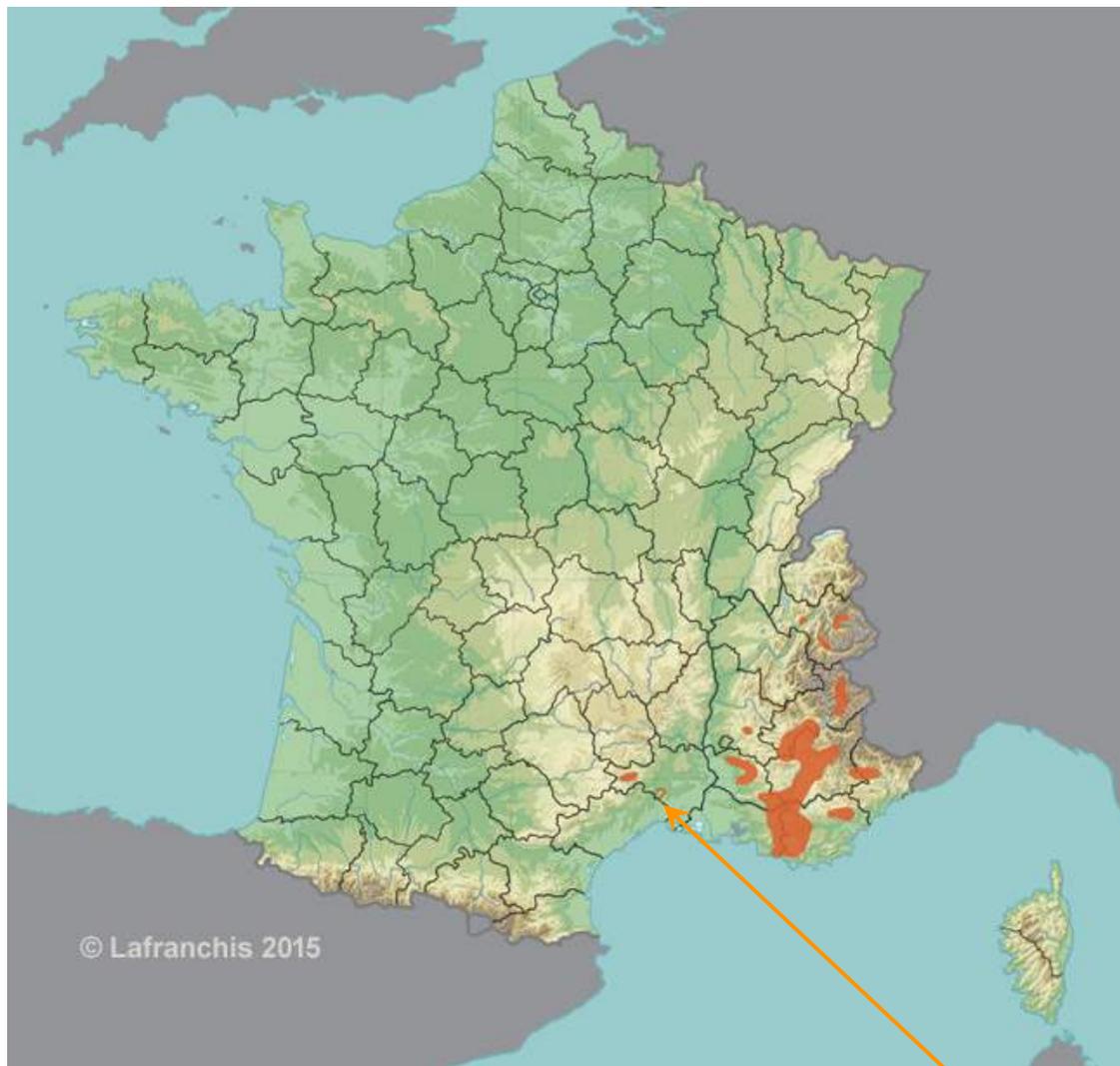
=> très intéressant à étudier



Répartition du genre *Iolana* dans le monde



- Restreint à l'éco-zone paléarctique ouest
- 9 espèces d'*Iolana* distinctes, toutes inféodées à un *Colutea* (baguenaudier) spécifique (Source: Dominique Dumont, LINNEANA BELGICA)
- Habitus souvent très proche
- Chaque espèce se distribue en petites colonies souvent isolées (zones arides et/ou altitude)
- Les espèces vivant le plus au sud sont menacées par la désertification (projet de protection en Israël)



