

Garrigues

Conservatoire
d'espaces naturels
Provence-Alpes-Côte d'Azur

N° 73 - 1^{er} SEMESTRE 2023

BULLETIN
D'INFORMATION

LE MONDE MÉCONNU DES ESCARGOTS



Les vieilles
forêts : des
fenêtres sur le
passé à l'avenir
compromis



La photographie :
au-delà de
l'éthique, une
empreinte sur la
nature



Tous ensemble
pour la
sauvegarde du
Criquet de Crau

COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Apparaissent en gras les membres du Bureau

François BAVOUZET, Marc BEAUCHAIN, Gisèle BEAUDOIN, Joël BOURIDEYS, Gilles CHEYLAN, Philippe LARGOIS, Hélène LUTARD, Grégoire MASSEZ (Trésorier), Danièle N'GUYEN, Anne RENES, Fabien REVEST (Secrétaire n°2), Robin ROLAND, Michel ROTHIER, Henri SPINI (Président), Claude TARDIEU, Jean-Claude TEMPIER (Secrétaire n°1), Patrice VAN OYE.

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur est agréé au titre de la loi du 10/07/76 pour la protection de la nature dans un cadre régional.

Il est affilié à la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels.



Directeur de la publication : Henri SPINI

Coordination : Gaïa OLLIVIER

Rédaction : Salariés, administrateurs et partenaires du CEN PACA

Conception maquette : Audrey HOPPENOT

Comité de rédaction :

Marc BEAUCHAIN, Gisèle BEAUDOIN, Joël BOURIDEYS, Gilles CHEYLAN, Julie DELAUGE, Marc MAURY, Gaïa OLLIVIER, Henri SPINI

Impression : Print Concept

N° ISSN / 1254-7174

Photos couverture : Marin MARMIER (photo principale - *Vertigo pusilla*), Florian BURALLI (2° photo), Émeline PUJOLAS (3° photo), Lisbeth ZECHNER (4° photo)



Siège social :

CEN PACA

Immeuble Atrium Bât. B
4, avenue Marcel Pagnol
13 100 AIX-EN-PROVENCE
Tél. 04 42 20 03 83
contact@cen-paca.org

www.cen-paca.org



Chères adhérentes, chers adhérents, chers partenaires,

La mission principale du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur est la protection d'espaces naturels et de la biodiversité.

La stratégie nationale pour les aires protégées 2030 prévoit de mettre en œuvre, pour la décennie, la consolidation et le développement du réseau des aires protégées, pour atteindre au moins 30% du territoire national et de nos espaces maritimes, dont 10% pour des zones de protection forte.

Notre conservatoire a la responsabilité de la gestion de près de 120 sites sur l'ensemble de notre Région, dont une partie seulement est soumise à une réglementation forte. Il est nécessaire qu'un nombre conséquent de nos sites en gestion puisse bénéficier d'une prise en compte au niveau des territoires pour les porter à la connaissance du public afin d'en favoriser et d'en pérenniser la protection.

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a participé à l'inventaire régional des sites à prendre en compte.

Car il ressort de façon très nette que les aires protégées constituent des réservoirs de biodiversité par rapport aux territoires soumis à toutes les pressions humaines. C'est bien sûr le cas des zones humides, qui ont fortement régressé au cours des dernières décennies, mais qui sont des outils naturels essentiels pour lutter contre les conséquences du réchauffement climatique, en même temps que des lieux d'une très riche biodiversité.

De l'efficacité de la protection des espaces naturels dépendra l'avenir du monde vivant sur notre planète.

Bonne lecture de ce Garrigues, très riche en actions, comme toujours, grâce au travail de nos équipes salariées et bénévoles.

Bien cordialement,

Henri Spini

Président du Conservatoire d'espaces naturels
de Provence-Alpes-Côte d'Azur



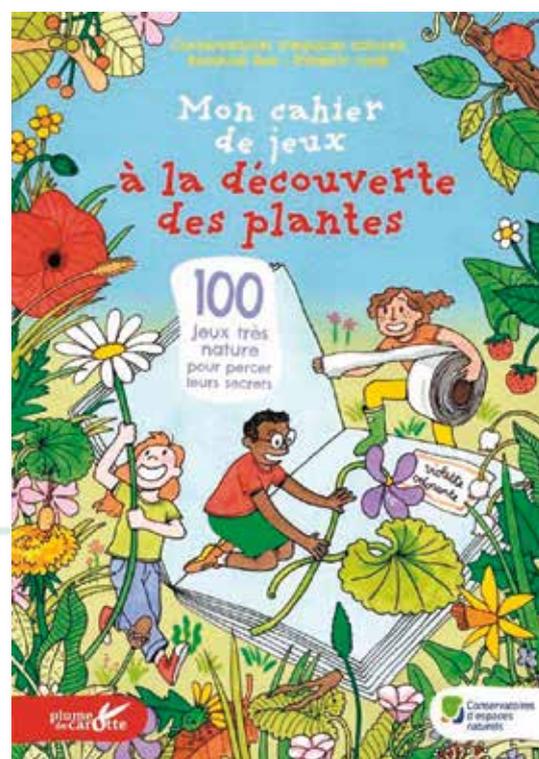


4. ÉCHOS DES SITES ET DES ESPÈCES

- 24. La photographie : au-delà de l'éthique, une empreinte sur la nature
- 30. Du monde certes, mais aussi de nombreuses petites bêtes sur la plage de Pampelonne dans le Var
- 32. Le Pôle Var s'agrandit
- 34. J'observe et je préserve : premier bilan du programme Motiv'Biodiv'
- 38. Le Calavon, un réseau de mares à restaurer pour le Pélobate cultripède
- 41. Un hôtel trois étoiles pour les chauves-souris
- 45. Tous ensemble pour la sauvegarde du Criquet de Crau



8. PARTENARIATS



52. PUBLICATIONS / AGENDA



12. À LA LOUPE

- 12. Le monde méconnu des escargots
- 19. Les vieilles forêts : des fenêtres sur le passé à l'avenir compromis
- 23. « SYLVE Baronnie » : vers la protection d'un réseau de vieilles forêts !

LE COIN DES DÉCOUVERTES

Une observation naturaliste exceptionnelle à Courthézon

Gestionnaire du site de l'Étang salé de Courthézon (84) depuis 2003, le Conservatoire a l'habitude d'observer et d'étudier le passage des oiseaux migrateurs sur cette zone humide remarquable du Vaucluse. Mais en ce début d'année 2023, le salarié responsable du site a eu une belle surprise en étant témoin d'un regroupement de 18 Bécassines sourdes sur quelques centaines de m² ! Une observation exceptionnelle, car aucune concentration aussi importante de Bécassines sourde n'a jamais été observée sur le pourtour méditerranéen. Et cela est d'autant plus étonnant que cette espèce est reconnue comme plutôt solitaire.



G. BLANC



Le Chardon à aiguilles, *Carduus acicularis*

Découverte botanique sur la commune de Valbonne

À l'occasion de prospections menées dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) de Valbonne (06), une nouvelle population d'une espèce végétale protégée à l'échelle régionale a été découverte : le Chardon à aiguilles, *Carduus acicularis*. La dernière observation de l'espèce dans les Alpes-Maritimes datant du début des années 1980, cela en fait une donnée particulièrement intéressante. En effet, dans le monde, ce chardon n'est connu actuellement que dans la partie nord

du bassin méditerranéen. En région PACA, il est fréquemment présent autour d'Aix-en-Provence, mais plus rare ailleurs.

Cette redécouverte pour le département, après une quarantaine d'années d'absence d'informations, souligne l'intérêt de la démarche des ABC. En effet, un des buts du projet est de développer la connaissance de la faune et la flore durant un ou deux ans, sur une ou plusieurs communes. Cela permet de travailler à une échelle relativement fine et de prospecter de nombreuses zones, y compris celles sur lesquelles il n'y a pas de connaissance. Ce type de donnée aide à accompagner efficacement les municipalités et les résidents dans la prise en compte de la biodiversité de leur territoire.

U. SCHUMPP

POUR PARTICIPER

N'hésitez pas à participer vous aussi à l'observation de la faune et de la flore qui vous entoure, envoyez vos photos à atlas.biodiversite@ville-valbonne.fr ou remplissez un bulletin d'observation en ligne :



Un Aigle royal en Crau !

En novembre dernier, plusieurs salariés du Conservatoire ont aperçu un rapace particulièrement imposant posé sur un tas de galets en Crau (13). Après l'avoir longuement observé aux jumelles, le résultat est sans appel, il s'agissait d'un Aigle royal. Depuis plusieurs années, l'espèce est régulièrement observée en Crau au grès des déplacements des individus. Leurs passages ne passent pas inaperçus auprès de l'avifaune. Corneilles noires, Aigles de Bonelli et même Grues cendrées ne leur laissent aucun répit en les houspillant continuellement. Bien que ce type d'observation soit très réjouissant d'un point de vue naturaliste, le mystère subsiste quant à l'impact potentiel de sa présence régulière sur les populations d'aigles locaux, notamment celle des Aigles de Bonelli.

J.-C. BARTOLUCCI et D. LENÔTRE



Aigle royal



© G. LE BLOA - GENOPE

Salariés et administrateurs du CEN PACA, novembre 2022

Une rencontre salariés / administrateurs attendue !

C'est à l'ombre du massif de la Sainte-Victoire (13) que salarié(e)s et administra(trice)teurs se sont retrouvés pour leur rencontre annuelle le 24 novembre dernier. Son nouveau format, dynamique et convivial a fait l'unanimité ! En présence de Gaëlle Le Bloa (Agence Génopé) - l'animatrice de la journée - les équipes ont travaillé sur différentes thématiques, réfléchi ensemble à des valeurs communes, débattu ; mais en ont aussi profité pour apprendre à mieux se connaître, échanger et partager !

G. OLLIVIER

Les papillons de nuit de la Sainte-Victoire

Suite à la rencontre administrateurs / salariés, trois salariés courageux et motivés ont accompagné René CELSE, spécialiste des papillons de nuit, à une prospection sur le site de l'ancien champ de tir de la Sainte-Victoire (13). L'objectif ? Mieux connaître les espèces présentes sur le site. Car bien qu'il y ait peu d'hétérocères hivernaux, ils sont souvent oubliés dans les inventaires par manque de prospections à cette saison. Ainsi, 7 espèces ont été recensées dont l'Hibernie enfumée (*Chemerina caliginearia*), la Cidarie

pointillée (*Colostygia multistrigaria*) et l'Eupithécie du romarin (*Eupithecia rosmarinata*), qui ne volent qu'en hiver. Cette dernière est une espèce méditerranéenne très peu mentionnée dans les bases de données (INPN, Artemisiae, Lepi'Net). Mais il est difficile de savoir si ce papillon est rare ou simplement sous-prospecté.

J.-C. BARTOLUCCI

Des financements pour la Vipère d'Orsini

En 2022 le Conservatoire d'espaces naturels a demandé des subventions militaires sous forme de Fonds d'Intervention pour l'Environnement, pour le suivi de la Vipère d'Orsini sur la montagne du Malay (Canjuers, 83). Bonne nouvelle en ce début d'année 2023, une réponse positive a été apportée pour ce projet ! Celui-ci se déroulera sur trois années de 2023 à 2025 et comprendra : un suivi de l'efficacité des exclos mis en place en 2019-2020 sur les crêtes du Malay (suivis entomologique, botanique et herpétologique), ainsi qu'un suivi CMR, hors exclos, faisant suite à l'étude qui avait été réalisée en 2010. Une aide de l'ONF sera également apportée pour la réalisation de ce projet. Une bonne nouvelle pour la seule population de l'espèce dans le département du Var !

M. AFERIAT



© TYPHAINE LYON

Vipère d'Orsini



© Elvin MILLER - CEN PACA

Ædicnème criard

POUR ALLER PLUS LOIN



« Des nouvelles de l'ædicnème criard », LIRE l'article complet :



Des nouvelles de l'Ædicnème criard

La régression des effectifs d'Ædicnèmes criard en Europe inquiète. C'est pourquoi cet automne en Crau (13), un suivi des rassemblements postnuptiaux d'Ædicnèmes criards a été mis en œuvre dans le cadre de l'enquête nationale LIMAT (Limicoles & Anatidés nicheurs). En raison des milieux particuliers qu'il fréquente et de sa discrétion, l'Ædicnème criard fait l'objet de prospections spécifiques. Ces oiseaux se rassemblent en effet dans des secteurs favorables avant de partir en migration d'automne. Le comptage des rassemblements postnuptiaux peut ainsi être un indicateur pour estimer la taille des populations nicheuses locales et par extension celle de la population nationale. Ainsi, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, associé à ses partenaires

(LPO, Grand Port Maritime de Marseille, Département des Bouches-du-Rhône) a recensé plusieurs secteurs prédéfinis, lors de deux passages en octobre 2022. 118 Ædicnèmes ont été observés lors du premier passage, et 205 lors du second.

C. GODEFROID

Un chantier réussi pour la Tortue d'Hermann !

Le 7 janvier dernier, sur le site des Mayons (83), a eu lieu un chantier vert en faveur de la Tortue d'Hermann. Les dix participants ont pu en apprendre davantage sur ce reptile tout en contribuant à l'amélioration de son habitat grâce à la création d'abris sous roches et de caches à tortues. Des participants ravis, puisque certains bénévoles issus du milieu hospitalier souhaitent sensibiliser le personnel soignant de l'hôpital de Draguignan

en organisant des chantiers verts en partenariat avec le pôle Var du Conservatoire ! En se déplaçant à pied et en utilisant uniquement des outils manuels, nos participants ont réalisé un chantier avec une empreinte carbone minimum, pour 100% de réussite !

H. CAMOIN



© Michaël ROTH

Chantier nature pour entretenir la mosaïque d'habitats en faveur de la Tortue d'Hermann

Rappel bienvenu pour les chasseurs

Ancienne carrière devenue réservoir de biodiversité, l'Étang des Joncquiers (13) fait partie des sites gérés par le Conservatoire d'espaces naturels depuis 2003. Afin de garantir la quiétude des lieux et de la faune, mais aussi de faire respecter la réglementation en vigueur, des panneaux ont été installés sur le site rappelant l'interdiction de chasse. Ceci permettra de préserver des espèces rares et/ou fragiles de retour sur le site comme les oiseaux paludicoles et migrateurs, mais aussi le Castor !

W. TRAVERS



L'Étang des Joncquiers (13), réserve de chasse et de faune sauvage



Aigle de Bonelli et son jeune

L'Aigle de Bonelli à la Maison de la Sainte-Victoire

En lien avec l'exposition photo « Aigle de Bonelli, le prince des garrigues » en place à la Maison Sainte-Victoire (13) jusqu'au 10 avril, la coordinatrice du Plan national d'actions en faveur de l'Aigle de Bonelli, chargée de mission au sein du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, a animé courant mars une conférence autour de cette espèce : « L'Aigle de Bonelli en France, écologie et conservation ». Une cinquantaine de personnes ont pris plaisir à écouter le récit de ce rapace discret et les actions mises en place par le Conservatoire et ses partenaires afin de favoriser le maintien de sa population.

G. OLLIVIER

Un peu d'action sur le coussoul d'Ase

Le coussoul d'Ase (13) est une propriété du Conservatoire d'espaces naturels, accueillant des habitats variés allant des coussouls vierges à des friches en passant par un canal, des prairies humides et une zone forestière. Malheureusement ce site est régulièrement fréquenté sans autorisation. Pour favoriser la quiétude des lieux, un portail a été installé par quelques membres de l'équipe du pôle Bouches-du-Rhône sous le mistral de février.

G. DUSFOUR



L'équipe en action pour le coussoul d'Ase



© Hubert DUPICZAK - CEN PACA

Avant / après de la restauration de la bergerie de Grosse du Sud

Des bergeries pour la biodiversité

La Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau (cogérée par le CEN PACA et la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône) est entretenue depuis des millénaires par le pâturage extensif. L'accessibilité à des logements décents pour les bergers dans cette réserve naturelle permet aujourd'hui de maintenir un bon état de conservation de la faune et des compositions végétales associées. En effet, l'étude du programme « Coussouls sentinelles » démontre que la conduite d'un troupeau par un berger limite l'homogénéisation des communautés végétales dans les espaces pâturés. Par ailleurs, le maintien de ces espaces permet de conserver des activités d'élevages extensifs locales et de lutter d'une certaine manière contre le développement grandissant de l'arboriculture et des plateformes logistiques. Le Conservatoire d'espaces naturels et la Chambre d'Agriculture, en partenariat avec le Conservatoire

du littoral, s'emploie donc depuis 2022 à rénover six vieilles bergeries de la réserve : Grosse du Sud, Négreiron, Négriès, Couloubris, Cabanes rouges et Coucou.

H. DUPICZAK



© François DUSOULIER

Le CEN PACA intervenant au colloque des 40 ans des ZNIEFF

Les ZNIEFF à l'honneur

Les 30 novembre et 1^{er} décembre derniers a eu lieu le colloque des 40 ans des ZNIEFF. Au programme : une journée et demi de discussions et d'échanges autour des ZNIEFF - zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique - et de leur articulation avec les autres politiques publiques. Deux salariées du Conservatoire, se sont rendues à Paris pour cette occasion, et y ont fait partager l'expérience du Conservatoire en la matière - reconnue - grâce aux soutiens financiers de la DREAL, de la Région, ainsi que de l'étroite collaboration mise en place avec les Conservatoires botaniques alpin et méditerranéen autour de ce programme.

