



ASSOCIATION DES NATURALISTES DE NICE ET DES ALPES-MARITIMES

Société scientifique fondée en 1911

Siège social : Muséum d'histoire naturelle, 60, boulevard Risso - 06300 – NICE

Atlas de la Biodiversité Communale

La Colle sur Loup (Alpes-Maritimes)

Années 2022 – 2023

Papillons de Nuit



Le Grand Paon de Nuit (*Saturnia pyri*), La Colle sur Loup, Montmeuille, 26 mai 2023 © F. Billi



Association des Naturalistes de Nice et des Alpes-Maritimes

« Etudier, faire connaître et protéger les richesses faunistiques, floristiques et géologiques des Alpes-Maritimes et des régions voisines »

Siège social : Muséum d'Histoire Naturelle, 60 Boulevard Risso – 06300 – Nice

Représentant légal : Frédéric Billi, Président de l'Association

Coordonnées : Téléphone : 07 86 77 03 78
Email : contact@asnatnic.fr
Site : www.asnatnic.fr
SIRET : 421 428 459 000 18

Suivi du projet :

Frédéric Billi : prospections, animations et rédaction du bilan

Frédéric Rymarczyk : prospections, saisie des données

Monique Dutheil : prospections, animations

Alain Bourgon : prospections

Pierre Desriaux : prospections

Sommaire

I. Un projet sur les papillons de nuit (Hétérocères)	4
II. Mise en œuvre du volet « inventaire ».....	4
II.1 Méthode utilisée.....	4
II.2 Les sites prospectés.....	5
II.3 Calendrier des prospections.....	6
III. Résultats des inventaires.....	6
III.1 Diversité des espèces inventoriées.....	6
III.2 Espèces remarquables.....	7
IV. Actions de sensibilisation.....	9
V. Valorisation des mesures de lutte contre la pollution lumineuse.....	10
VI. Bilan et perspectives post ABC.....	10
Eléments de bibliographie et sites visités.....	11
Annexe.....	11
Carte des sites prospectés.....	5
Tableau du calendrier des prospections.....	6

I. Un projet sur les papillons de nuit (hétérocères)

Le projet global concerne la biodiversité nocturne (chauve-souris, oiseaux, hétérocères), son évaluation et sa préservation sur le territoire de La Colle sur Loup. Dans ce contexte, l'ANNAM avait pour missions :

- de réaliser un **inventaire des hétérocères** présents sur la commune de La Colle sur Loup,
- de réaliser des **animations** en direction du grand public pour sensibiliser les Collois au problème de la préservation de cette biodiversité,
- d'**évaluer**, dans la mesure du possible, l'**impact des mesures** prises par la municipalité pour lutter contre la pollution lumineuse nuisible à la biodiversité nocturne.

Les papillons de nuit représentent en effet une part importante de la biodiversité nocturne, ils exercent des rôles majeurs dans le fonctionnement des écosystèmes (ressource alimentaire indispensable pour divers prédateurs comme les chiroptères, pollinisateurs efficaces ...) et sont très sensibles aux radiations émises par certains éclairages publics ou privés qui ont pour effet de les détourner de leurs fonctions, de les regrouper et d'accélérer leur disparition. Les effectifs d'hétérocères ont chuté de manière dramatique au cours des décennies précédentes : on peut s'en rendre compte facilement à la diminution impressionnante du nombre de papillons collés sur les calandres des véhicules circulant de nuit.

Les hétérocères constituent donc un objet d'étude parfaitement adapté dans le cadre des objectifs visés par le projet communal.

II. Mise en œuvre du volet « inventaire »

II.1 Méthode utilisée

Les méthodes d'inventaire de papillons nocturnes se basent sur l'attractivité importante exercée par les radiations ultraviolettes sur ces insectes. Divers dispositifs ont été utilisés lors de ce projet :

- des éclairages émettant des radiations ultraviolettes (mais de faible puissance pour qu'ils ne soient pas nocifs pour les observateurs) sont placés devant des écrans blancs verticaux renvoyant la lumière sur lesquels viennent se poser les papillons qui deviennent faciles à inventorier. Il s'agit de tubes actiniques d'une puissance de 20 W environ ou d'ampoule à vapeur de mercure de 100 W (voir photo).
- des pièges autonomes fonctionnant sur le même principe mais dirigeant les insectes vers un réservoir qui permet de les inventorier ultérieurement avant de les relâcher.