- ▶ Distribution importante en **PACA**
- ▶ Présence en Ardèche (Vallée d'Ibie) non indiquée
- ▶ **Gard** : distribution anecdotique; marqueur d'incertitude ("?") sur un secteur pouvant correspondre à la Vaunage
- ▶ Carte non sourcée: « vaste » zone en Cévennes à confirmer

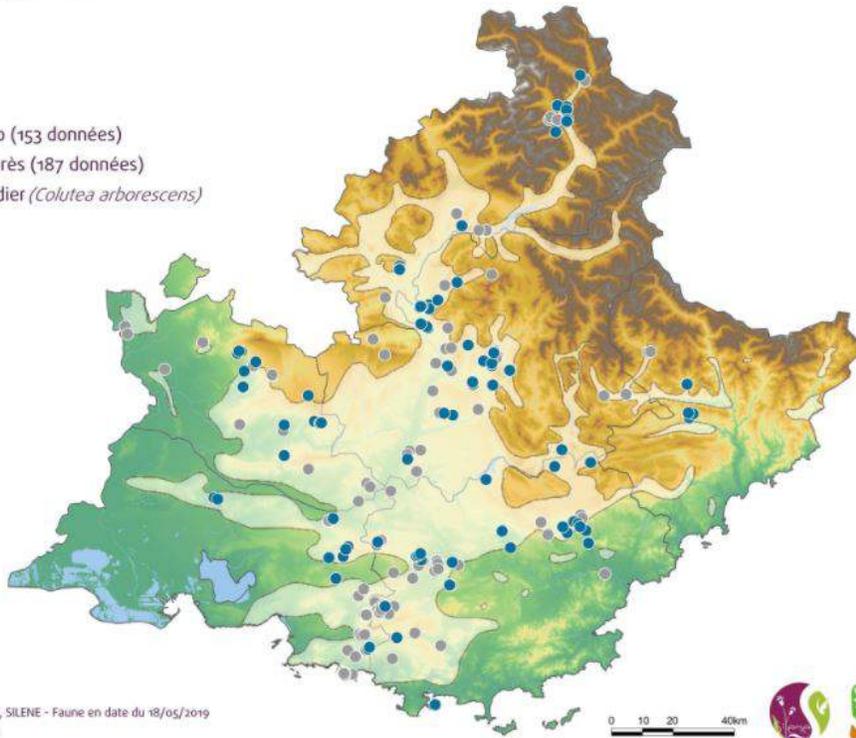
Lolana iolas en France

Glaucopsyche iolas (Ochsenheimer, 1816)
L'Azuré du baguenaudier



Légende

- avant 2000 (153 données)
- 2000 et après (187 données)
- Baguenaudier (*Colutea arborescens*)



Sources : BD Alti © IGN, SILENE - Faune en date du 18/05/2019
Conception : CEN PACA