L. KELLER et S. RICHAUD

POUR ALLER PLUS LOIN



Retrouvez en vidéo les différentes interventions de cette journée :



Nouvelle édition pour le programme Eco-TIG Provence

Les chantiers Eco-TIG Provence ont repris en février 2023 pour permettre à quatre TIGistes du parquet d'Aix-en-Provence d'exécuter leurs condamnations en prenant part à des actions en faveur de l'environnement. Guidés par le coordinateur du programme et plusieurs gardes-techniciens du CEN PACA, ils ont œuvré à la restauration de deux placettes de nourrissage pour des vautours Percnoptères dans les Alpilles, à la réouverture d'une source dissimulée dans la végétation du site « Les Palous » au bord de l'Étang de Berre et à l'entretien de plusieurs points sur le site de la Petite Camargue à Saint-Chamas (13) (ancienne source restaurée l'an dernier, sentier faisant le tour du site, retrait de déchets d'un campement sauvage et taille des oliviers). Il s'agit pour eux d'une



Lancement national de la Journée mondiale des Zones Humides à Hyères (83)

occasion unique de découvrir des lieux remarquables riches en biodiversité et de mieux comprendre les enjeux environnementaux.

J.-P. MARTINEZ

Lancement de la JMZH dans le Var

Le lancement national de la Journée mondiale des zones humides s'est tenu le vendredi 27 janvier 2023, à Hyères (83). Sollicité par le comité d'organisation pour présenter le module « Immersion, nature augmentée », le Conservatoire a répondu favorablement à la demande. Conviés à cette journée, plus d'une centaine de techniciens, élus et professionnels des zones humides ont pu découvrir et profiter de cette sculpture esthétique alliant art et réalité augmentée.

D. LENÔTRE

Formation en agroécologie au Château du Galoupet

En 2022, le plan de gestion du domaine viticole du Galoupet à La Londe-les-Maures (83) a été finalisé ! Ce plan de gestion intègre un volet agroécologique important permettant d'initier un virage dans les pratiques agricoles du domaine. Ces nouvelles pratiques permettront d'améliorer la situation de la biodiversité du domaine tout en favorisant la résilience des vignes. De ce fait, une formation d'agroécologie a été réalisée au début de l'année 2023 auprès de l'ensemble du personnel du domaine afin qu'il puisse s'approprier ces enjeux.

J. CELSE



Deux TIGistes participant à la pose d'un portail sur l'une des placettes de nourrissage du Vautour percnoptère

PARTENARIATS

À la découverte des étangs de Tourves

Deux bénévoles varois du Conservatoire d'espaces naturels ont tenu un stand d'information et de sensibilisation aux abords des étangs de Tourves (83) le dimanche 5 février dernier dans le cadre de la Journée mondiale des zones humides. Invités par le groupe local LPO PACA-Sainte-Baume Nord, ce fut l'occasion pour eux de sensibiliser une trentaine de résidents locaux aux richesses naturelles qu'abritent ces écosystèmes fragiles, mais aussi de se rencontrer pour la première fois et d'échanger sur leurs expériences respectives au sein du Conservatoire.

H. FOUÉRE



Sensibilisation aux étangs de Tourves (83)

Une manifestation sportive pour sensibiliser

Le 8 mars dernier, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a participé à la deuxième édition d'une journée sportive et de sensibilisation pour les lycéens des communes de Cannes, Grasse et d'Antibes-Juan-les-Pins. Intitulée le Raid blanc, cette journée organisée par l'UNSS (Union nationale du sport scolaire), fut l'occasion pour ces lycéens de se dépenser au grand air et d'être sensibilisés à la biodiversité du site et des alentours en passant par le stand du Conservatoire entre deux courses.

L. CHEVALLIER



Hémidactyle

Prospection participative des reptiles crépusculaires au Cap d'Antibes

Souhaitant aller plus loin dans la connaissance de son patrimoine naturel faunistique et floristique afin de pouvoir mener des actions de sensibilisation et de protection, la commune d'Antibes (06) a inscrit pour 2022 la réalisation d'un Atlas de la biodiversité communale dans son rapport de développement durable. Dans ce contexte, le Conservatoire qui l'accompagne dans cette démarche, a organisé une sortie découverte des reptiles crépusculaires au Cap d'Antibes. Une belle réussite, avec 16 participants enthousiastes à l'idée d'en apprendre plus sur la vie nocturne du bord de mer !

G. OLLIVIER

Conférence sur la flore à Tourettes-sur-Loup

En partenariat avec la commune de Tourettes-sur-Loup (06), le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, a organisé le 24 mars dernier une conférence sur la thématique « La flore des Lauves de Tourettes-sur-Loup et des Alpes-Maritimes ». Présentée par le botaniste du Conservatoire, Ugo SCHUMPP, cette conférence a permis de mettre en lumière la flore locale auprès d'une quarantaine de personnes.

G. OLLIVIER



Participation au Raid blanc, manifestation sportive scolaire dans le 06

Première participation au Salon de l'environnement d'Aix-en-Provence

« L'eau là où la vie a émergé » : c'est le thème choisi par les étudiants du campus Diderot de l'Ecole de Gestion et Protection de la Nature, chargés de l'organisation du Salon de l'environnement d'Aix-en-Provence les 10 et 11 mars 2023. Lors de cet événement, plusieurs acteurs de l'environnement comme la LPO, WWF, Sea Shepherd, le Grand Site de la Sainte-Victoire, l'association MIRACETI, se sont donnés rendez-vous pour faire découvrir aux publics l'eau sous toutes ses formes. Le Conservatoire quant à lui était présent avec le module « Immersion, nature augmentée » et l'exposition « Zones humides ». L'équipe en place a pu sensibiliser une cinquantaine de scolaires et 80 personnes sur ces milieux sensibles.

G. OLLIVIER



Salon de l'environnement, Aix-en-Provence (13)

Opération « Nettoyons le Sud »

À l'occasion de la grande journée de ramassage de déchets du samedi 15 avril 2023 – dans le cadre de l'opération « Nettoyons le Sud » du conseil régional Sud PACA - la commune de Tourrettes-sur-Loup s'est mobilisée pour récupérer

les débris qui y étaient éparpillés. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, partenaire de la commune pour la gestion des Lauves, est venu épauler les élus, les agents de la mairie et les bénévoles (une quarantaine d'entre eux étaient présents pour aider à débarrasser les lieux), ce qui a permis de dégager 718 kg de déchets. Cette

opération a donc permis de nettoyer substantiellement la commune, et en prenant en compte les autres sorties nettoyage de la région, c'est un total de 50 tonnes de déchets qui a été récupéré. Nous remercions nos conservateurs bénévoles Lorraine et Serge SECCANTI qui ont également prêté main-forte !

C. BROCHARD



Chantier Nettoyons le Sud, à Tourrettes-sur-Loup (06)

EDITO

Si pour la plupart d'entre nous les escargots évoquent la pluie ou le beurre persillé, il existe quelques naturalistes pour lesquels l'univers de la malacofaune ouvre bien d'autres perspectives. Marin MARMIER, malacologue au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur vous ouvre ici les portes de ce groupe méconnu.

Il vous parlera d'une discipline qui a connu ses heures de gloire avant d'être ensevelie sous des questions de taxonomie ; du regain d'intérêt pour ce groupe en tant que bio-indicateur de la qualité des milieux et du changement climatique ; des menaces qu'il subit et de l'impérieux besoin d'en approfondir la connaissance pour en permettre la conservation.

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est un terrain exceptionnel pour la découverte de la malacofaune. 21 % des espèces qui y sont observées sont endémiques du territoire. La connaissance de la répartition des espèces, leur description... restent cependant à préciser. Des outils de connaissance manquent pour permettre à un plus grand nombre de naturalistes de se pencher sur l'étude des mollusques. On pense notamment à une clef de détermination des mollusques continentaux, à une Liste rouge régionale... Conscient de l'enjeu représenté par ce groupe, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur s'investit auprès des naturalistes, des collectivités et des financeurs pour porter la dynamique malacologique régionale avec la volonté, partagée avec les experts locaux, d'une montée en puissance de l'étude de ce groupe dans les années à venir.

Lauren KELLER - Responsable du Pôle Biodiversité régionale

Vertigo pusilla

Le monde méconnu des escargots

La malacologie est une discipline méconnue comprenant de nombreuses applications. Les mollusques se caractérisent par une faible capacité de déplacement, par une sensibilité certaine aux micro-habitats, ainsi que par des écologies particulières et diversifiées ; par conséquent, ils sont particulièrement pertinents pour diverses études environnementales. En écologie, ils jouent le rôle de bio-indicateurs des changements globaux ou des diverses pollutions (métaux lourds et pesticides notamment). La caractérisation des habitats s'appuie également sur l'étude de ces petits invertébrés pratiquement aussi végétatifs que la flore. Enfin la paléo-malacologie offre des éléments de compréhension sur la malacofaune d'autrefois et actuelle, et permet de retracer l'histoire des paysages.

Les mollusques représentent le second groupe taxonomique le plus riche après les arthropodes, avec plus de 100 000 espèces connues à travers le monde dont 35 000 espèces terrestres et 10 000 espèces d'eau douce. Au sein de ce groupe gigantesque, les gastéropodes comptent environ 75 000 espèces et les bivalves 12 000 espèces. On appelle communément « mollusques continentaux » toutes les espèces présentes sur le continent, intégrant bivalves et gastéropodes terrestres et d'eau douce, ainsi que quelques espèces marines fréquentant le littoral (estran, banquettes de posidonie, rochers...).

Une France riche en escargots !

La France métropolitaine compte près de 2 400 espèces de mollusques, dont la majorité est marine, et environ 700 espèces continentales fréquentant des habitats terrestres ou dulcicoles. Parmi celles-ci, 113 espèces sont protégées, soit seulement 1 % des espèces connues sur le territoire. À titre de comparaison, 66 % des mammifères et 86 % des reptiles sont protégés en France (Métropole et Outre-mer). Le taux d'endémisme est pourtant très important chez les mollusques continentaux avec plus de 230 espèces présentes en France métropolitaine, soit un tiers de la richesse globale. La prise en compte des mollusques continentaux est donc très faible par rapport à d'autres taxons et peu représentative des enjeux de conservation liés à ce groupe.

La malacofaune de la Région est particulièrement riche et diversifiée avec 407 espèces et sous-espèces recensées dont 285 espèces terrestres, 111 dulcicoles et 11 marines. Plus de la moitié des gastéropodes et bivalves dulcicoles connus en France sont présents en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le taux d'endémisme y est donc très important, avec 21 % des espèces concernées par cette chorologie particulière, et la plupart situées dans les Alpes-Maritimes.

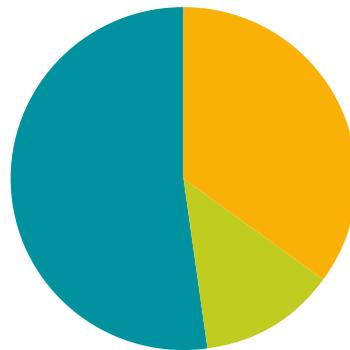
Les escargots, pas bons qu'à manger ?

Une histoire de la malacologie française

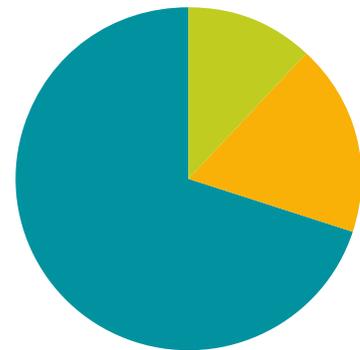
L'étude des mollusques continentaux, c'est-à-dire des gastéropodes (escargots et limaces dulcicoles et terrestres) et bivalves (moules), n'a pas toujours été boudée comme aujourd'hui par les naturalistes : leur intérêt n'était pas seulement culinaire !

Suite à l'établissement de la nomenclature binomiale de Linné au milieu du XVIII^e siècle, de nombreux naturalistes issus majoritairement de la noblesse ou de la petite bourgeoisie se sont passionnés pour la malacologie et y ont vu une façon de laisser leur nom à la postérité via la description de nouvelles espèces, grâce à cette nomenclature taxonomique composée du nom de

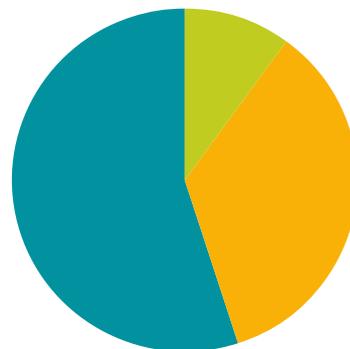
Richesse régionale des Mollusques



Richesse nationale des Mollusques



Richesse mondiale des Mollusques



l'espèce, suivie du nom du descripteur et de l'année de description. Naît alors une forte dynamique envers l'étude des gastéropodes et bivalves pendant près de 200 ans.

Dans la première partie du XIX^e siècle, les études en malacologie française s'enrichissent des travaux de Lamarck, Draparnaud, Férussac, puis avec Moquin-Tandon avec l'apport de critères anatomiques qui appuient les descriptions et les déterminations des espèces. En cette période, la démarche consiste à décrire et à étudier les espèces séparément les unes des autres afin d'améliorer et de préciser les travaux de Linné et de ses successeurs. Les taxons décrits à cette époque sont en grande majorité encore reconnus aujourd'hui et contribuent grandement à l'amélioration des connaissances.

Cette période, couramment nommée « Époque classique » dans l'histoire de la malacologie, se distingue nettement de la période suivante avec l'arrivée de la « Nouvelle école » dans la seconde partie du XIX^e siècle.

Cette nouvelle ère dans l'étude des mollusques, insufflée par Bourguignat et Locard, s'impose rapidement, en opposition à l'école classique de Draparnaud. Elle se caractérise par une nouvelle façon de différencier les espèces, en considérant comme déterminants les caractères exclusivement conchyliologiques (sur la coquille) aussi infimes soient-ils. Ce courant de pensée se résume ainsi : toute forme de coquille avec au moins trois caractères divergents est une espèce à part entière qui mérite un nom. Ainsi la malacofaune métropolitaine comptabilise par exemple 589 espèces de bivalves dulcicoles à l'époque, contre 43 espèces reconnues aujourd'hui !

Cette dérive aboutit à une telle surcharge taxonomique que la complexité à nommer les espèces extraordinaires en suivant cette nomenclature participe sans doute au désintérêt de cette science naturelle. Quant aux auteurs contemporains des membres de la Nouvelle école et déjà impliqués dans cette discipline, il semblerait qu'ils aient eu

besoin d'un temps d'assimilation pour intégrer toutes les nouvelles espèces décrites, ce qui ralentit la dynamique.

Avec la disparition de Locard au début du XX^e siècle, l'élan qu'il avait su maintenir pendant 25 ans disparut. La malacologie sombra peu à peu dans l'oubli, avec néanmoins quelques publications d'intérêt de la part d'auteurs comme Caziot et Germain jusqu'à la moitié du XX^e siècle. Ce dernier réalisa un important travail de synonymisation des taxons légués par la Nouvelle école, publié aux éditions Faune de France, ce qui sera salvateur pour la taxonomie des mollusques du pays.

Aujourd'hui les descriptions de nouvelles espèces et sous-espèces sont encadrées par de nombreuses règles strictes et basées sur des analyses moléculaires, anatomiques et pas uniquement sur des critères conchyliologiques. Ce cadre permet de rendre les publications réfutables par les pairs et autorise un consensus sur la description des espèces.

Mais bien que le Code international de nomenclature zoologique (CINZ) fixe les conditions nécessaires pour qu'une espèce soit décrite et considérée comme valide, des dérives subsistent à cause de l'autopublication qui ne nécessite pas de processus de relecture. Ainsi, les descriptions de nouvelles espèces « douteuses » réapparaissent au début des années 2000.