Hétérocères attirés par tube actinique

© F. Billi

II.2 Les sites prospectés

Les différentes sessions d'inventaire ont ciblé essentiellement la colline de Montmeuille et la rive gauche du Loup.



Localisation des sites inventoriés (fond d'image Google Earth)

Sites 1 et 2 : milieu forestier (surtout pins d'Alep et chênes)

Sites 3 et 4 : milieux plus ouverts, avec pelouses méditerranéennes

Site 5 : rebord de falaise surplombant le Loup

Site 6 : milieu anthropisé au bord du Loup (Base de Kayak)

Sites 7 et 8 : milieux ouverts ou boisés en bordure du Loup (zones plus humides, ripisylve)

Ces prospections ont donc permis d'étudier des milieux variés, ce qui est indispensable pour une évaluation satisfaisante de la diversité présente sur la commune.



Bord de falaise calcaire et vallée du Loup (site 5)
© F. Billi

II.3 Calendrier des prospections

Les prospections ont été programmées au printemps, en été et en automne pour évaluer la biodiversité en fonction des saisons.

Date	Sites prospectés
20 mai 2022	1
30 septembre 2022	2,3,5
30 mars 2023	6
26 mai 2023	2, 3, 4, 5
22 juin 2023	2, 3, 4, 5
1 ^o septembre 2023	7, 8
7 octobre 2023	2, 3, 4, 5
17 octobre 2023	6
23 novembre 2023	3

A ces inventaires nocturnes et ciblés s'ajoutent des données ponctuelles qui peuvent être faites de jour, par exemple l'observation de chenilles d'hétérocères.



Chenille de *Canephora hirsuta* dans son fourreau sur un mur du village le 27 mars 2023

III. Résultat des inventaires

III.1 Diversité des espèces inventoriées

Le nombre d'espèces observées au cours de cet ABC à La Colle sur Loup s'élève à **312** fin novembre 2023. On peut ajouter un petit groupe de **27** espèces provenant de prospections plus anciennes datant des années 80, ce qui donne un total de **339** papillons de nuit différents inventoriés actuellement sur le territoire étudié. Cette valeur est sous-estimée car certaines espèces d'identification délicate n'ont pas encore été incluses dans la liste.

Ce résultat, obtenu en seulement deux années d'étude, révèle une biodiversité importante qui peut s'expliquer par la diversité des milieux naturels qui se côtoient dans la zone concernée (forêt méditerranéenne ou de bord de rivière, pelouses sèches, rives de Loup plus humides, zones anthropisées avec apports de végétaux exogènes ...). De plus, le fait que chaque prospection apporte un nombre conséquent d'espèces nouvelles à la liste globale

laisse penser que ce résultat est encore très loin de la biodiversité réelle présente sur la commune. Lors des périodes les plus favorables (juin et septembre), cette importante biodiversité était très perceptible puisque les bilans dépassaient les 100 espèces observées par soirée, aussi bien sur les hauteurs de Montmeuille que le long des rives du Loup !

A l'inverse, cette étude met en évidence l'impact parfois négatif du climat sur la biodiversité : lors de la prospection du 30 mars 2023, effectuée pendant une très longue période de sécheresse inhabituelle, seules 11 espèces ont pu être observées : ce résultat décevant est à mettre en corrélation avec l'état de dessiccation des végétaux qui entouraient le lieu d'inventaire (base de Kayak).

III.2 Espèces remarquables

L'inventaire a permis de révéler la présence d'espèces remarquables à divers titres.

- ***Augasma aeratella*** (Zeller, 1839)

Cette espèce à large distribution européenne n'avait plus été citée du département des Alpes-Maritimes depuis 1972 ! Notre observation du 1^{er} septembre 2023 est donc très intéressante dans un cadre régional. Il semble que ce papillon ne soit guère attiré par les pièges lumineux, ce qui explique le nombre limité d'observations. La chenille se nourrit de *Polygonum aviculare* en formant une galle de tige.



Augasma aeratella, Rive du Loup 1^{er} septembre 2023 © F. Rymarczyk

- ***Acrobasis getuliella*** (Zerny, 1914), « la Phycide croate »

Une espèce rare qui n'est connue de France que depuis 2005, seulement citée du Var, des Alpes-Maritimes et de Corse (elle est présente par ailleurs en Italie, Sicile et Croatie). Toutes les données concernant cette espèce sont donc très intéressantes pour mieux définir son statut au niveau national.