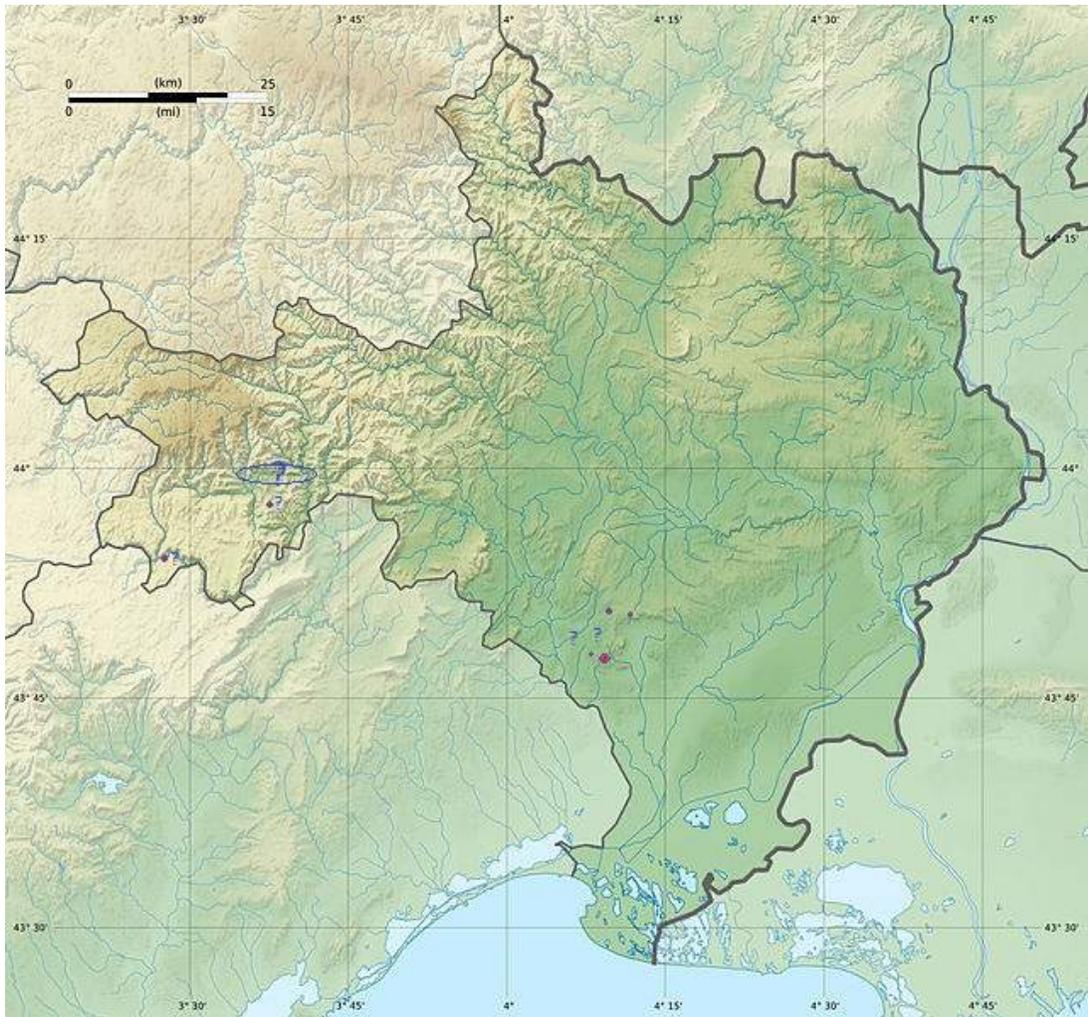
Carte de répartition (points) © CEN PACA



- ▶ Populations les plus importantes de France
- ▶ Colonies dispersées
- ▶ Quelques programmes de conservation menés :
 - ▶ Association Proserpine: Jardin des papillons, Dignes les Bains (04)
 - ▶ Grand Site Concors Sainte-Victoire (13)
 - ▶ OPIE Provence - Alpes du Sud : Programme de renforcement des populations sur quelques spots (13, 83)

Iolana iolas en
PACA

Source: Observatoire du Patrimoine Naturel du Gard



Lolana iolas dans le Gard

- ▶ Observations régulières faites dans l'Ouest de la Vaunage (Congénies, Saint-Côme-et-Maruéjols), dont quelques unes à confirmer (Saint-Etienne d'Escattes 1984 (!), Villevieille 2008)
- ▶ Observations dans les Cévennes à confirmer (Pommiers 2007, Vissec 2013)
- ▶ A rechercher dans la vallée de l'Arre (ancienne voie ferrée, entre Le Vigan et Pont d'Hérault)... et ailleurs !

Comment rechercher *Iolana iolas* ?