Ce n'est qu'à partir de 1999 qu'un renouveau autour de l'étude taxonomique commence à apparaître, avec en moyenne sept nouveaux taxons par an, principalement dans le groupe des hydrobies (petits escargots vivant en eau douce et saumâtre). Avec ce regain d'intérêt, quelques naturalistes et scientifiques s'intéressent de nouveau aux mollusques, inaugurant une nouvelle ère pour la malacologie française. C'est véritablement aux abords des années 2010 que cette dynamique est confirmée grâce notamment à l'inscription de certaines espèces sur des listes réglementaires et d'inventaires (Directive Habitats-

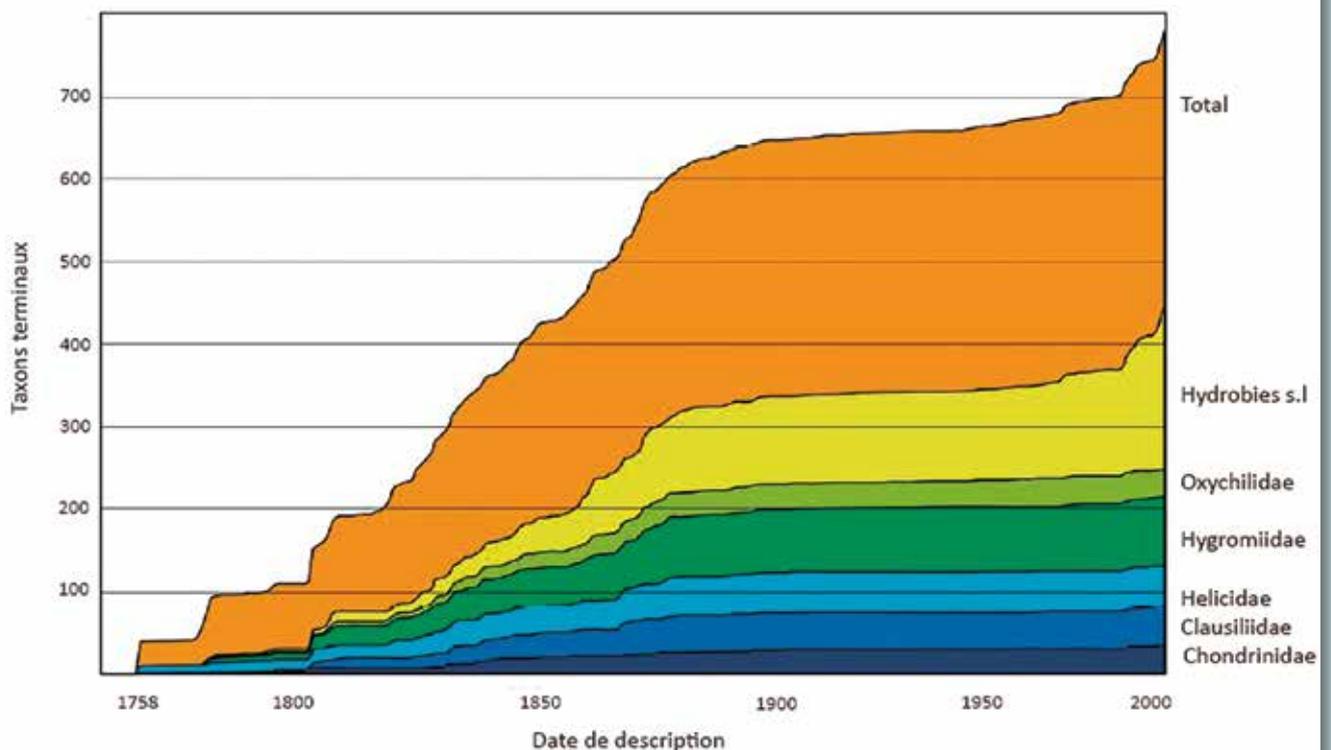
Faune-Flore, protections nationales, ZNIEFF...). Elle est illustrée par le premier colloque national qui a lieu en 2016. Depuis, la malacofaune connaît un intérêt grandissant, sa dynamique ne cesse de croître, avec une prise en compte accrue de ces animaux dans les études naturalistes

Quoi de neuf aujourd'hui ?

Aujourd'hui la malacofaune suscite engouement et prise en compte dans les inventaires naturalistes et dans les études scientifiques et réglementaires. Des listes d'espèces sont créées pour les ZNIEFF dans chaque Région, une Liste rouge nationale (UICN) a vu le jour en 2021 avec une déclinaison régionale en Alsace. Différents programmes de conservation se déploient progressivement.

Cependant les lacunes de connaissances restent encore importantes pour ce groupe suite au désintérêt des naturalistes pour les escargots au cours du XX^e siècle. De nombreuses

Evolution du nombre de taxons actuellement considérés comme valides pour la faune de France par famille. © Gargominy, 2011.



incertitudes taxonomiques subsistent encore aujourd'hui, malgré les travaux de Germain. L'écologie de la majorité des espèces reste à ce jour méconnue. Plus de 40 % des taxons sont encore mal documentés, ce qui freine considérablement leur prise en compte en biologie de la conservation. À tel point que la grande majorité des taxons présents en France ont été catégorisés en « Données insuffisantes » (DD) sur la Liste rouge nationale, en raison du manque d'informations sur leurs répartitions et leurs occurrences.

Des travaux de révisions de certaines espèces, voire même de certaines familles entières (*Oxychilidae*, *Hygromiidae*, *Geomitridae*...), sont indispensables pour éclaircir ces énigmes taxonomiques. En attendant, il s'avère difficile de trouver un consensus dans la communauté scientifique pour certains taxons. Cela freine aujourd'hui d'éventuelles conceptions de listes de références ou de guides de détermination. Il est alors encore plus complexe de hiérarchiser les enjeux de conservation.

Menaces sur la Trame molle !

Les principales menaces qui pèsent sur les escargots sont la destruction et la dégradation des habitats, d'autant plus marquées pour ces animaux que leurs capacités de dispersion sont faibles. Les espèces dulcicoles ou des milieux humides sont touchées par le pompage pour l'irrigation des cultures et par le drainage des zones humides. Ainsi beaucoup d'espèces inféodées à ces milieux sont désignées comme menacées sur la Liste rouge nationale, comme la Mercurie méridionale *Mercuria meridionalis*, espèce « En danger » (EN) vivant dans les sources, impactée par la baisse des nappes phréatiques.

Pour les espèces terrestres, les pressions qui pèsent sur les habitats sont majoritairement dues à l'urbanisation et aux divers aménagements, comme la construction de routes ou l'exploitation forestière intensive. Ainsi, l'Aiguillette de Menton *Renea bourguignatiana*, en danger critique (CR), n'a pas été revue depuis 40 ans. L'artificialisation du littoral a vu la Caragouille des dunes *Xerosecta explanata* disparaître peu à peu. Cette espèce considérée comme



Xerosecta explanata

© Marin MARMIER - CEN PACA

commune au XIX^e siècle est pourtant classée aujourd'hui « En danger » (EN) et non observée en PACA depuis 1955. Certaines espèces comme l'Hélix de Corse *Helix ceratina* ou la Grande mulette *Pseudunio auricularius* font l'objet de programmes de conservation : un Plan national d'actions (PNA) pour le premier et un projet européen LIFE+ pour le second. Malheureusement ces programmes sont trop rares et aucun projet d'ampleur sur des espèces de la Région n'est prévu, malgré les forts enjeux existants. Cette démarche mériterait d'être élargie à d'autres taxons qui n'ont pas forcément de statut, mais qui présentent une écologie

très particulière et qui sont endémiques ou très localisés en France. Le seuil à franchir est le financement de tels projets, déjà difficile pour les espèces possédant un statut réglementaire.

Et le Conservatoire dans tout ça ?

Depuis quelques années, la malacologie s'est développée dans le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, insufflée par Cédric Roy et se perpétue. De nombreuses études listées ci-dessous ont été entreprises et se poursuivent aujourd'hui.

- Des inventaires ciblés sur le Vertigo étroit *Vertigo angustior* sur les sites Natura 2000 des « Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence »,
- Des inventaires ponctuels sur les sites en gestion du Conservatoire d'espaces naturels,
- Des inventaires dans le cadre des Atlas de la Biodiversité communale dans les Alpes-Maritimes, les Alpes-de-Haute-Provence, le Vaucluse, le Var et les Bouches-du-Rhône,
- Des études pour la caractérisation de l'habitat de *Vertigo angustior* sur le site Natura 2000 du lac de Saint-Léger (Montclar, 04),
- L'élaboration d'une stratégie d'inventaires des mollusques continentaux sur le territoire du Parc national de Port-Cros,
- Des inventaires des ZNIEFF dans tous les départements de la Région,
- Des inventaires Explor'Nature (dans le Parc naturel régional du Mercantour),
- L'élaboration (2017) et la révision (2023) de la liste des espèces déterminantes et remarquables ZNIEFF,
- L'élaboration de la liste de données sensibles pour les mollusques continentaux.

En 2023, les inventaires pour améliorer la connaissance se poursuivent sur tous les départements de la Région, au travers des ABC, des sites en gestion, des ZNIEFF et des inventaires du Parc national de Port-Cros qui devraient avoir lieu au printemps et à l'automne 2023.

Grâce à ces diverses opérations, une espèce a été découverte pour la Région, l'Ellobie méditerranéenne *Ovatella firminii*, inconnue sur le continent, avec des données uniquement en Corse : elle est désormais repérée à Saint-Jean-Cap-Ferrat (06). Il s'avère que l'espèce avait été découverte peu avant par Gaëtan

Jouvenez - qui nous a gracieusement transmis ses données de l'espèce - sur plusieurs stations des Alpes-Maritimes. La Pagoduline italienne *Argna biplicata* a également été retrouvée à Courmes (06). Cette espèce très rare et endémique comptabilise seulement 16 observations dans les bases de données françaises (SILENE, OpenObs). Autre fait marquant récent, la découverte d'une nouvelle population du Maillot de la Sainte-Baume *Granaria stabilei anceyi*. Ce gastéropode endémique des crêtes de la Sainte-Baume et de la Sainte-Victoire est maintenant avéré entre ces deux stations, dans les secteurs montagneux

du Mont-Aurélien et du Mont-Olympe. Plusieurs espèces nouvelles ont également été découvertes dans le Vaucluse comme le Planorbe de Linné *Anisus spirorbis* et l'Escargot cosmopolite *Paralaoma servilis*.

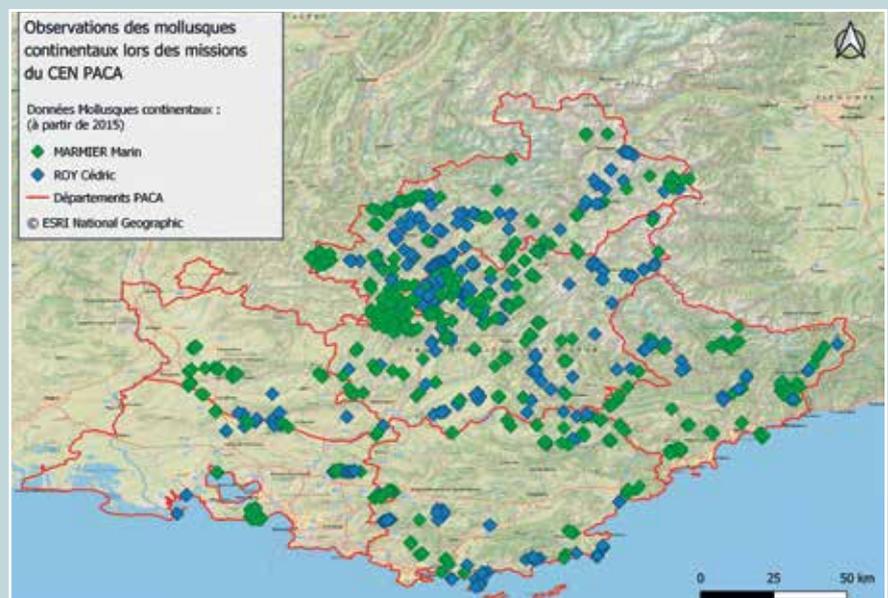


© Marin MARMIER - CEN PACA

Ovatella firminii



Granaria stabilei anceyi



PORTRAIT

Marin MARMIER est passionné par les insectes depuis son enfance. Son intérêt pour la malacologie s'est révélé en 2016, durant son BTS en Gestion et protection de la nature, réalisé à Montmorot, dans le Jura. En 2018, il a d'abord rejoint le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur en tant que service civique, travaillant sur la thématique des mollusques continentaux, encadré par Cédric Roy. Depuis, son expertise porte à la fois sur la malacologie continentale et certains groupes taxonomiques d'insectes (Rhopalocères, Zygènes, Orthoptères, etc).



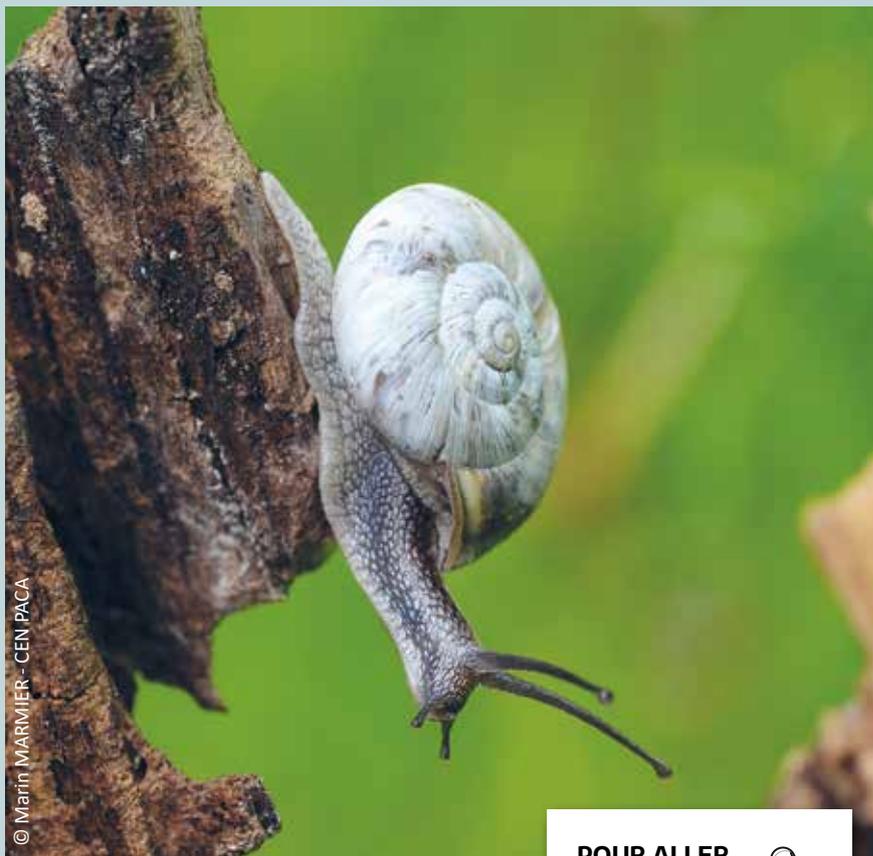
La malacologie, une discipline d'avenir !

Beaucoup reste à entreprendre pour parvenir à un niveau de connaissance « suffisant » de la malacofaune régionale et à plus grande échelle. Un guide de détermination des gastéropodes de la Région serait un travail pertinent pour dynamiser le réseau des malacologues et inciter plus de naturalistes à s'intéresser à cette thématique. Une liste de référence des espèces présentes en Provence-Alpes-Côte d'Azur pourrait parallèlement avoir un effet vertueux sur cette dynamique. En plus, des inventaires ciblés sur des territoires peu prospectés, ou ciblant certaines espèces patrimoniales permettraient d'accélérer le processus d'acquisition des connaissances. Le suivi d'espèces à enjeux comme le Maillot de la Saint-Baume permettrait d'établir l'état des populations et d'en déduire une stratégie conservatoire.

Enfin la révision des groupes taxonomiques problématiques (comprenant des espèces méconnues et cryptiques, avec beaucoup de variabilité intraspécifique) en utilisant à la fois l'anatomie, les caractères conchyliologiques, et l'analyse moléculaire permettrait de dissiper certaines zones d'ombre qui règnent encore sur de nombreuses espèces.

La malacologie a de beaux jours devant elle et des objectifs ambitieux, de nombreux travaux stimulants sont à amorcer à la hauteur du nombre de découvertes potentielles. La conservation passe inéluctablement par l'amélioration des connaissances et par la préservation des milieux naturels de ces fascinants animaux au corps mou.

Marin MARMIER



© Marin MARMIER - CEN PACA

Macularia niciensis



© Marin MARMIER - CEN PACA

Cochlostoma macei

POUR ALLER PLUS LOIN



Consultez les références de cet article





© Florian BURALLI - CEN PACA

Les rares vieilles forêts de Pin cembro de Provence-Alpes-Côte d'Azur, présentes surtout dans les Hautes-Alpes, sont peuplées d'arbres dépassant fréquemment 500 ans

Les vieilles forêts : des fenêtres sur le passé à l'avenir compromis

En Europe, la perception collective des forêts a été modelée par des siècles d'entretien et d'exploitation au service du développement des sociétés. De fait, rares sont ceux qui ont pu traverser une forêt restée exempte de toute intervention. Si la plupart des forêts primaires - qui n'ont jamais fait l'objet d'une intervention humaine - ont aujourd'hui disparu d'Europe occidentale, on retrouve encore quelques boisements ayant conservé ou (plus souvent) retrouvé des caractéristiques proches : ils sont alors qualifiés de forêts « subnaturelles » ou de « vieilles forêts ».

Qu'est-ce qu'une « vieille forêt » ?

Les vieilles forêts, devenues rarissimes, sont définies par trois caractères : l'ancienneté (elles sont restées boisées au moins depuis la période du minimum forestier français, soit au moins 150 ans), la maturité (elles sont composées par de nombreux arbres monumentaux plus que centaines

ayant dépassé l'âge d'exploitabilité économique et très riches en bois mort) et la dominance des essences « dryades » ou « climaciques » (qui s'établissent en fin de succession végétale dans les conditions environnementales locales). Bien que la moitié de la Région PACA soit aujourd'hui couverte de forêts, moins d'1% de cette surface est occupée par de vieilles forêts ; ce ratio peut être

généralisé à la France, voire à toute l'Europe occidentale. On estime qu'entre la fin du XVIII^e et le milieu du XIX^e siècle, période du minimum forestier en France, le couvert boisé de notre Région était de deux à cinq fois moins important qu'actuellement selon les territoires, et seule une fraction des forêts de cette époque n'a pas été exploitée ou défrichée depuis.