Acrobasis getuliella, Rive du Loup, 1^{er} septembre 2023 © F. Billi

- *Orectis massiliensis* (Millière, 1864) « L'Herminie marseillaise »

Espèce rare, discrète et mal connue (la plante nourricière de sa chenille est encore à découvrir) dont la présence en France se limite à la Provence et à la Corse (présente en Italie et en Grèce par ailleurs). Sa rareté dans les listes-inventaire s'explique aussi en partie par une identification délicate.



Orectis massiliensis, Rive du loup, 1° septembre 2023 © F. Billi

D'autres espèces sont aussi à mentionner, pour leur intérêt patrimonial (*Saturnia pyri* « le Grand Paon de nuit, plus grand papillon de nuit d'Europe, voir photo en couverture), pour leur rareté dans le secteur (*Patania balteata* (Fabricius, 1798), « le Botys safrané ») ou pour leur découverte récente impliquant que toute donnée est importante pour parfaire la connaissance de l'espèce (*Cydia rymarczyki* Nel & Varenne, 2013, décrite du Var et de Biot, localité proche de la Colle sur Loup). *Idaea pridotaria*, observée le 22 juin 2023, n'était pas répertoriée du 06 sur les sites nationaux jusqu'à cette année.

Remarque

Il faut mentionner une ancienne donnée très intéressante : *Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758), « Le Versicolore », a anciennement été observé à La Colle sur Loup (13 mars 1984, donnée de François Destré publiée dans la revue Riviera Scientifique). Cette magnifique espèce est globalement absente de la zone méditerranéenne et s'observe ici surtout dans nos montagnes, mais elle peut « s'infiltrer » à basse altitude en suivant les cours d'eau bordés d'arbres nourrissant sa chenille, comme l'aulne. La Colle sur Loup est certainement la localité la plus proche de la méditerranée connue pour cette espèce médio-européenne. Une tentative de la retrouver au cours de l'ABC, le 30 mars 2022, n'a pas atteint son objectif.

En conclusion, ces inventaires ont mis en évidence la présence d'une importante biodiversité concernant la faune des hétérocères, qui montre des caractéristiques majoritairement méditerranéennes, avec également une présence importante d'espèces migratrices d'affinité tropicale, mais aussi, grâce notamment aux rives du Loup, une composante plus médio-européenne souvent associée à la flore de la ripisylve.



Spatalia argentina, « le Bombyx argentin »
Espèce méridionale des chênaies thermophiles,
La Colle sur Loup, La Guérinière, 20 mai 2022. © F. Billi

IV. Actions de sensibilisation

Dans le but de sensibiliser les habitants de La Colle sur Loup à l'importance et à la fragilité de la biodiversité nocturne, l'ANNAM a participé, au cours des deux années d'ABC, à diverses animations souvent associées à l'intervention des autres acteurs de l'ABC.

Fête de la nature 2022 (20 mai)

- présentation d'un **stand** consacré à la découverte du monde des papillons de nuit et de leur rôle dans les écosystèmes. Activité participative destinée aux enfants (mais pas seulement !) : repérer, sur des photos, le papillon de nuit très mimétique dissimulé sur son support naturel.

- **conférence** à la salle Rose de Mai : « A la découverte des papillons de nuit » présentant les caractéristiques, le mode de vie, le rôle et la vulnérabilité des hétérocères. Elle préparait aussi l'animation nocturne qui suivait.

- démonstration de **techniques d'inventaire** des hétérocères sur le terrain, au parc de la Guérinière, avec mise en place de deux types de pièges lumineux. Participation très active et enthousiaste des enfants à l'inventaire : munis de petits tubes transparents, ils prélevaient les exemplaires et les faisaient identifier avant de les relâcher.

Fête de la nature 2023 (26 mai)

- participation du public à une soirée d'inventaire avec quatre postes de piégeage en présence d'entomologistes-animateurs pouvant identifier les espèces attirées et renseigner les participants sur la biologie des papillons de nuit, leur étude, les menaces qui pèsent sur eux, les possibilités de protection de la faune nocturne. Même enthousiasme des enfants pour l'inventaire participatif, boosté cette fois par la grande diversité des espèces observées et la présence très spectaculaire du Grand Paon de Nuit !

Nuit de la Chouette 2023 (1^{er} septembre)

- l'ANNAM avait installé ses postes d'inventaire sur les rives du Loup et a accueilli une partie du public qui avait participé auparavant aux animations concernant les chiroptères.