- ▶ Recherches directes du papillon vaines
 - ▶ Période de vol limitée (moins d'un mois / an)
 - ▶ Vol très puissant et souvent élevé en mode recherche d'habitat
 - ▶ Ne quitte que très rarement les abords des baguenaudiers, où il se fait très discret
- ▶ Solution : chercher les baguenaudiers
 - ▶ Condition nécessaire pour trouver le papillon (mais pas suffisante)
 - ▶ Activité possible tout le long de l'année (même si plus difficile en hiver)
 - ▶ Activité entreprise depuis **2015**
 - ▶ A donné de très bons résultats sur notre secteur => **plusieurs centaines géolocalisés**



Les baguenaudiers en Vaunage

- ▶ De très nombreux sites, bien que la plante soit très localisée
- ▶ Certains découverts très récemment, pouvant potentiellement héberger le papillon (prospections complémentaires nécessaires)
- ▶ Plusieurs centaines de baguenaudiers géolocalisés
- ▶ Présences d'imagos et d'œufs inégales entre les sites (certaines données méritent confirmation)
- ▶ Recherches à poursuivre...



Biologie du papillon: strictement liée au baguenaudier

Œufs: jusqu'à 7 par calice

Mai

Année n



Chenilles dans les gousses

Mai-Juin

Année n



Chrysalide dans la litière

Juin -> Avril/Mai

Année n -> n+1



Imago dès la floraison...

Avril/Mai

Année n+1



...jusqu'à maturité des gousses

Mai

Année n+1



Accouplement

Mai

Année n+1



Ponte

Mai n+1



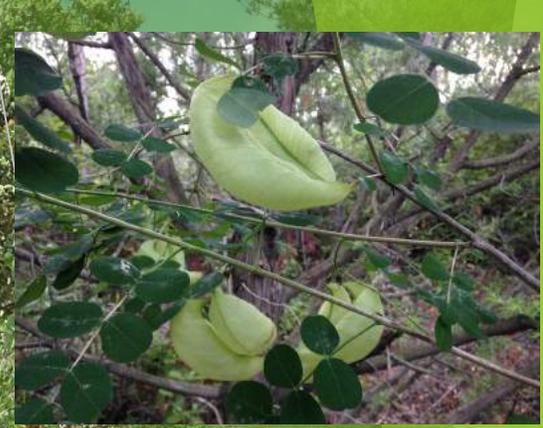
Photo: Danièle Tixier-Inrep



Photo: cen-paca.org

Biologie du baguenaudier (*Colutea arborescens*)

- ▶ Arbrisseau de la famille des Fabacées (= Légumineuses)
- ▶ Se caractérise par ses fruits nommés "baguenaudes", gousses brun rougeâtre de 5 à 7cm
 - ▶ Deviennent gris-beige après maturation
- ▶ Fleurs jaunes (avril/mai)
- ▶ Feuilles caduques
- ▶ Arbrisseau très ramifié, pouvant atteindre 3 mètres
- ▶ Présent sur sol calcaire, de préférence riche en oxyde de fer, jusqu'à 1 500 mètres
 - ▶ Préférence pour le climat méditerranéen, ou montagnard chaud
- ▶ Rustique jusqu'à -15 °C
- ▶ Exposition en garrigue: mi-ombre, mi-soleil
- ▶ Dispersion des graines par gravité



Pourquoi doit-on s'intéresser à cet Azuré ?

- ▶ Statut « Quasi menacé »
 - ▶ « Espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises » (*source: Liste rouge des espèces de papillons diurnes de France Métropolitaine, UICN, MNHN*)
 - ▶ 253 espèces répertoriées
 - ▶ 7% actuellement menacées
 - ▶ 7% actuellement quasi menacées
- ▶ Les papillons : indicateurs de la qualité de la biodiversité





Pourquoi doit-on s'intéresser au baguenaudier ?