Le bois mort est toujours abondant dans les vieilles forêts, chacun de ses stades de décomposition accueillant des cortèges d'espèces différents

Ces forêts sont les plus proches de l'état naturel et les plus riches en biodiversité. Elles correspondent généralement aux boisements où les vieux arbres et le bois mort n'ont jamais disparu, étant remplacés naturellement et continuellement au fil du temps. On y observe une structure très hétérogène, à la fois verticalement par un étagement en plusieurs strates, et horizontalement par l'expression d'une mosaïque complexe de tous les stades du cycle de développement des arbres. Sur quelques dizaines de mètres, des zones de régénération riches en jeunes pousses côtoient des arbres adultes, ainsi que des secteurs de dépérissement où s'effondrent des individus multiséculaires.

Des habitats aux multiples bienfaits

Les vieilles forêts sont les zones les plus riches en biodiversité forestière, leurs gros arbres porteurs de microhabitats (comprenant cavités remplies de terreau ou d'eau, écorces décollées, branches brisées, etc.) et leur bois mort abondant hébergent des myriades de champignons, mousses, lichens et invertébrés, mais aussi oiseaux, chauves-souris et autres mammifères... À titre d'exemple, près de 2 700 espèces de coléoptères, soit près d'un quart de la richesse de ce groupe, sont liées au

bois mort en France. Les populations de ces espèces étant bien plus nombreuses dans les vieilles forêts, elles présentent une plus grande diversité génétique, ce qui accroît leur potentiel d'adaptation au changement climatique.

D'autre part, ces forêts stockent activement d'importants volumes de carbone, à la fois dans le bois mort, dans les étages supérieurs du sol et dans les arbres vivants.

Elles contribuent à réduire l'amplitude des inondations en retenant une partie des précipitations qu'elles stockent dans leur sol et leur bois mort, constituant des réserves d'eau qui les aident à surmonter les périodes de sécheresse. Elles ont aussi un impact positif sur la formation de nuages et la pluviométrie, impactés significativement par la dégradation ou la disparition des milieux boisés.

Enfin, la présence de vieux boisements nous est aussi directement bénéfique : les « bains de forêts » ont un effet relaxant (par une réduction de la tension artérielle et de la fréquence cardiaque) et renforcent le système immunitaire. Leurs bienfaits perçus semblent d'autant plus importants que la forêt parcourue est âgée. Ces milieux comptent parmi les dernières fenêtres sur une nature non gérée que l'homme ne cherche pas à contrôler, se rapprochant par leur apparence et leur fonctionnalité de forêts préhistoriques en-

core peu ou pas transformées. Ils nous confrontent à un environnement plus complexe et mystérieux, source de fascination, d'émerveillement ou d'inspiration, et nous fait prendre conscience de l'ampleur de l'impact de nos modes de vie sur la plupart des écosystèmes.

Les vieilles forêts dans notre Région

En Région Provence-Alpes-Côte d'Azur comme en France métropolitaine, les vieilles forêts ont pratiquement disparu des plaines et des basses collines, et se trouvent surtout dans les zones montagneuses peu accessibles. Dans la Région, on en trouvera notamment dans les massifs alpins (Réserves biologiques du bois des Ayes et du bois du Chapitre par exemple) ou dans les zones préalpines accidentées (Grand canyon du Verdon et gorges avoisinantes). La hêtraie de la Sainte-Baume constitue une exception en tant que vieille forêt de basse altitude, ayant été protégée par son caractère sacré et les interdictions d'exploitation décrétées par les rois, puis à l'époque contemporaine par l'établissement d'un statut de Réserve biologique - bien qu'elle ait subi des coupes au cours du XIX^e siècle.



© Florian BURALLI - CEN PACA

La vieille forêt de la Sainte-Baume présente une stratification verticale complexe, les ifs et houx formant un étage à part entière sous la haute canopée des hêtres

Certaines vieilles forêts sont encore plus rares selon le type de boisement concerné : par exemple les vieux peuplements d'essences que l'on trouve exclusivement à basse altitude (comme le Chêne vert) ou les espèces qui ont une longue espérance de vie (comme le Pin cembro qui succède au Mélèze, lui-même très longévif) sont particulièrement exceptionnels. Par ailleurs, beaucoup de vieux boisements, même s'ils ne présentent pas de signes d'exploitation récente, accusent un impact humain plus ancien, et sont marqués par l'absence d'essences autrefois prisées pour leur bois ou éliminées pour leur toxicité vis-à-vis du bétail, comme l'If. Enfin, quelques-uns des types forestiers les plus exceptionnels de la Région, comme les peuplements de Chêne chevelu et de Chêne faux-liège (qui n'existent qu'à faible altitude dans le Var et les Alpes-Maritimes) ne se trouvent plus sous leur forme mature.

Une protection à généraliser

L'intérêt et la rareté exceptionnelle des vieilles forêts justifient la mise en place systématique d'une protection forte sur ces milieux. Pourtant en France, les seuls statuts réglementaires garantissant toujours une absence d'intervention sylvicole sont ceux de Réserve biologique intégrale, qui ne peut s'appliquer qu'à des forêts gérées par l'Office national des forêts (généralement communales ou domaniales), et de Réserve intégrale, existant seulement dans quelques Parcs nationaux, même si d'autres périmètres réglementaires peuvent imposer une non-intervention, si cela est spécifié explicitement lors de leur création. D'autres classements considérés comme des protections fortes, comme celui du cœur d'un Parc national, n'induisent généralement pas de restrictions réglementaires sur l'exploitation des

forêts, et un autre statut doit s'y ajouter si une protection durable est souhaitée. Le classement de parcelles en « îlots de sénescence » ou « hors sylviculture en évolution naturelle » indique une volonté de laisser s'y exprimer une dynamique forestière naturelle ; mais comme les documents d'aménagement ont une durée d'application préétablie, ce classement doit être réaffirmé à chaque révision de ces derniers. En terrain privé, la signature d'actes notariés comme les Obligations réelles environnementales (ORE) ou l'acquisition de parcelles par des organismes de protection de l'environnement peut permettre une libre évolution à long terme des peuplements.

Un certain nombre de vieilles forêts font l'objet d'un statut de type Réserve biologique en Région, mais plus de la moitié d'entre elles restent non protégées, souvent parce qu'elles ne

sont pas connues - ou reconnues - pour leur intérêt conservatoire par les acteurs locaux. Plusieurs vieilles forêts ont été exploitées ou défrichées au cours des dernières années, et leur caractère remarquable perdu pour au moins plusieurs siècles, voire définitivement. Les dernières années ont été marquées par un accroissement de la valeur des bois et de nouvelles méthodes de débardage permettant l'exploitation de zones peu accessibles sont développées, augmentant les risques pesant sur ces sites exceptionnels.

Ainsi, il apparaît urgent d'identifier les vieilles forêts non protégées subsistantes de la Région pour assurer leur maintien en libre évolution, en tant que réservoirs de biodiversité, pour les rôles qu'elles joueront dans l'éducation et la vie des générations futures, et surtout pour elles-mêmes...

Florian BURALLI

Ceruchus chrysomelinus, *Lacon lepidopterus* et *Tragosoma depsarium* sont trois espèces qui ont beaucoup régressé à l'échelle européenne. Leur présence démontre que le milieu naturel qui les héberge présente un degré de maturité élevé se traduisant notamment par une grande quantité de bois mort, caractéristique devenue très rare dans les forêts de France.



Ceruchus chrysomelinus



Lacon lepidopterus



Tragosoma depsarium

« SYLVE Baronnies » : vers la protection d'un réseau de vieilles forêts !

Le thème de l'arbre et de la forêt, sous les angles de la biodiversité, de la naturalité, du ressourcement, etc., occupe une place importante dans le débat public et s'avère représentatif d'une demande sociétale de préserver les forêts et leurs fonctionnalités écologiques.

En 2020 le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a conduit sur le territoire du Parc naturel régional des Baronnies provençales un travail d'inventaire des populations de Pique-prune *Osmoderma eremita*. Celui-ci avait pour objectif principal de contribuer à la préservation des populations de cette espèce menacée et plus largement de la préservation de la biodiversité associée aux cavités à terreaux qui abritent de nombreuses espèces exigeantes et rares. Les boisements concernés correspondent majoritairement à des peuplements de chênes taillés en têtards, c'est-à-dire ayant fait l'objet de coupes répétées des branches, dont les blessures ont contribué à la formation de nombreuses cavités. Les vieilles forêts étant extrêmement rares, ces « boisements têtards » constituent des zones de refuge pour toute cette faune spécialisée.

Cette étude a donc permis une première cartographie des peuplements favorables à ce cortège d'espèces à l'échelle de 32 communes du territoire du Parc naturel régional. Les conclusions en ont été que, pour assurer une pérennité de ces espèces dans les Baronnies orientales (et au-delà), une attention particulière devra être accordée au maintien des vieux boisements existants et à leur renouvellement en laissant vieillir des peuplements actuellement non matures.

Ainsi, un nouveau projet, soutenu par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, a donc été déposé avec le Parc naturel régional des Baronnies provençales et le Centre régional de la propriété forestière, avec pour objectif principal d'expérimenter la constitution d'un réseau de vieux boisements et de

boisements en libre évolution par la maîtrise foncière. Il vient en complément d'un projet de Réserve naturelle régionale sur deux communes de ce territoire.

Principalement orienté vers la forêt privée, un travail d'animation sera mené en direction de propriétaires de forêts à enjeux de biodiversité afin de réaliser des acquisitions par le Conservatoire d'espaces naturels ou de mettre en place des partenariats sous forme d'Obligations réelles environnementales (ORE), qui sont des contrats volontaires

avec les propriétaires permettant de garantir la protection des boisements sur le long terme.

Les Baronnies sont le point de départ de ce programme et nous espérons qu'il fera boule de neige en constituant progressivement un réseau régional de boisements protégés et de propriétaires engagés dans la création d'une trame de vieux bois et de forêts en libre évolution !

Lionel QUELLIN



Visite d'une vieille forêt dans les Baronnies



© Emeline PUJOLAS

Échasse blanche et ses poussins

LA PHOTOGRAPHIE : AU-DELÀ DE L'ÉTHIQUE, UNE EMPREINTE SUR LA NATURE

Récit d'Émeline Pujolas, photographe naturaliste passionnée, salariée du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Pour beaucoup d'entre nous, se rapprocher de la nature est fondamental. Ce phénomène, qui s'est récemment accentué après la pandémie de la COVID-19, s'accompagne aujourd'hui d'une (re)découverte par de nombreux citoyens de notre environnement et de sa biodiversité. En parallèle, la photographie animalière et de nature, quant à elle, est devenue une mode, parfois victime de son succès. Entre l'accroissement de cette activité devenue populaire, le matériel photographique

toujours plus abordable et l'avidité des réseaux sociaux, cette pratique connaît aujourd'hui des dérives et peut conduire à de graves répercussions sur les espèces et sur leurs habitats. Et pourtant, en tant que photographe naturaliste, nous avons ce devoir de contribuer à la sensibilisation et à la protection de notre patrimoine naturel en l'immortalisant par des clichés imprégnés de respect et d'éthique. Aujourd'hui, notre comportement vertueux est d'autant plus vital que

nous assistons à un effondrement de la biodiversité à l'échelle mondiale.

Afin d'aborder ce sujet vaste et sensible, laissons la parole à Emeline PUJOLAS, une de nos talentueuses photographes naturalistes au sein du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. À travers cet article, elle nous transmet sa passion et les bonnes attitudes à adopter pour préserver la nature.



Genèse d'une passion

Mon tout premier appareil photo, un Agfa Box, était celui de mon grand-père. Derrière cette dénomination peu connue se cache une boîte conçue en carton et en métal, sans aucun réglage possible, permettant de faire seulement huit photographies en noir et blanc argentique, pellicule qu'il fallait développer dans une chambre noire. Il s'en était principalement servi pendant la Seconde Guerre mondiale. De nos jours, la course à la technologie offre aux amateurs des appareils photos sophistiqués, proposant à l'achat des « téléphones-tablettes-reflex », répondant à un besoin de « toujours et encore plus » de rapidité, de résolution et de pixels ! L'hybride s'est même emparé du marché grand public ces dernières années.

Jeune adulte, mon premier boîtier sera un réflex Sony Alpha. J'ai crapahuté avec lui pendant de nombreuses années. Lors des premiers essais, j'ai été émerveillée d'accéder à ces nouveaux mondes, que j'intitule « l'infiniment petit » avec la macrophotographie ou « l'infiniment grand » qui met en lumière les paysages et les espèces que bien souvent nous ne prenons plus le temps de contempler. En me promenant dans la nature, je

me suis un jour posé cette question : quel est mon objectif en pratiquant la photographie ? Qu'attends-tu de cet outil ? Je désirais avant tout montrer à mes proches la chance incroyable que nous avons de disposer à proximité de nous d'une nature aussi riche en biodiversité et qu'il ne fallait pas l'oublier. Pour cette raison, j'ai passé de nombreuses heures en forêt, à proximité des zones humides, en campagne, espérant capturer en images telle ou telle espèce. Je suis rentrée bien souvent frustrée et déçue de ne pas avoir pu rencontrer ce renard que je pistais. J'ai rapidement compris que si je voulais approcher certaines espèces, je devais impérativement mieux les connaître. Je me suis alors documentée et formée.

Au fil du temps, la photographie est devenue une passion prenante où les compétences du naturaliste et du photographe s'entremêlent et se complètent. J'avais trouvé un sens à cette activité : faire de mon boîtier un précieux allié pour sensibiliser le grand public.

L'apprentissage et les épreuves

J'ai appris que la résilience, la persévérance et la patience sont des vertus indispensables pour réaliser une photographie d'une espèce sauvage



© Émilie PUJOLAS

À LA LOUPE



Agfa Box

www.collection-appareil.fr

dans son milieu naturel avec le moins de dérangement possible.

Bien qu'insatisfaite de ne pas toujours réussir la photo escomptée, je ne suis jamais rentrée bredouille, au contraire. Je n'ai jamais ressenti l'ennui pendant les heures d'affût, en revanche les membres endoloris oui. J'apprécie toujours ces instants de solitude, de calme, qui permettent malgré tout de faire des observations tout autant inopinées.

Au début, je me suis souvent interrogée sur les conséquences de la publication de mes clichés. Entre leur visibilité et leur style photographique, je me suis intéressée aux pratiques des autres en souhaitant me perfectionner.

J'ai alors été consternée de découvrir certaines habitudes de quelques photographes pour parvenir par tous les moyens à réussir leur photo. C'est ainsi qu'est née une amertume, une indignation menant à un combat que je conduis dès lors pour une démarche éthique de cette activité. Malgré toutes les bonnes volontés, un photographe laissera toujours une trace, une empreinte sur la nature : la végétation abimée, une odeur pouvant perturber, un habitat comme une pierre déplacée... Cependant, cette empreinte peut être plus ou moins marquante et dommageable. Quoiqu'il en soit, elle doit être la plus minime possible.



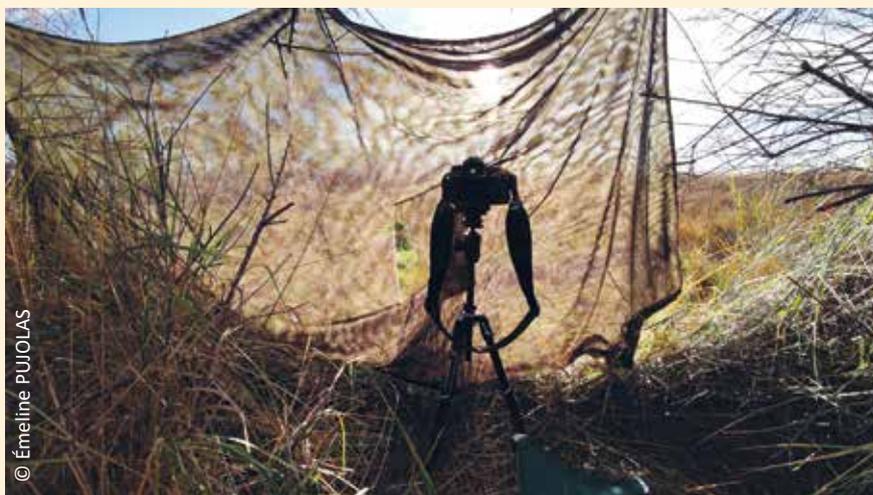
Conséquences et dérives : notre empreinte sur la nature

Aujourd'hui, l'évolution de la technologie des boîtiers réflex-hybride, des drones de loisir, a permis une accessibilité facilitée au plus grand nombre. Cependant, en facilitant l'accès à ce matériel, les risques d'accroître les dérives sont devenus plus importants. En particulier, ce phénomène a conduit à une surfréquentation de certains espaces naturels par les photographes amateurs, occasionnant d'autant plus de dérangements.

Or, certains photographes n'ont pas la moindre conscience de leur impact sur la faune et la flore. Ils reproduisent bien souvent ce qu'ils voient sur les réseaux sociaux sans en mesurer les conséquences. Pour illustrer ces propos, voici relatés ci-dessous quelques exemples vécus lors de sorties de terrain par les naturalistes de l'équipe du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

- Un photographe, descendu dans un ruisseau pour prendre en photo un amphibien, a malencontreusement effrayé et stressé l'animal, mais aussi détérioré son habitat
- Un photographe voulant réaliser le cliché d'un petit insecte, a piétiné en même temps de jeunes pousses d'Aristolochie, plante-hôte indispensable au papillon « La Diane » (espèce protégée déterminante ZNIEFF et sur Liste rouge)
- Un photographe qui, dans l'espoir de prendre une photo d'Aigle de Bonelli au nid, braque son appareil dessus à faible distance et empêche le parent de venir nourrir son aiglon.
- Un photographe qui coupe des branches juste autour d'un nid d'Aigle royal très accessible pour obtenir une meilleure visibilité sur le nid, entraînant l'abandon par les parents du jeune poussin qui mourra.