Les observations sur le terrain sont particulièrement favorables à la sensibilisation du public à une biodiversité habituellement discrète, peu visible. La révélation de la richesse (et la beauté) de cette faune nocturne est un facteur primordial pour donner l'envie de la préserver. De plus la visualisation directe du pouvoir attractif de la lumière sur les insectes nocturnes permet de rendre plus compréhensibles et acceptables les mesures de limitation de la pollution lumineuse.



V. Valorisation des mesures de lutte contre la pollution lumineuse

Sur une période de deux ans, il est très difficile de démontrer de manière rigoureuse l'efficacité de mesures de diminution de l'éclairage public sur la biodiversité des hétérocères. Il faut un travail suivi sur une plus longue période, en comparant des sites choisis, éclairés ou dans l'obscurité, aux mêmes périodes, pour disposer de valeurs chiffrées décisives.

Malgré tout, certaines observations obtenues au cours de cet ABC nous indiquent que ces mesures vont dans le bon sens : en effet, au cours des deux soirées d'inventaire réalisées sur le site le plus impacté par l'éclairage public (la base de kayak), on a noté une **augmentation** du nombre d'exemplaires attirés au poste d'inventaire **après l'extinction des éclairages publics** du secteur (ces deux pointages étant par ailleurs parmi les moins riches en espèces). Certes, ces observations ne font pas preuve et d'autres paramètres peuvent intervenir pour les expliquer mais, puisqu'on connaît par ailleurs l'effet de la pollution lumineuse sur les espèces nocturnes, elles semblent pertinentes.

Les réactions du public présent lors des animations nocturnes nous montrent qu'il a bien compris la puissance de l'attraction lumineuse sur les papillons de nuit et ses conséquences sur la faune dans les espaces systématiquement éclairés. L'idée de l'utilité d'une réduction de l'éclairage pour préserver la biodiversité fait son chemin !

VI. Bilan et perspectives post ABC

Les inventaires réalisés ont montré une riche biodiversité d'hétérocères qui inclut des espèces intéressantes à divers titres (patrimoniales, récemment découvertes, de répartition limitée en France ...). Même si la liste-inventaire est importante, elle est certainement encore très incomplète. Cette biodiversité est une richesse à préserver dans une région où l'urbanisation fait disparaître de nombreux milieux naturels (nécessité de préservation des espaces sauvages, lutte contre la pollution lumineuse).

Les contacts avec le public ont montré un réel intérêt de celui-ci pour la préservation de la biodiversité communale, l'adhésion des enfants au principe de l'inventaire interactif a été remarquable.

Au vu de ces résultats, plusieurs pistes intéressantes pourraient être suivies dans l'avenir :

- poursuite des inventaires pour compléter les connaissances sur la faune communale, avec possibilité de valoriser les résultats en direction des habitants (livret, conférences ...)
- poursuite des actions de sensibilisation des Collois basées sur les inventaires participatifs, des sorties accompagnées ...
- préservation des espaces naturels quelle que soit leur taille
- développement des actions de maintien de la biodiversité même en zone urbanisée
- poursuite de la politique de lutte contre la pollution lumineuse.



Éléments de Bibliographie et Sites visités

Destré François., Billi Frédéric, 1988 – Nouvelles données sur la répartition d'*Endromis versicolora* L. dans les Alpes-Maritimes. Riviera Scientifique, Nice, 1988, p. 13-14.

Nel (Jacques), Varenne (Thierry) & Labonne (Gérard), 2020.- Espèces rarement signalées ou nouvelles pour la France (Lepidoptera, Nepticulidae, Gracillariidae, Ypsolophidae, Coleophoridae, Pterophoridae, Tortricidae, Pyralidae, Noctuidae). Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie, 29 (2), 2020 : 100 - 108.

Site Lépi'net, les Carnets du Lépidoptériste français : <http://www.lepinet.fr/>

Site Oreina – Les Papillons de France, portail Artemisiae : <https://oreina.org/artemisiae/>

Site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), Muséum National d'Histoire Naturelle : <https://inpn.mnhn.fr/>

ANNEXE

Inventaire des papillons de nuit de La Colle sur Loup : sur le site de l'ANNAM <https://asnatnic.fr/entomologie/>



Euplagia quadripunctaria – *Triodia sylvina* – *Jodia croceago*
Marumba quercus – *Zeuzera pyrina* – *Cymbalophora pudica*