- ▶ Dépendance stricte de l'Azuré
- ▶ La rareté du baguenaudier est une des raisons de la rareté du papillon
- ▶ Colonisé par d'autres espèces qui rentrent en compétition
- ▶ La fragilité des populations de baguenaudiers constitue une menace pour le papillon
 - ▶ Actions humaines (DFCI, bords de routes, enrésinement des sols)
 - ▶ Fermeture des milieux naturels
 - ▶ Incendies
 - ▶ Vents violents
 - ▶ Très prisés d'autres animaux (limaces, escargots, rongeurs, cervidés...)
- ▶ **Le nombre de gousses à disposition des femelles est déterminant pour le maintien/développement du papillon**

L'Azuré du Baguenaudier a besoin de mesures spécifiques pour perdurer

Cultures et plantations de baguenaudiers

► Observations

- Le baguenaudier se développe mieux dans des sols calcaires et caillouteux
- Situation partiellement ensoleillée et sans concurrence végétale
- La propagation naturelle des graines se fait de manière barochore (par gravitation).

► Action

- Réaliser des cultures de baguenaudiers pour développer les populations

L'Azuré du Baguenaudier a besoin de mesures spécifiques pour perdurer

Cultures et plantations de baguenaudiers

Mode opératoire (cultures *in-situ*)

- ▶ Récolte des graines en fin d'été
- ▶ Dissémination à l'automne :
 - ▶ après le passage des sangliers (terre remuée)
 - ▶ en contrebas des zones où les baguenaudiers prolifèrent naturellement



Photo: <https://www.zoom-nature.fr/eloge-de-la-baguenaude>

D'après « Plan d'action », CARRON & WENGER 2001

L'Azuré du Baguenaudier a besoin de mesures spécifiques pour perdurer

Cultures et plantations de baguenaudiers

Mode opératoire (cultures *ex-situ*)

- ▶ Mettre les graines à tremper dans de l'eau tiède (24h)
- ▶ Planter en godets => obtention de plantules après quelques jours (*!! protéger les jeunes plants des limaces et escargots*)
- ▶ A l'approche de l'hiver : positionner les godets au Sud, ou bien à l'abri mais avec de la lumière
- ▶ A N+1 ou N+2 : plantation entre novembre et mars, hors périodes de gel.
- ▶ Arrosage des plants 2 à 3 fois durant les périodes sèches de la 1ère année.



L'Azuré du Baguenaudier a besoin de mesures spécifiques pour perdurer

Actions de débroussaillage des baguenaudiers

Mode opératoire

- ▶ Rabattre les végétaux risquant d'étouffer les baguenaudiers (Chênes kermès, Cistes, Genêts, etc.)
- ▶ Ne pas dégager intégralement la base (protection contre les rongeurs et cervidés)
- ▶ Dégager certaines branches d'arbres avoisinant, si elles génèrent trop d'ombre sur le baguenaudier
- ▶ Ne jamais engendrer une exposition permanente en plein soleil
- ▶ Préserver certains branchages invasifs s'ils permettent de caler le baguenaudier et de le préserver de la casse en cas de vent fort
- ▶ Dès la saison suivant ce type d'opération
 - ▶ La floraison et la production de gousses se développe et l'azuré colonise le baguenaudier
 - ▶ Des rejets apparaissent fréquemment et permettent une re-génération de l'arbuste



L'Azuré du Baguenaudier a besoin de mesures spécifiques pour perdurer

Elevage du papillon

Observations

- ▶ La survie d'*I. iolas* est soumise à une forte pression (destruction d'habitat, attaque de parasites, concurrence avec d'autres insectes...).

Action

- ▶ Elevages d'*I. iolas* à relâcher à l'âge adulte dans des zones initiales et/ou à coloniser

Mode opératoire

- ▶ Prélèvement d'œuf et transfert dans des gousses de baguenaudiers sous manchon
- ▶ Introduction de terreau dans le fond du manchon pour la chrysalidation
- ▶ Récolte des chrysalides et conservation durant la diapause
- ▶ Transfert des papillons dans leur écosystème cible



Chantiers de préservation d'*Iolana iolas* en Vaunage ?

PROPOSITIONS D' ACTIONS

1) Protection

2) Développement

3) Pédagogie et Science participative

Axe 1 : protection

BUT : protéger et pérenniser les **populations existantes**

- ▶ Proposition d'**actions concrètes**, fondées sur des **études scientifiques** et des **expérimentations probantes** en PACA, en Suisse et en Vauvage.