Ces deux derniers exemples sont particulièrement choquants et préoccupants. S'agit-il d'un besoin de reconnaissance, couplé à de l'inconscience et à de la satisfaction



© Emeline PUJOLAS



Affût avec tente, filet, tenue camouflée en billebaude

purement personnelle, qui engendre de tels comportements ?

Ces méthodes sont inacceptables. Où retrouvons-nous l'intégrité et l'honnêteté entre la « tricherie » de l'animal empaillé que l'on revendique vivant, à la capture, à la congélation pouvant entraîner la mort ? Avoir recours à de tels procédés exige de réfuter toute éthique et une absence totale de moralité. Ils engendrent un stress énorme, perturbent le comportement naturel des animaux sauvages comme la prédation, l'alimentation avec le risque de dépendance lors de l'appâtage, le recours à des dépenses énergétiques inutiles, leur interaction sociale, leur reproduction, etc. L'issue peut même leur être fatale.

Alors certes, nous obtiendrons une image parfaite, avec une proximité et un comportement exceptionnel, mais que racontent les coulisses de cette photographie ?

Ces pratiques élaboussent l'ensemble des photographes, créant ainsi des amalgames. Par conséquent il est important de réagir et de s'unir en diffusant ensemble la bonne déontologie.

D'AUTRES DÉRIVES, DÉCRITES ICI, AUX CONSÉQUENCES PLUS DRAMATIQUES ENCORE SE PRATIQUENT DANS NOTRE RÉGION COMME AILLEURS. ELLES SONT À PROSCRIRE !

- **Le dépôt d'appât pour attirer le prédateur par une proie :** se pratique régulièrement pour photographier par exemple le Martin-pêcheur sous l'eau.
- **La destruction d'habitat** pour surprendre l'individu caché, par exemple en herpétologie avec le retournement de cailloux.
- **La capture d'animaux** pour les congeler, puis leur faire prendre des positions improbables : les premières victimes sont les insectes et les amphibiens.
- **La repasse** pour attirer les oiseaux.
- **L'utilisation des flashes puissants sur la faune sauvage nocturne**, notamment les rapaces et les colonies de chauves-souris.
- **La prise de vue au nid**, quitte à ce que les oisillons soient abandonnés par leurs parents.
- **La poursuite en véhicule ou en drone de certaines espèces** pour les prendre en photo en vol par exemple.
- **La conduite de véhicule hors route :** elle engendre, sans surprise, une destruction d'habitat.
- **L'intrusion, même à pied, dans des espaces réglementés :** nos collègues du Pôle 13 peuvent témoigner que cela arrive régulièrement dans la Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau lorsque le Traquet du désert est présent, alors que l'accès véhiculé est interdit à tous.
- **La supercherie** en présentant un animal empaillé comme s'il était en vie : un exemple qui a fait couler de l'encre, fut celui du photographe Marcio Cambral au prestigieux concours *Wildlife Photographer of The Year*. Son cliché nocturne montrait un fourmilier s'attaquant à une termitière lumineuse, au cœur du Parc national des Emas au Brésil. Suite à une enquête minutieuse, il fut révélé que l'animal était en fait empaillé et la tricherie avérée. Son prix lui fut retiré et il est désormais interdit de nombreux concours photos.



Laisser l'imperceptible

Avant même d'imaginer ces dérives, je me suis toujours appliquée à respecter cette éthique et à limiter le plus possible mon impact sur la biodiversité.

Voici quelques conseils. J'ai toujours les yeux rivés au sol pour éviter de détruire accidentellement certaines espèces végétales. Lorsqu'arrive la saison de sortir l'objectif macro pour les odonates et les papillons, je m'assieds, je me fonds dans l'environnement et j'attends. Je peux même parfois recourir au téléobjectif pour garder une bonne distance avec eux et être certaine de ne pas les effrayer. J'évite le plus possible de créer de l'ombre avec ma propre silhouette pour ne pas occasionner de dérangement. Je suis passée à l'appareil hybride depuis quelques mois, d'une part pour la légèreté du matériel, d'autre part pour le déclenchement quasi inaudible lors de la prise de vue, évitant ainsi tout stress inutile de l'animal. Lorsque c'est indispensable, je pratique l'affût avec tente, filet, tenue camouflée en billebaude. En fonction de l'espèce, j'investis mon affût bien avant les heures de passage et de présence, et j'attends un long moment après son départ pour en sortir. Je choisis toujours de m'adapter pour me rendre la plus silencieuse et discrète possible sans conséquence pour la végétation. Malgré toutes mes précautions, j'impacte forcément mon environnement. Nul n'est parfait. Cependant, je m'efforce de le rendre minime quitte à ne pas déclencher et à profiter de l'instant présent. Au-delà de l'éthique, c'est aussi un défi personnel de composer avec les contraintes du terrain et les aléas des rencontres avec le « sauvage ».

À LA LOUPE

Je suis admirative des écritures et photographies de Vincent Munier, de Frédéric et Olivier Larrey ou encore d'Adrien Favre. Leur implication et leur dévouement en faveur de la faune sauvage est extraordinaire. Au-delà de l'esthétique de leur photo, il émane de leurs clichés de la patience, de la sérénité, du respect pour le monde vivant et leur engagement acharné pour alerter sur les conditions de survie actuelles de certaines espèces ou habitats.

Je veux aussi pouvoir raconter cette émotion au détour d'une rencontre avec un animal sauvage. Quel sens et quelle histoire y aurait-il à raconter lors de la réalisation d'une photo prise avec des moyens peu scrupuleux ? Quelle satisfaction personnelle en dehors de cette reconnaissance individualiste auprès de nos semblables ? Quelle crédibilité lors d'explications de la prise de vue d'un animal congelé, mort, imprégné ou empaillé ? Où est l'émerveillement ? Il faut avoir conscience qu'avec cette activité nous pouvons marquer irrémédiablement la nature en mal comme en bien.

Ma récompense, je ne la trouve pas dans la popularité de mes photos sur les réseaux sociaux ou auprès de mes pairs. L'accomplissement de ma passion s'opère lorsque je suis contactée par un collège, un lycée, une médiathèque, une mairie, qui me sollicitent pour exposer mes photos et intervenir auprès des jeunes, du grand public pour leur expliquer l'intérêt d'être photographe animalier, l'intérêt que nous portons à observer la nature et à contribuer à sa protection grâce à cette activité.



Immortaliser une espèce sauvage, quelle qu'elle soit, dans son milieu naturel, sans aucun artifice, revient à écrire une histoire unique, que nous transmettons aux autres. Nous vous invitons donc à témoigner de la richesse de notre patrimoine naturel avec une empreinte la plus respectueuse et sincère possible.

Émeline PUJOLAS

À LA LOUPE

RENARD ROUX

© Émeline PUJOLAS

Tenue : affût avec filet et tenue camouflée

Position d'attente : assise en lisière de champ et de forêt

Matériel photographique : boîtier réflex + téléobjectif

Attente : 2 fois ~ 4h + repérage et pistage des déplacements = 20h

Réglage : ISO 3200 – 500MM – F6.3 – 1/1000s

Contexte de la prise de vue :

« Un réveil à 5h00 pour une mise en place juste avant la lumière bleue et une attente de 3h en affût sur deux matinées ont permis de réaliser ce cliché de Renard roux. Alors que j'avais relevé plusieurs indices m'amenant à penser que son passage était régulier sur ce chemin et dans le champ avoisinant (empreintes, laisse, coulée), j'ai installé mon affût dans une haie en lisière de champ très tôt le matin. Il ne m'a ni vu, ni senti, ni entendu, et j'ai pu l'observer pointant le bout de son museau dans les premiers rayons de soleil, s'étirant... Au point d'en oublier de faire mes réglages, cadrer et déclencher ! »



VIPÈRE PÉLIADE

© Émeline PUJOLAS

Tenue : billebaude

Position d'attente : allongée avec l'appareil posé sur le sac à dos au sol

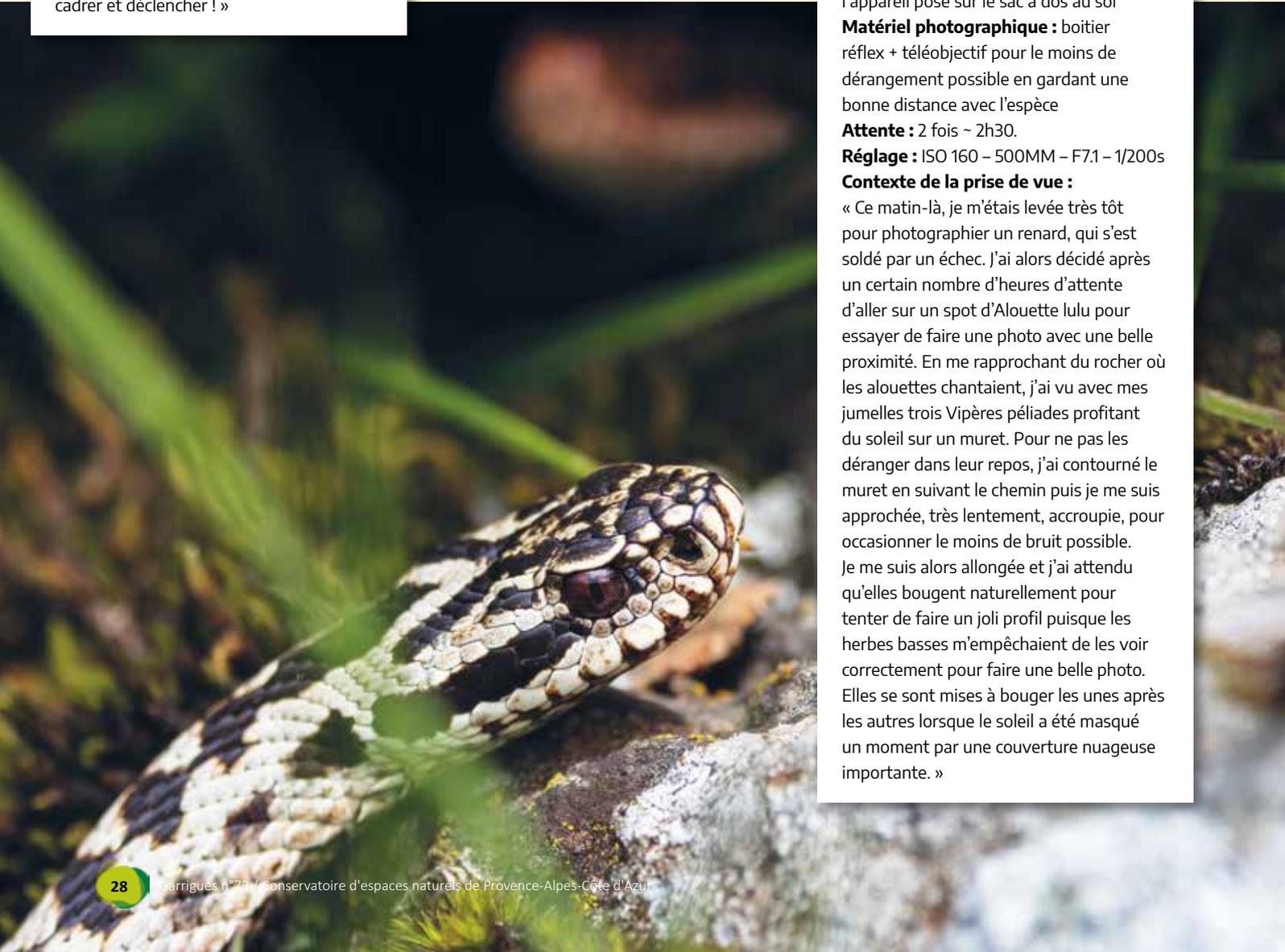
Matériel photographique : boîtier réflex + téléobjectif pour le moins de dérangement possible en gardant une bonne distance avec l'espèce

Attente : 2 fois ~ 2h30.

Réglage : ISO 160 – 500MM – F7.1 – 1/200s

Contexte de la prise de vue :

« Ce matin-là, je m'étais levée très tôt pour photographier un renard, qui s'est soldé par un échec. J'ai alors décidé après un certain nombre d'heures d'attente d'aller sur un spot d'Alouette lulu pour essayer de faire une photo avec une belle proximité. En me rapprochant du rocher où les alouettes chantaient, j'ai vu avec mes jumelles trois Vipères péliades profitant du soleil sur un muret. Pour ne pas les déranger dans leur repos, j'ai contourné le muret en suivant le chemin puis je me suis approchée, très lentement, accroupie, pour occasionner le moins de bruit possible. Je me suis alors allongée et j'ai attendu qu'elles bougent naturellement pour tenter de faire un joli profil puisque les herbes basses m'empêchaient de les voir correctement pour faire une belle photo. Elles se sont mises à bouger les unes après les autres lorsque le soleil a été masqué un moment par une couverture nuageuse importante. »





MILAN ROYAL

© Émeline PUJOLAS

Tenue : type rando dans les tons vert

Position d'attente : assise cachée derrière des rochers

Matériel photographique : boîtier réflex + téléobjectif pour la distance. Pas de trépied pour une grande mobilité

Attente : ~ 3h

Réglage : ISO 640 – 500MM – F5.6 – 1/2000s

Contexte de la prise de vue :

« En Haute-Corse, il est facile d'observer des Milans royaux en vol, au sol notamment en montagne ou encore en plaine aux alentours de Bastia. Un rapace remarquable, agile avec des couleurs de cuivre exceptionnelles...

Pour avoir une aussi belle proximité, j'étais assise derrière des rochers, sur un terrain en pente dans un col, avec un arbuste à proximité qui me masquait en grande partie. J'ai pu ainsi observer un ballet de Milans royaux, piquaient et remontaient la pente de la montagne chassant des vers de terre au sol. Il faut avoir une vitesse assez élevée pour « figer » l'espèce. Seul point négatif de cet affût... un souvenir douloureux dû aux ronces ! Sans cela, le spot était idéal, offrant un camouflage naturel. »





Arrière plage de Pampelonne

DU MONDE CERTES, MAIS AUSSI DE NOMBREUSES PETITES BÊTES SUR LA PLAGE DE PAMPELONNE DANS LE VAR

Dans le cadre de l'élaboration d'un plan de gestion en faveur de la célèbre plage de Pampelonne sur la commune de Ramatuelle dans le Var, des inventaires entomologiques ont été effectués durant l'année 2022. Véritable relique des milieux sablonneux littoraux autrefois préservés et répandus dans le Var, la plage de Pampelonne s'étend sur plus de quatre kilomètres. Malgré l'urbanisation et la fréquentation touristique de ces 50 dernières années, elle présente encore des milieux dunaires qui subsistent.

Ces milieux de haute valeur patrimoniale constituent des écosystèmes à part entière, composés en grande partie pour l'entomofaune par des cortèges d'espèces très spécialisées, écosystèmes d'autant plus complets que les micro-habitats sont favorables et variés (présence de laisses de mer, de bois flottés, de dunes embryonnaires, etc.).

Les inventaires entomologiques se sont montrés particulièrement riches avec 159 taxons recensés, parmi lesquels un cortège de nombreuses espèces psammo-halophiles (espèces des milieux sablonneux littoraux uniquement) rares et localisées comme :

- *Psammodyus plicicollis*, *Stenosis angusticollis*, *Ammobius rufus*,

Catomus consentaneus, *Trachyscelis aphodioides*, *Xenonychus tridens*, *Tentyria mucronata*, *Pimelia muricata* ou encore *Scarites buparius* pour les coléoptères

- *Macroscytus brunneus*, *Macropternella bicolor* pour les hétéroptères

- *Synclisis baetica* pour les fourmilions



Catomus consentaneus



Enneadesmus trispinosus



Pimelia muricata

Il convient également de citer les observations de *Enneadesmus trispinosus* et *Auchenocrepis minutissima*, tous deux inféodés aux tamaris du littoral méditerranéen.

En une seule année d'inventaire, les résultats sont très encourageants. L'effort de prospection sera poursuivi dans les années à venir pour évaluer au mieux la richesse des milieux dunaires de Pampelonne. Les actions du futur plan de gestion permettront certainement d'accroître encore cette diversité entomologique.

Les autres taxons ne sont pas en reste non plus lors des prospections menées par le Conservatoire d'espaces naturels à Pampelonne : neuf espèces de reptiles ont été contactées dont quatre avec des enjeux conséquents, notamment avec la découverte de plusieurs individus de Lézard ocellé utilisant le cordon dunaire comme sur la côte atlantique.

Au niveau de l'avifaune, cent huit espèces ont été observées : on peut citer entre autres le Puffin yelkouan *Puffinus yelkouan*, le Cormoran huppé de Méditerranée *Phalacrocorax aristotelis*

desmarestii, le Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*, la Phragmite des joncs *Acrocephalus schoenobaenus* ou encore la Pie-grièche à tête rousse de la sous-espèce *Lanius senator badius*, qui se reproduit en Corse, aux îles Baléares et en Sardaigne, et qui peut être observée en migration au printemps le long des côtes méditerranéennes françaises.

Thibault MORRA, Florian BURALLI, Fanny MOREAU, Aloïs ROY

Le pôle Var s'agrandit

En 2023 les différentes équipes du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur s'agrandissent. Ici nous vous présentons les nouveaux arrivés dans l'équipe du Pôle Var.

Qui sont-ils ? Que font-ils ?

TÉMOIGNAGES



© CEN PACA

→ **FANNY MOREAU**
ARRIVÉE EN MAI 2022, FANNY EST CHARGÉE DE MISSION GESTION DE SITES, MAIS AUSSI COORDINATRICE DEPUIS PEU

« Originaire des Alpes-Maritimes, j'ai fait des études d'ingénieur en agro développement, où je me suis spécialisée en *Territoires, risques et aménagements* en dernière année. J'ai ensuite eu la chance de faire un service civique dans la Réserve naturelle nationale des gorges de Daluis. J'ai toujours apprécié travailler dans l'associatif, qui regroupe généralement des personnes passionnées par une même cause, alors intégrer le

CEN PACA, qui est un acteur incontournable en environnement était une évidence. Mon poste consiste à assurer la gestion de sites. Cela consiste à rechercher des subventions, à rédiger des plans de gestion, puis à les mettre en œuvre. Cela peut passer par des actions d'amélioration des connaissances, de suivi naturaliste, de sensibilisation, de canalisation du public, etc. Ensuite, il s'agit de rédiger des rapports, des justifications de subvention. On intervient à chaque étape et c'est ça qui est particulièrement intéressant. Travailler en équipe est une notion très importante pour moi également. Depuis très récemment d'ailleurs, j'assure la coordination de l'ensemble des projets de gestion de site, auprès de mes collègues. »

→ **ALOÏS ROY**
ARRIVÉ EN JANVIER 2022, ALOÏS EST GARDE DU LITTORAL SUR LA COMMUNE DE RAMATUELLE

« Ayant fait du bénévolat pour les comptages d'Outarde canepetière, je connais le CEN PACA depuis le lycée. J'étais donc très motivé à l'idée de rejoindre cette association. En ce qui concerne mon parcours, je suis issu d'un bac professionnel *Gestion des milieux naturels et de la faune*, à Salon

de Provence, que j'ai complété avec un BTS *Gestion et protection de la nature* à Aix-en-Provence. Ensuite, j'ai enchaîné plusieurs petits contrats : j'ai travaillé notamment en tant qu'animateur nature sur la Réserve naturelle nationale de l'étang de Cousseau ; en tant qu'écogarde dans le Parc naturel régional des Alpilles, et plus récemment en tant qu'animateur au Syndicat mixte de la Camargue Gardoise. Aujourd'hui, au sein du Conservatoire d'espaces naturels, mes missions varient au cours de l'année. A la belle saison, j'effectue principalement des missions de police sur les sites des deux caps (Taillat et Camarat) et sur la plage



© CEN PACA

de Pampelonne, où je sensibilise les visiteurs à la fragilité des milieux. Au printemps, je réalise divers suivis naturalistes des oiseaux, des reptiles, ou encore je mets en place des gîtes pour le Lézard Ocellé. L'hiver, c'est le temps des travaux pour entretenir notamment le sentier du littoral, mais aussi des réunions avec les différents partenaires. Ces activités qui varient selon les saisons permettent d'avoir la chance de faire plusieurs métiers en un. Je suis heureux d'avoir intégré une association qui œuvre au quotidien pour la protection de la nature ! »



© Vincent MARIANI - CEN PACA

→ **GWENOLA BIAU**
ARRIVÉE EN OCTOBRE
2022, EN SERVICE CIVIQUE,
GWENOLA EST DEPUIS
JANVIER 2023 CHARGÉE DE
MISSION GESTION DE SITES

« Diplômée d'un *Master Biodiversité, Ecologie, Evolution*, à l'Université de Paris-Saclay et d'une Licence Ecologie et biologie des organismes, à Montpellier, j'ai récemment intégré le CEN PACA

en tant que service civique, puis peu de temps après en tant que salariée. Une évolution rapide et imprévue, qui me ravit. Mon rôle consiste aujourd'hui à assurer la gestion de plusieurs sites, notamment le site de La Garidelle pour lequel je dois mettre à jour le plan de gestion cette année ; l'animation de programmes tels que le suivi des écoducs avec Escota, l'ABC du Bessillon pour son année de clôture, ou encore l'animation Natura2000 sur le site de la Montagne de Malay. Il s'agit de dossiers variés pour lesquels j'ai hâte de m'investir, afin de contribuer à la préservation de ce territoire. »

→ **GUILLEM DECHERY**
ARRIVÉ EN MARS 2023,
GUILLEM EST GARDE DU
LITTORAL SUR LA COMMUNE
DE RAMATUELLE

« Avant d'intégrer le CEN PACA, j'ai fait le traditionnel BTS GPN. Après quoi, j'ai occupé plusieurs vacances en tant que garde nature sur le massif de la Sainte-Victoire. Mais après un poste en bureau d'études en Corrèze, revenir dans une association portant des valeurs en accord avec les miennes me paraissait essentiel. Mon rôle en tant que Garde du littoral pour le CEN est de veiller à ce que la règlementation soit bien respectée dans les milieux naturels et sites protégés, de réaliser des inventaires et des suivis naturalistes, de la veille naturaliste, mais aussi d'assurer une partie de gestion écologique, avec des travaux, des aménagements, des réunions avec les acteurs locaux du territoire, où on informe et on sensibilise. Je travaille avec les deux autres gardes du littoral à la fois sur le Cap Taillat, Camarat et la plage de Pampelonne, sur lesquels



© CEN PACA

nous tournons. C'est une chouette équipe que je suis heureux d'avoir intégré ! »

Propos recueillis par
Gaïa OLLIVIER

J'observe et je préserve : premier bilan du programme Motiv'Biodiv'

Le programme « Motiv'Biodiv' - J'observe et je préserve », imaginé par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur aux côtés de la Communauté d'agglomération Var Estérel Méditerranée, des communes du Luc-en-Provence et du Cannet-des-Maures, est un projet d'implication citoyenne et pédagogique dans la préservation de deux espaces naturels remarquables du Var. En devenant des « Ambassadeurs de la nature », les citoyens impliqués dans le programme peuvent également apporter des informations naturalistes importantes lors de leurs sessions de formation, de sensibilisation et de veille sur les sites, et participer à la préservation et à la valorisation des sites. L'objectif est donc double : former des ambassadeurs qui, à leur tour, sensibiliseront le public, ce qui démultipliera la capacité du Conservatoire en pédagogie et en préservation. L'objectif premier étant d'impliquer en priorité les riverains des sites pilotes choisis, eux-mêmes usagers fréquents du site.



Les objectifs du programme

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, au lancement du programme Motiv'Biodiv', avait pour objectifs de :

- **Sensibiliser et former les citoyens aux problématiques environnementales des sites concernés et à ses richesses naturalistes afin d'en faire des ambassadeurs de la nature**
- **Animer le réseau des ambassadeurs afin de permettre une « Veille naturaliste, pédagogique et citoyenne » des sites**
- **Développer des actions participatives concrètes pour la conservation de la biodiversité des sites naturels protégés concernés lors de chantiers participatifs**
- **Garantir la préservation des enjeux écologiques des secteurs les plus vulnérables par la mise en place d'aménagements de protection et écologiques**

Les *observateurs de la nature* adhérents au programme se voient alors confier les missions suivantes :

- Participer à l'amélioration des connaissances naturalistes
- Sensibiliser les usagers du site à la préservation de la nature et des lieux
- Participer et organiser des chantiers écologiques
- Assurer une veille sur les atteintes potentielles à l'environnement.

Une implication notable

Le projet a commencé avec l'organisation de réunions publiques visant les communes du Cannet-des-Maures, du Luc-en-Provence et de Fréjus. Ces réunions publiques avaient pour objectif de présenter le projet Motiv'Biodiv' afin de mobiliser une implication citoyenne localement avec l'appui des mairies. Toutefois, l'épidémie de COVID-19 n'a pas permis au Conservatoire d'organiser ces réunions publiques. L'appel à bénévoles

s'est fait via les médias, avec un article dans Var-Matin publié le 17 novembre 2020. Des flyers ont également été imprimés et distribués, notamment lors du stand de sensibilisation de la Fête de la nature. Afin de largement communiquer sur l'appel à bénévoles, la recherche d'associations locales et le démarchage téléphonique ont permis de faire connaître le programme. Les formations ont été organisées *in situ* à la Pardiguière et au Bombardier, l'objectif étant de rendre les bénévoles opérationnels dès le printemps 2021.

La formation des bénévoles impliqués sur le site de la Pardiguière a rassemblé 25 personnes le 19 janvier 2021, et 20 sur le Bombardier le 15 janvier 2021.

À l'heure du bilan, seul un groupe par site (sur quatre constitués au départ) maintient une implication forte de bénévolat sur les sites, réunissant dix personnes sur le Bombardier, et neuf sur La Pardiguière. Davantage de femmes

sont impliquées dans le programme (58%) que d'hommes (42%), avec la prédominance d'une tranche d'âge comprise entre 60 et 70 ans (29%) (Cf. graphique ci-contre).

Les bénévoles mobilisés sur les missions Motiv'Biodiv' vivent à proximité des sites, en moyenne, à 14 km du site du Bombardier et à 15,3 km du site de La Pardiguière, mais une majorité de bénévoles vivent très proches des lieux des missions (2,3 et 5 kms).

Les missions des Observateurs de la nature sont réparties sur des tâches diverses, comme à l'exemple du site du Bombardier où prédomine le ramassage de déchets (Cf. graphique ci-contre).

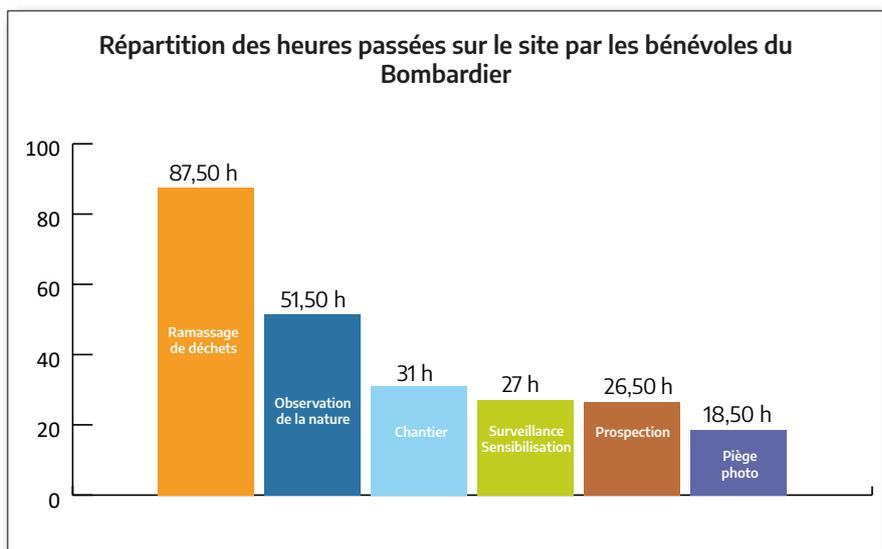
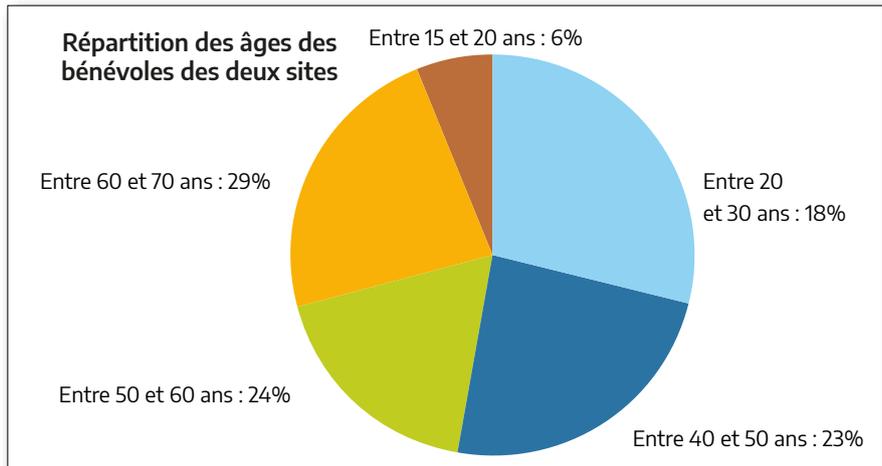
Des perspectives...

Le programme Motiv'Biodiv' a permis à la structure associative de notre Conservatoire de développer son réseau local de bénévoles et ce, durablement, puisqu'il a quasiment triplé. La durée du programme était suffisamment longue pour permettre aux bénévoles et aux salariés de créer une dynamique durable au-delà des deux sites bénéficiant du programme Motiv'Biodiv'. Les bénévoles ont volontairement souhaité s'impliquer sur d'autres missions parmi la multitude proposées par le Pôle Var du Conservatoire.

Ainsi, le besoin de bénévoles pour les missions de sensibilisation et lors de chantiers nature est à présent moins lacunaire.

La multiplication des synergies permet une meilleure efficacité pour atteindre les objectifs que le Conservatoire d'espaces naturels s'est fixé à long terme :

- Une meilleure mise en œuvre de la gestion conservatoire sur des sites à fort enjeu de conservation sur lesquels les moyens manquent
- Convaincre un large public d'agir en faveur de la biodiversité



L'animation de ce type de programme nécessite des moyens et une implication salariée forte, dépendante donc de financements disponibles en sa faveur. Il est cependant indispensable de pouvoir continuer à accompagner les bénévoles désormais durablement impliqués sur les sites. Le programme peut et sera reproduit sur d'autres sites en gestion du Conservatoire, connaissant plutôt le même contexte : sites à fort enjeu et péri-urbain, pour conserver cette notion d'implication riveraine, socle de Motiv'Biodiv'.

Hélène CAMOIN et Vincent MARIANI

À LA LOUPE

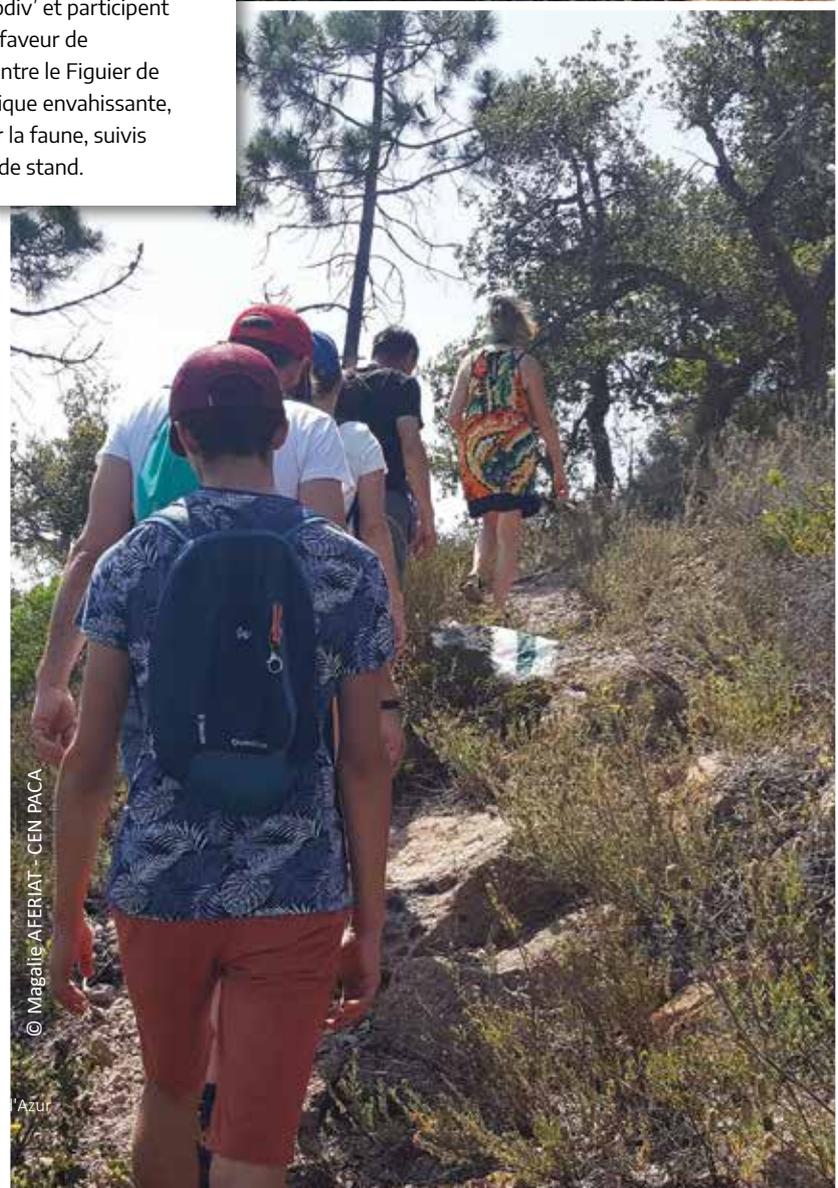


© Capucine FRANCHETTI - CEN PACA

Les bénévoles se démenent durant le programme Motiv'Biodiv' et participent à diverses actions en faveur de la nature : chantier contre le Figuier de barbarie, espèce exotique envahissante, création de gîtes pour la faune, suivis naturalistes et tenue de stand.