Axe 1 : protection

INFORMATION

- ▶ Elus et autorités locales
- ▶ Acteurs de terrains :
 - gestionnaires des forêts (ONF)
 - débroussaillage des pistes DFCI : équipes techniques communales ou entreprises
 - riverains de la forêt (OLD = Obligation Légale de Débroussaillage)
- ▶ Utilisateurs des forêts :
 - chasseurs
 - promeneurs (VTT)
 - berger...



Axe 1 : protection

SIGNALISATION



Une coupe à ras du sol peut être fatale au baguenaudier.
Si rejet : **plusieurs années** avant floraison.



Identification des baguenaudiers :

- ▶ protection débroussaillage mécanique (*DFCI, OLD*)
- ▶ protection casse (*promeneurs*)
- ▶ référencement et suivi



Marquage des baguenaudiers en bord de piste DFCI avant débroussaillage (2021)



recto



verso

Axe 1 : protection

LUTTE CONTRE LA COMPETITION VEGETALE

I. iolas colonise préférentiellement les baguenaudiers bien dégagés

=> débroussaillage manuel localisé



Axe 1 : protection

PROTECTION DES JEUNES PLANTS



Baguenaudiers (légumineuses) = régal pour la faune sauvage (rongeurs, cervidés, sangliers...), mais aussi les moutons !



Protéger les jeunes plants (manchon de grillage, hauteur >40 cm)



Axe 2 : développement

BUT : étendre les stations d'*I. iolas*

STATIONS EXISTANTES

- ▶ Poursuivre l'exploration :
 - quadrillage par zones
 - inventaire avec géolocalisation et cartographie :
 - GPS : précision +/- 5 à 10 m
 - nouveau système Galileo : précision +/- 1 à 2 m
- ▶ Limiter la fermeture du biotope (! accès à la lumière) :

* = baguenaudiers situés au sein de plantations de cèdres => éclaircissement sélectif (ONF ?)

Congénies
(site Devèze)



Congénies
(site Ninarde)



Axe 2 : développement

BUT : étendre les stations d'*I. iolas*

DEVELOPPEMENT DES POPULATIONS

Observation : *I. iolas* se déplace peu (mâles : 83 m, femelles : 160 m) (Rabasa et al. 2007). Les femelles partant à la recherche de stations éloignées s'exposent à de nombreux risques (prédateurs...).

Pépinière
départementale ?

Projets
pédagogiques ?

Citoyens ?

- ▶ Connecter les différentes stations en créant des **sites relais/couloirs** :
 - débroussaillage
 - cultures de baguenaudiers *in-situ*
 - cultures de baguenaudiers *ex-situ* puis plantations
- ▶ Elever des papillons pour les relâcher sur les stations actuelles et/ou à développer

=> favoriser l'étendue des sites et le brassage génétique entre populations (distinctes ?)



Congénies (site Ninarde)

Axe 3 : pédagogie et Science participative

BUT : informer et impliquer les citoyens

► Communes : journaux municipaux, sites web...

► Établissements scolaires :

- Ecoles
- Collège Le Vignet (Calvisson)
- Lycée Lucie Aubrac (Sommières)



=> **projets pédagogiques** : animations dans les classes, visites de terrain, actions concrètes (culture *ex-situ* et plantation de baguenaudiers, comptage de papillons...) ?

► Grand public :

- QR code sur piquets de signalisation => site d'information
- Atlas de la Biodiversité Communale (ABC)
- sentier de découverte (*Asso. Histoire et Patrimoine de Congénies*)
- **sciences participatives** en lien avec la biodiversité : « OPEN »

<https://www.open-sciences-participatives.org/home/>



Comment l'azuré du baguenaudier sera sauvé de l'extinction

L'azuré du baguenaudier (*Iolana iolana*) ne vole en Suisse que dans le Valais central. Le mâle [a] est bleu ciel, la femelle [b] brun sombre; ils se distinguent des autres azurés par leur grande taille, env. 4 cm d'envergure. L'unique plante-hôte est un buisson à fleurs jaunes, le **baguenaudier** (*Colelet arborescens*[c]). Les papillons éclosent à fin mai. Les mâles, territoriaux, attendent les femelles en défendant leur buisson. Les femelles déposent leurs œufs à la base du fruit. La chenille pénètre dans les «haricots» et se nourrit des graines, avant de se nymphoser sous un caillou, au pied du buisson.