© Capucine FRANCHETTI - CEN PACA



© Magalie AFERFIAT - CEN PACA



© Capucine FRANCHETTI - CEN PACA



© Vincent MARIANI - CEN PACA

MOTIV' BIODIV'
l'observe et je préserve

Des bénévoles engagé-e-s pour la nature

Le programme
Dans le cadre de l'appel à projets "MobBiodiv" de l'Office français de la biodiversité, le Conservatoire d'espaces naturels PACA a mis en place le programme "Motiv' Biodiv" 2020-2022 d'implication citoyenne pour la préservation d'espaces naturels remarquables.

Les actions
Celles-ci sont réalisées avec les riverain-e-s pour la préservation des sites par :

- La sensibilisation à l'environnement des usagers
- La participation à l'amélioration des connaissances
- La participation et l'organisation d'aménagements (chantier volontaire)
- Veille du site

OFB

LE BINBARDE

Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur

Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur



LE CALAVON, UN RÉSEAU DE MARES À RESTAURER POUR LE PÉLOBATE CULTRIPÈDE

Le bassin versant du Calavon s'étend sur près de 1 000 km² au pied du Luberon et présente une mosaïque de milieux hérités des activités humaines. Qu'ils soient humides et d'origine naturelle (mares) ou anthropiques (bassins agricoles ou issus de carrières), ou secs (pelouses sablonneuses, haies, forêts), ces milieux offrent un contexte favorable au maintien d'une biodiversité qui est aujourd'hui largement menacée. En outre, ce territoire abrite un réseau de plus de 300 zones humides, qui constituent un éden pour un grand nombre d'amphibiens, comme le Pélobate cultripède *Pelobates cultripes*, espèce protégée, classée « en danger d'extinction » sur la Liste rouge des espèces menacées en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le Vaucluse y accueille les plus importantes populations de la Région, avec 16 des 25 populations connues à ce jour. Sa présence témoigne de la bonne santé des mares, ces milieux fragiles, permanents ou temporaires.

Les mares temporaires, des habitats en régression

Aujourd'hui, la disparition des zones humides et la fragmentation du territoire entraînent une perte de biodiversité et accentuent l'importance des enjeux de conservation tant paysagers que biologiques sur le Calavon. Conscients

de cela, le Parc naturel régional du Luberon (PNRL) et le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) collaborent étroitement pour protéger ce territoire et sa biodiversité par le déploiement de stratégies et d'actions de gestion des zones humides. Dans ce contexte, le programme « Étude et préservation des

mares et d'un réseau de mares (Trame turquoise) du Calavon » est né en 2018 avec le soutien financier de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, de la Région PACA et du Département de Vaucluse.

Celui-ci vise l'inventaire et l'évaluation de l'état des mares, l'étude de la distribution



et de la dynamique démographique de la population de Pélobate cultripède, ainsi que l'analyse spatiale des continuités entre les diverses mares à l'échelle du Bassin versant du Calavon.

Une étude aux résultats mitigés

Cette étude, achevée en 2022, nous livre les résultats de trois années de collaboration entre le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et le PNR du Luberon.

- 241 des 259 mares connues sur le Calavon sont encore présentes, mais le Pélobate cultripède n'en occupe qu'une faible part (10%), soit 24.
- La répartition spatiale des mares montre que 161 d'entre elles sont en situation de complexe (une mare est considérée en complexe à partir du moment où trois mares sont situées à 1 km de celle-ci) tandis que 80 restent isolées.
- Parallèlement à cela, l'étude de la distribution des populations de Pélobate nous apprend que quatorze mares, pour lesquelles la présence de l'amphibien est attestée, sont rassemblées dans un rayon d'un km et donc en situation de complexe. Tandis que l'étude de la démographie de l'espèce nous indique que pour cinq mares, éloignées les unes des autres de plus d'un km, la colonisation est impossible.
- Les mares en complexe sont donc importantes pour la conservation locale des amphibiens car elles permettent un déplacement des individus d'une mare à l'autre en cas de dégradation importante de l'habitat.
- Par ailleurs, on constate que les regroupements de mares favorables à la colonisation du Pélobate et les mares où l'espèce est présente sont globalement isolées, soulignant l'importance de reconnecter entre elles les mares voisines.
- La proximité de certaines mares à Pélobate avec d'autres mares en fait des refuges potentiels pour l'espèce.
- Néanmoins, bien que la distance qui sépare les mares ne soit pas nécessairement un obstacle, elle accroît les risques de mortalité (prédation, collision...) en multipliant le nombre de difficultés pour les

CARTE D'IDENTITÉ DU PÉLOBATE CULTRIPÈDE

Reconnaissable à sa peau lisse de couleur jaune-verdâtre à brunâtre parcourue de marbrures brunes, ce sympathique petit crapaud (taille <80 mm) présente sur ses pattes postérieures des « couteaux » (lames cornées) qui lui servent à creuser le sable (ou l'ocre) pour s'y enfouir dans l'attente de conditions météorologiques favorables, à savoir : la pluie ! Il se reproduit, au printemps, dans les mares temporaires et parfois même à l'automne.

Dans le Calavon, les populations sont en déclin à cause de la disparition des habitats préférentiels que sont les zones humides temporaires.

Ainsi, les mares et réseaux de mares à Pélobates sont porteuses d'enjeux forts.



individus. De plus, il apparaît que tous les sites à Pélobate sont impactés dans un rayon de 500 mètres par l'urbanisation qui perturbe le déplacement des espèces et augmente leur risque de mortalité.

- En ce qui concerne son statut reproducteur, le Pélobate ne se reproduit que dans 75% des mares dans lesquelles il est observé.
- Qui plus est, l'état de conservation des 108 mares évaluées montre que 33% seulement sont dans un bon état de conservation (contre 46.3% en état moyen et 20% dans un mauvais état).

Quelles perspectives à venir ?

À ce stade, il est crucial de considérer le potentiel d'accueil des mares proches des sites à Pélobate, afin de préserver d'éventuelles zones de refuge. Hélas, seulement une minorité d'entre elles ont un fort potentiel d'accueil.

Ce résultat témoigne d'une situation très inquiétante pour la conservation de l'espèce sur le bassin versant du Calavon. L'importance de maintenir et/ou de restaurer la circulation des espèces d'amphibiens au sein d'un réseau de mares trouve ici tout son sens.

À la lumière de ces enjeux et grâce à la priorisation et à la hiérarchisation des opérations de restauration des mares, le Conservatoire et le Parc naturel régional ont défini un programme de travaux répondant à l'urgence des enjeux. L'objectif étant de fournir une feuille de route opérationnelle, chiffrée et phasée dans le temps afin d'appuyer la sauvegarde des mares et des amphibiens du Calavon.

De fait, sur les 241 mares du territoire, seules 91 disposaient de suffisamment de données pour être intégrées à

l'analyse. Ainsi, ces 91 mares ont été évaluées selon différents critères (présence du Pélobate, configuration en réseau, état de conservation) permettant de définir trois niveaux de priorités de restauration : 27 mares sont d'une priorité forte, 43 de priorité moyenne et 21 de priorité faible. Parmi les mares prioritaires, on recense celles du Grand Camp (Robion), des Tours (Goult) ou du Plan (Oppède), connues pour les enjeux Pélobate qu'elles abritent et les menaces auxquelles elles font face (atterrissements, jussie, assèchement, comblement, fermeture...).

C'est donc un total de 161 opérations recouvrant notamment l'amélioration des connaissances, la création, la gestion et la restauration de mares, la maîtrise foncière ou d'usage qui sont proposées pour reconnecter et restaurer un réseau fonctionnel. Grâce à l'appui du Conservatoire, le Parc naturel régional du Luberon est ainsi doté d'un programme opérationnel pour la conservation du réseau de mares du Calavon et de ses amphibiens. Dès cette année, notre Conservatoire accompagnera le Parc dans la mise en œuvre d'une animation foncière préalable à la réalisation du programme d'actions.

William TRAVERS



À LIRE

Une plaquette de sensibilisation à ces enjeux est d'ores et déjà disponible en ligne : https://cen-paca.org/wp-content/uploads/2023/03/plaquette_mares_luberon_BD.pdf

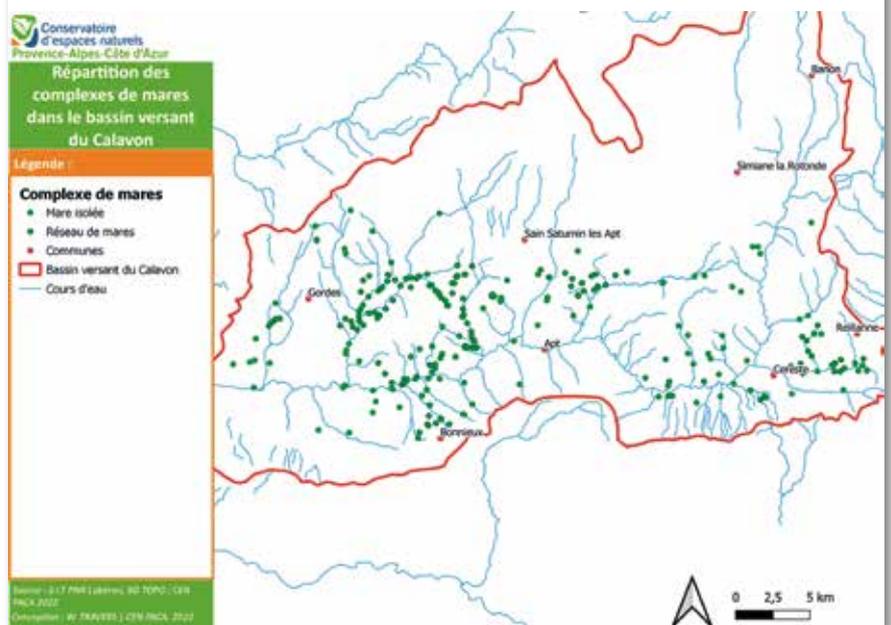
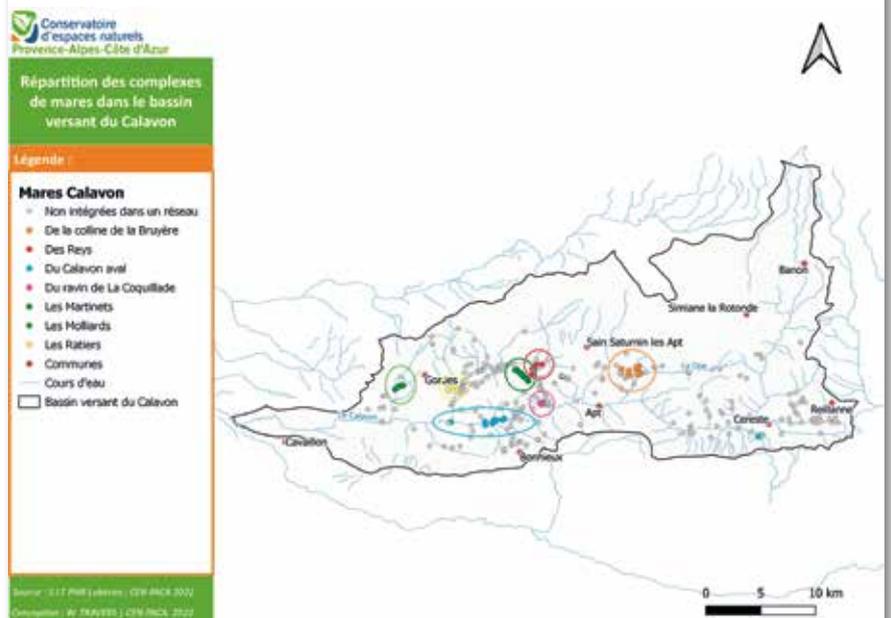


POUR ALLER PLUS LOIN

L'étude complète est consultable en ligne : <https://www.parcduluberon.fr/un-espace-d'exception/patrimoine-naturel/faune-r2/mares-amphibiens-luberon/>

[fr/un-espace-d'exception/patrimoine-naturel/faune-r2/mares-amphibiens-luberon/](https://www.parcduluberon.fr/un-espace-d'exception/patrimoine-naturel/faune-r2/mares-amphibiens-luberon/)

Cartes représentant la répartition des mares à pélobates, des mares en complexes et des mares isolées.





© Gaïa OLLIVIER - CEN PACA

Gîte à chauve-souris construit sur le site de La Rabelle (83)

Un hôtel trois étoiles pour les chauves-souris

Jean-Paul Dauphin est conservateur bénévole du site de La Rabelle dans le Var. Depuis plus de trente ans, il œuvre à la préservation de ce site naturel géré par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ces terres abritent un grand nombre de plantes messicoles devenues rares, une avifaune remarquable, le Criquet hérissé - endémique de la Région -, mais aussi tout un cortège de chauve-souris. Pour favoriser encore davantage la biodiversité sur ce site, plusieurs aménagements ont été réalisés au fil des ans, dont tout récemment un gîte à chiroptères. Retour sur cette installation rendue possible grâce à l'implication d'un bénévole dévoué à la nature.

Le site de La Rabelle, d'une surface de 26 ha, a toujours été cultivé sans désherbant, ni pesticides, alternant cultures de céréales d'hiver, jachères et prairies naturelles entretenues par le pâturage et la fauche. À travers les herbes folles, les pierres de plusieurs anciennes constructions émergent. C'est sur l'une de ces ruines que des travaux d'édification d'un gîte à chauve-

souris ont été lancés en 2022. Financés dans le cadre du Plan de Relance national porté par l'Office français de la biodiversité, pour la restauration des milieux secs, ces travaux pourraient permettre l'installation de plusieurs espèces de chiroptères observées sur le site et aux alentours lors d'une étude menée par le Conseil départemental du Var en 2018 : Murin à oreilles

échancrées *Myotis emarginatus*, Murin cryptique *Myotis crypticus*, Oreillard gris *Plecotus austriacus*, Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*, Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*, Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*, Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*, Sérotine commune *Eptesicus serotinus*, Vespère de Savi *Hypsugo savii*.

À LA LOUPE



MURIN À OREILLES ÉCHANCRÉES

© L. MIGNAUX



PIPISTRELLE DE KUHL

© R. COLOMBO



PETIT RHINOLOPHE

© R. COLOMBO



MURIN CRYPTIQUE

© R. COLOMBO



OREILLARD GRIS

© P. FAVRE

Coordonné par Jean-Paul Dauphin, en lien avec le responsable du Pôle Var du Conservatoire, le chantier offre désormais un « hôtel trois étoiles » aux chiroptères de passage :

- Une toiture en tuiles romanes rondes permet aux pipistrelles de se glisser sous la toiture pour la reproduction.
- À l'extérieur, des nichoirs en bois sont fixés sous la génoise de la toiture pour augmenter la capacité d'accueil du bâti.
- L'accès à l'intérieur du gîte s'effectue par une seule fenêtre en forme de meurtrière horizontale de 15 cm de large et 60 cm de long ; à noter que la pose d'une chicane en métal sert à limiter l'entrée de la lumière à l'intérieur du gîte, mais aussi à interdire l'accès aux fouines et aux belettes, prédatrices des chauves-souris.
- À l'intérieur, les murs n'ont pas été enduits pour garder les fissures ouvertes entre les pierres et celles entre les parpaings. À l'étage, un placard obscur en bois a été aménagé spécifiquement pour la reproduction du Petit Rhinolophe. Les chauves-souris ont accès à la cave par une trappe ouverte dans le plancher. Au plafond de la cave, des parpaing alvéolés ont été installés complétant les possibilités d'accueil des murins.

À terme, un suivi de l'utilisation de ce gîte par les chauves-souris sera mis en place par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, permettant d'identifier quelles espèces utilisent ce nouveau bâti dans les contextes d'hivernage, de transit et/ou de reproduction.



PHOTOS DU GÎTE RÉCEMMENT CONSTRUIT

© Jean-Paul DAUPHIN



© Jean-Paul DAUPHIN



© Gaïa OLLIVIER - CEN PACA



MAIS POURQUOI PROTÉGER LES CHAUVES-SOURIS ?

C'est une question régulièrement posée aux naturalistes. Méconnus, les chiroptères, plus communément appelés chauve-souris, sont pourtant de remarquables petits animaux qui maintiennent un équilibre dans la chaîne alimentaire - comme n'importe quelle espèce. Chasseuses hors pair grâce à un système puissant de radar ultrasonore (l'écholocation), elles sont capables de s'orienter de manière extrêmement précise, sur des dizaines, voire des centaines de kilomètres la nuit.

Souvent mal aimées car liées aux histoires de vampires de notre imaginaire collectif, elles sont pourtant inoffensives pour l'homme, et peuvent se révéler de véritables prédateurs pour des bestioles bien plus féroces : les moustiques ! Elles peuvent consommer près de 3 000 insectes par nuit. La présence de ces espèces est la preuve d'un environnement sain et de qualité.