En vue de sa conservation, ce papillon a fait l'objet d'une étude approfondie depuis 1997. Il était important de sauvegarder la «race-valaisanne de cette espèce, qui est unique au monde (sp. wutschlegelii)». Toutes les populations ont été minutieusement inventoriées. Il s'est avéré que les sites occupés actuellement sont en majeure partie très proches du vignoble. Il a aussi été mis en évidence que la présence de substrat nu au pied du buisson est de première importance pour la survie de la chrysalide pendant la mauvaise saison.

Le seul moyen de conserver cette espèce à long terme est de maintenir les baguenaudiers qui poussent volontiers au bord des vignes, des friches buissonnantes et le long des chemins viticoles. L'essartage des buissons ne devrait pas avoir lieu entre mars et octobre. Là où le papillon a disparu, des plantations de baguenaudiers (indigènes) sont très utiles. On peut même planter des baguenaudiers dans son jardin, en choisissant un talus caillouteux de préférence. On aura alors probablement la chance, au printemps suivant, d'observer ces jolis papillons s'affairer sur «leur» buisson!



Extrait de : Les papillons diurnes des coteaux Valaisans
- Carron & Wenger (2001)

Axe 3 : pédagogie et Science participative

Des projets collaboratifs déjà engagés: Atlas des papillons de jour et zygènes du Gard



iObs

SFR 19:55

Observations Voir

Zerynthia polyxena

1♂ imago présent

Domaine France - Calvisson (xx)

Certain

Echappé

Comptage Indéterminé

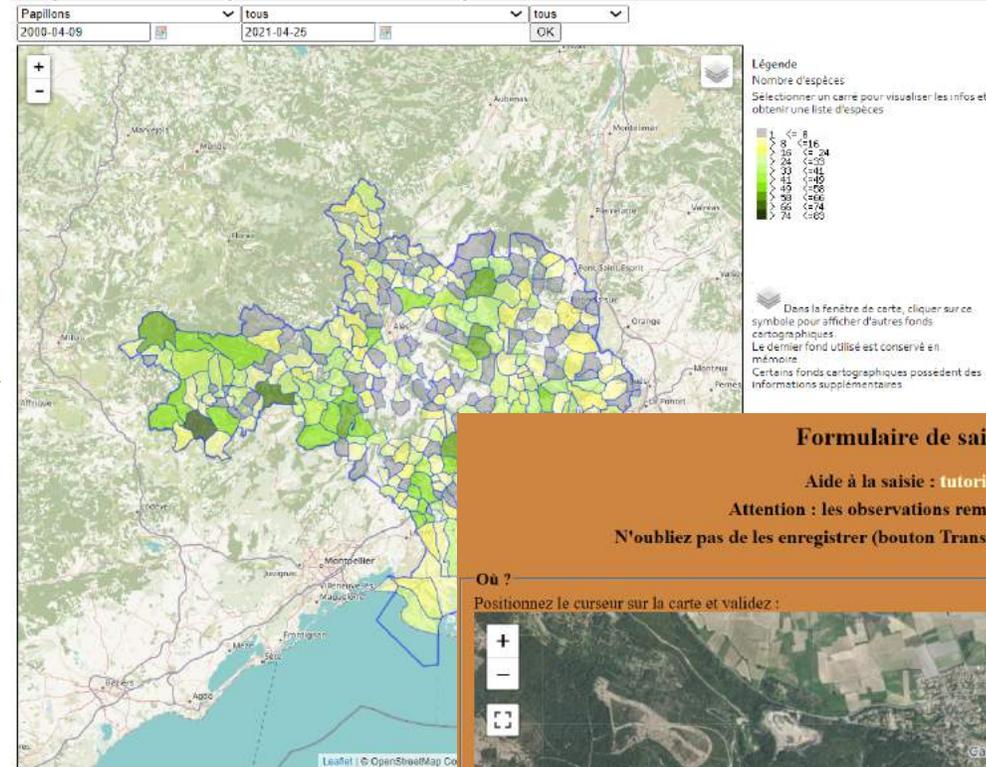
Méthode Indéterminé



Copier



<https://naturedugard.observation.org/>



Formulaire de saisie des observations

Aide à la saisie : [tutoriel vidéo](#) ou [document pdf](#)

Attention : les observations remplissent un tableau en bas de page.
N'oubliez pas de les enregistrer (bouton Transmettre les observations) avant de quitter la page.

Où ?
Positionnez le curseur sur la carte et validez :



Vous êtes à : Nîmes (30189)

Commune (France entière) : Voir la commune

Site (tous les sites) : Voir le site

Point (degrés décimaux) : X : - Y : Voir le point

Altitude : 41.75

Traces : points enregistrés

Précision :
 point
 site
 commune

Ajouter un site : [ici](#)

© IGN, © OpenStreetMap contributors, © CARTO, © ESRI

Quand et comment ?
Date : - Informations générales (météo, etc.) :

www.naturedugard.org

Identification de l'Azuré du Baguenaudier

Extrait de:

Guide photographique des papillons de jour et zygènes de France

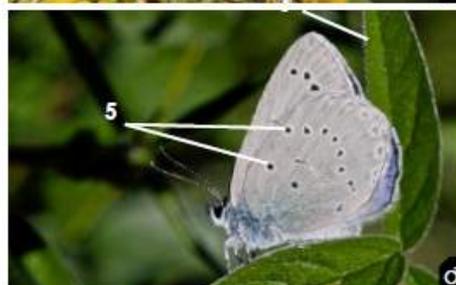
Jean-Laurent Hentz
Jean-Pierre D'Hondt
Philippe Dauguet

Edition Gard Nature

A paraître

Iolana (= Glaucopsyche) iolas (Ochsenheimer, 1816)
L'Azuré du baguenaudier, UK: Iolas Blue.

Lycaenidae Polyommatainae

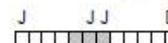


Recto : 1) bleu à bordure marginale noire étroite (♂) ou très large et gris foncé s'étendant le long de la costa (♀) ; 2) post. parfois avec des petits points noirs.

Verso : gris à gris-brun ; 3) post. à léger lavis basal bleu-vert ; 4) trait noir discoïdal ; 5) ant. à série de points noirs cerclés de blanc parallèle au bord externe ; post. à 2 points noirs à la base et une série postdiscale ; 6) post. à lunules marginales blanches chapeautéées de gris avec un point gris ou noir.

1 génération.

Présence obligatoire du Baguenaudier *Colutea arborescens*.



Mais aussi...

**Autres espèces protégées et/ou
remarquables signalées sur la commune
de Congénies**

Bénéficiant d'un statut de protection sur le plan national :



Zerynthia polyxena
(La Diane)

P.H. : Aristolochia rotunda



Zerynthia rumina
(La Proserpine)

P.H. : Aristolochia pistolochia



Euphydryas aurinia
(Le Damier de la Succise)
P.H. : Cephalaria leucantha



Zygaena rhadamanthus
(La zygène cendrée)
P.H. : Dorycnium pentaphyllum



Emblématiques des garrigues :



Charaxes jasius
(Le Jason)
P.H. : Arbutus unedo



Callophrys avis
(Le Thécla de l'Arbousier)
P.H. : Arbutus unedo



Zygaena occitanica
(La zygène occitane)
P.H. : Dorycnium pentaphyllum



Zygaena hilaris
(La zygène de la Bugrane)
P.H. : Ononis spinosa, Ononis
minutissima



Pie-grièche méridionale
(*Lanius meridionalis*)



Pie-grièche à tête rousse
(*Lanius senator*)



Rollier d'Europe
(*Coracias garrulus*)



Faucon crécerelle
(*Falco tinnunculus*)



Lézard ocellé
(*Timon lepidus*)



Ophrys occidentalis



Ophrys araignée



Ophrys bécasse



Ophrys jaune



Orchis pourpre



Orchis pyramidal



Limodore avorté

Merci de votre attention