En Europe, on dénombre 34 espèces de chauve-souris, dont pas moins de 30 espèces visibles en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. **Toutes sont protégées en France. Il est donc strictement interdit de leur porter atteinte, de les déranger intentionnellement, de les capturer, de les transporter, de les détenir vivantes ou mortes, de les commercialiser, mais également de détruire leur habitat de reproduction et d'hibernation.**

Des menaces nombreuses

Malheureusement, les menaces pesant sur les populations de chauves-souris sont diverses et récurrentes. On peut citer :

- L'effet cumulé des pesticides (agricoles et urbains) qui occasionnent la mort de nombreux insectes constituant la ressource alimentaire des chauves-souris.
- Les antiparasitaires pour les animaux domestiques et d'élevages, dont la toxicité se retrouve dans les fèces et tuent par ricochet les insectes bousiers coprophages dont se nourrissent certaines chauves-souris comme le Grand Rhinolophe.
- La destruction de gîtes urbains ou forestiers, mais aussi la fermeture de grottes ou de cavités rocheuses, de caves ou de tunnels.
- Les axes de circulation (routes, autoroutes, voies ferrées) impactant fortement les populations de chauves-souris par collisions avec les véhicules.
- L'éclairage, de plus en plus à la mode, des églises, châteaux, falaises, parcs et rues, a un effet négatif sur les chauves-souris. Elles perdent les accès obscurs leur

permettant d'entrer et de sortir des bâtiments, et un éclairage trop fort leur fait aussi renoncer à y transiter et à y chasser.

- Le dérangement des gîtes d'hibernation et de reproduction par l'Homme est également une menace pour les différentes espèces.
- Les parcs éoliens induisent enfin une perte d'attractivité des terrains de chasse des chauves-souris et représentent aussi une cause directe de mortalité pour celles-ci, particulièrement pour les espèces migratrices. La rotation des pâles provoque une différence de pression atmosphérique pouvant être fatale pour ces fragiles petits mammifères volants.

Comment vous engager à votre tour pour les chauves-souris ?

La préservation des gîtes à chauves-souris dans les bâtiments passe par la sensibilisation des propriétaires ; celle-ci s'organise autour de soirées d'observations, de distribution de plaquettes informatives sur la vie et les besoins des chauves-souris. Ces actions permettent d'éloigner la peur inhérente et infondée qu'elles suscitent.



SOS CHAUVES-SOURIS

Vous avez trouvé une chauve-souris blessée :

Centre régional de sauvegarde de la faune sauvage (LPO-PACA)
Tél : 04 65 09 02 20
sos.paca@lpo.fr
Consultez la fiche conseil : Faune sauvage en détresse " Chauve-souris " : https://paca.lpo.fr/images/mediatheque/fichiers/section_soins_animaux/conseils/fiche_conseils_chauve_souris.pdf



DEVENIR CONSERVATEUR BÉNÉVOLE ? C'EST POSSIBLE !

<https://cen-paca.org/participer/comment-simplifier/devenir-benevole/>



Les élus et les services administratifs doivent aussi être sensibilisés pour gérer au mieux les éclairages et conserver des zones d'ombres appelées « Trame obscure », très importante pour la vie de ces mammifères.

Il reste également un travail important d'information à réaliser auprès des gestionnaires forestiers privés ou publics pour la conservation des vieux arbres à cavités utilisés par les chauves-souris.

Tous ensemble pour la sauvegarde du Criquet de Crau

Le projet LIFE SOS Criquet de Crau réunit quatre organismes : le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (coordinateur du projet), la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, le Parc animalier de la Barben et le Parc zoologique du Muséum de Besançon. Dans ce numéro, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur donne la parole aux équipes de ces structures œuvrant pour la préservation du Criquet de Crau.



Fait assez exceptionnel, la Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau (Bouches-du-Rhône) bénéficie d'une cogestion assurée par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, qui s'articule notamment autour de l'activité pastorale. Pendant des siècles, celle-ci a maintenu le milieu favorable à l'unique Criquet de Crau, insecte aujourd'hui en voie d'extinction. Dans ce contexte, il était tout à fait naturel que la Chambre d'Agriculture s'implique en tant que bénéficiaire associé dans le projet d'envergure LIFE SOS Criquet de Crau. Retour sur l'engagement de l'équipe dans cette aventure !

pour le projet LIFE SOS Criquet de Crau. Il y a d'abord Etienne COLLIOT, co-directeur de la Réserve, et Fanny SAUGUET, conseillère en élevage ovin, qui travaillaient déjà sur la Réserve naturelle des coussouls de Crau, et qui répondent à des missions de supervision et de conseil ; Stéphanie LEPAGE est sollicitée sur le volet administratif et la chargée de communication participent à la valorisation du projet. Enfin, Perrine TURIEZ a été spécialement recrutée pour aider l'équipe du projet LIFE SOS Criquet de Crau à mettre en œuvre le volet pastoral. Sa mission : rendre les objectifs de conservation du Criquet de Crau compatibles avec l'activité d'élevage sur les coussouls de Crau.

ou pressentis pour une réintroduction, afin de mieux appréhender les systèmes d'élevage, les logiques et les pratiques pastorales en coussoul. J'ai ainsi récolté des informations précieuses : des pratiques qui seraient d'ores et déjà favorables à la présence du Criquet de Crau, ou inversement des pratiques à questionner ; des degrés d'enthousiasme des éleveurs à l'idée de voir leur place de pâturage accueillir des criquets ; ou encore des emplacements stratégiques qu'ils nous ont désignés pour la réintroduction...

Perrine TURIEZ raconte...



Les éleveurs ont entre leurs mains le plus efficace des outils de gestion du coussoul ! Il s'agit donc d'identifier le pilotage adéquat, les ajustements qui leur permettront de disposer de la ressource alimentaire du coussoul, tout en mettant en œuvre les mesures de protection du Criquet de Crau. Les décisions en la matière ne peuvent pas se prendre sans eux, et leur connaissance du coussoul nous est très précieuse.

Cette première étape est aujourd'hui poursuivie par un travail de croisement de ces informations avec des données issues d'autres études du projet LIFE (sur la végétation et la prédation), dans le but de mettre en place des préconisations de gestion adéquates. En parallèle, je consacre du temps à la création de protocoles de suivi de l'activité pastorale et de son impact sur la végétation.

À l'instar de ma collègue Fanny SAUGUET, qui travaille depuis dix ans sur la RNNCC, j'effectue également un travail de relais et d'interprète, au carrefour entre le monde agricole et le monde de la conservation. Je tente de conjuguer et d'explicitier les perceptions des uns auprès des autres.

Je donne l'opportunité aux éleveurs d'expliquer leur métier, leurs contraintes,

En 2022, j'ai réalisé des entretiens auprès d'éleveurs et de bergers sur des sites-clés occupés par le Criquet de Crau



Un travail précieux avec les éleveurs de brebis

Depuis fin 2021, au sein de la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, ils sont quelques-uns à s'être mobilisés

PERRINE TURIEZ EST CHARGÉE DE PROJET LIFE SOS CRIQUET DE CRAU

Ses missions - très variées - assurent le lien entre le monde agricole et le monde de la conservation.

- **Adaptation de la gestion pastorale** sur des sites-clés quand cela est nécessaire
- **Travail sur l'implication des bergers** dans le suivi des oiseaux liés aux troupeaux
- **Amélioration des logements de bergers** : restauration du cabanon de Peau de Meau, acquisition d'une Tiny House pour la place de pâturage de Calissanne
- **Coopération resserrée avec l'éleveur et d'autres structures sur la gestion du site de Calissanne** : gestion pastorale avec le CERPAM¹, gestion de l'embroussaillage avec le SYMCRAU² et l'IMBE³
- **Intervention auprès des élèves bergers au domaine du Merle** pour présenter le territoire de la Crau et sa faune steppique
- **Sensibilisation du grand public** : animation d'ateliers et de stands lors d'événements comme le Festival de Camargue ou encore le Salon de l'agriculture des Bouches-du-Rhône

¹ Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée

² Syndicat mixte de gestion des nappes de la Crau

³ Institut méditerranéen de la biodiversité et d'écologie marine et continentale



de faire remonter leurs besoins et leurs observations auprès des gestionnaires des espaces qu'ils occupent. Le personnel du Conservatoire d'espaces naturels, les gardes de la Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau en tête, sont en demande de ce type d'information et portent un grand intérêt à la vie pastorale du coussoul. J'explique en retour aux éleveurs notre projet et nos avancées sur le Criquet de

Crau et sur le milieu (même si, disons-le, cela leur paraît souvent farfelu !), et je les tiens informés des études et des actions que nous menons sur leurs places de pâturages respectives (inventaires, suivis, travaux).

Le projet LIFE SOS Criquet de Crau offre une très belle opportunité de dynamiser et d'approfondir les échanges entre tous ces acteurs-clés de la conservation du Coussoul.

”

Perrine Turiez – Chargée de projet LIFE SOS Criquet de Crau au sein de la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône



Créé en 1970, le parc animalier de La Barben prend à cœur son rôle dans la préservation des espèces et des espaces : participation à 27 EEP (Programmes d'élevages européens d'espèces menacées), recueil d'animaux issus de saisies ou d'abandons, soutien à plus de 25 programmes de conservation « in-situ » à travers le monde... Le parcest animé également d'un fort désir d'être acteur sur le territoire provençal, comme le souligne Louis PONS, co-gérant du parc, « *C'est pourquoi nous sommes heureux de nous impliquer dans ce programme LIFE sur le Criquet de Crau, et à travers celui-ci, dans la préservation d'un écosystème unique en Europe* ».

La Barben

Face aux menaces pesant sur la biodiversité, les parcs zoologiques jouent aujourd'hui des rôles multiples à travers la reproduction d'espèces menacées, le soutien (financier et technique) à des programmes de conservation en milieu naturel, la participation à des programmes de recherche et bien sûr la sensibilisation du grand public sur les problématiques environnementales.

En tant que bénéficiaire associé, le parc intervient dans deux des quatre objectifs du programme :

● **Agrandissement de 10% de l'aire du Criquet de Crau par l'augmentation de la capacité d'élevage des criquets et par les premiers tests de réintroduction**

Stéphane BOUGAZELLI, spécialiste herpétologue du parc, a mis son



Stéphane Bougazelli contrôle les criquets au sein de la volière d'élevage installée *ex situ* à la Barben

expertise en élevage au service du fameux Criquet. En 2022 nous avons ainsi pu accueillir quinze Criquets de Crau dans une salle d'élevage spécialement aménagée. Trois soigneurs se sont relayés quotidiennement pour veiller sur ces précieux pensionnaires. Cette première saison a été un succès, puisque 68 oothèques ont été pondues. Certaines furent réimplantées dans les volières du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, dans la plaine de la Crau, les autres installées dans une volière à La Barben, où le climat est très similaire à leur milieu originel.

Il faudra attendre le mois d'avril 2023 pour que les éclosions permettent d'évaluer pleinement le succès de cette

première saison d'élevage. Cette saison 2023 nous permettra aussi d'accueillir un groupe reproducteur plus conséquent, dans le but d'augmenter la reproduction et donc ensuite d'améliorer la capacité de réintroduction.

● Information et sensibilisation des acteurs locaux

Accueillant chaque année plus de 300 000 visiteurs aux profils divers, le parc a une opportunité unique de faire découvrir le Criquet de Crau et son écosystème. C'est avec enthousiasme que l'équipe pédagogique s'est investie pour sensibiliser les visiteurs sur le sujet. Louisiane FAUCHILLE, du service « Pédagogie et conservation », explique

À LA LOUPE

ainsi qu'en 2022 deux week-end spéciaux ont été proposés au grand public. À travers différents jeux, stands et activités manuelles, les visiteurs ont pu découvrir que la plaine de la Crau, souvent perçue comme vide et sans intérêt, héberge une biodiversité riche ; ils ont pu également comprendre notre responsabilité collective dans la sauvegarde d'espèces uniques comme le Criquet de Crau.

L'aspect ludique et joyeux étant primordial pour l'équipe, une comptine et une chorégraphie associée ont été imaginées afin d'impliquer les visiteurs et tout le personnel du parc.

Au printemps 2023 une zone « Criquet de Crau » sera installée, où les visiteurs découvriront ce programme et pourront chercher un Criquet dans une reconstitution du coussoul. En complément, un jeu de piste sera proposé aux enfants.

Un programme est aussi développé à destination des scolaires riverains des coussouls, en partenariat avec l'Écomusée de la Crau.

Le parc est aussi heureux de promouvoir le Criquet de Crau et son écosystème au-delà de son site web, notamment à travers les réseaux sociaux. Le site a aussi été présenté au congrès du CFPZ (Comité français pour la pédagogie zoologique), tout comme au meeting annuel de l'EAZA (Association européenne des zoos et aquariums).

Comme le rappelle Louis PONS, « c'est la première fois que les équipes du parc sont autant impliquées dans la sauvegarde d'une espèce locale, à travers la collaboration avec des structures diverses. Nous sommes heureux de cette expérience et nous espérons qu'elle sera suivie par d'autres actions de ce type ! »

Louisiane FAUCHILLE, Responsable pédagogique et Chargée de conservation au sein du Parc animalier La Barben



© Parc animalier de La BARBEN
Volières d'élevage à La Barben



© Parc animalier de La BARBEN
Week-end de sensibilisation en faveur du Criquet de Crau à La Barben



Le Muséum de Besançon à la rescousse du Criquet de Crau



Le Parc zoologique du Muséum de Besançon possède un des insectariums les plus complets et des plus intéressants en Europe, autant pour le grand public que pour les scientifiques. Dédiée au monde fascinant des arthropodes, avec plus de 90 espèces en élevage, l'équipe animalière se forme continuellement à l'élevage d'espèces rares et menacées depuis maintenant presque trente ans. Plusieurs espèces d'orthoptères ont été reproduites avec succès. C'est pourquoi son expertise a été mise au profit du LIFE SOS Criquet de Crau.

L'insectarium du Muséum de Besançon, lieu d'élevage unique au service du Criquet de Crau

Au-delà de ses missions de conservation, d'étude et de valorisation de ses collections, le Muséum de Besançon se distingue par la présence d'un parc zoologique composé de quatre espaces animaliers : le jardin zoologique (mammifères et oiseaux exotiques), l'insectarium (arthropodes et amphibiens exotiques), l'aquarium (poissons et invertébrés d'eau douce), le noctarium (mammifères et amphibiens nocturnes locaux). Les missions principales de ce parc zoologique sont la sauvegarde des espèces, la recherche, l'expertise et la médiation scientifique en faveur de la sauvegarde de la biodiversité. Ainsi, le parc zoologique arrive en soutien d'espèces animales menacées dans le milieu naturel ou présentes dans un

" Notre investissement pour cette espèce méconnue illustre bien le rôle des parcs zoologiques en tant qu'acteurs de la sauvegarde de la biodiversité. Notre responsabilité est engagée dans la réussite des élevages en captivité. J'espère qu'à terme l'aboutissement des différents objectifs du LIFE permettront que la Crau et les espèces présentes puissent se maintenir naturellement, sans intervention de l'Homme " Margaux Pizzo, directrice scientifique du parc zoologique du Muséum



" J'ai un grand plaisir et une grande motivation à être challengé sur un tel enjeu de sauvegarde. J'ai un long et fort attachement à la plaine de la Crau où j'ai passé de bons moments naturalistes dans ce milieu si particulier accueillant tant d'espèces originales. J'espère que nos expériences accumulées dans l'élevage d'insectes divers ces trente dernières années au Muséum vont contribuer à trouver les paramètres clefs pour réussir cet élevage difficile. " Frédéric Maillot - Responsable de l'insectarium du Muséum de Besançon



espace naturel en danger, il contribue à la connaissance des espèces et de leur milieu afin de mieux les protéger et il s'ingénie à sensibiliser les visiteurs à la protection de l'environnement et des espèces présentes.

La réussite de l'élevage du Criquet de Crau, un enjeu majeur sous l'expertise des équipes du Muséum

L'équipe scientifique et animalière, riche de son expérience, contribuera à améliorer les connaissances sur l'élevage du Criquet de Crau en dehors du milieu naturel en approfondissant

les recherches sur l'alimentation et sur le cycle de reproduction. L'enjeu est de réussir le cycle complet de reproduction de cette espèce en situation *ex situ*, réussite qui bénéficiera *in fine* à la population sauvage en permettant la réintroduction de Criquets à un stade avancé, moins vulnérables à la prédation.





© Frédéric MAILLOT

Station d'incubation des oothèques

" Participer à ce programme de sauvegarde d'un écosystème, dont l'une des facettes est l'élevage en milieu contrôlé, donne du sens à notre travail quotidien. Les compétences de notre équipe (zootchnie, médecine vétérinaire, médiation scientifique) sont complémentaires. Elles sont mobilisées au mieux pour ce projet stimulant. " Mélanie Berthet

- Vétérinaire - Directrice scientifique adjointe

Le service vétérinaire du Muséum en veille permanente pour protéger le Criquet de Crau

Les expériences précédentes de l'élevage du Criquet de Crau ont permis d'identifier deux maladies mortelles pour *Prionotropis rhodanica* : une maladie virale détectée à la fois en captivité et en milieu naturel, et pouvant donc potentiellement contribuer au déclin de l'espèce à l'état sauvage, ainsi qu'une maladie parasitaire liée à l'alimentation en captivité.

Le service vétérinaire du Muséum est intégré dans un réseau de professionnels à l'échelle internationale, qui mène des études en partenariat avec des institutions telles que les universités ou les institutions de recherche scientifique. Cette expérience bénéficiera à la gestion sanitaire de l'élevage du Criquet de Crau et notamment contribuera à l'amélioration des connaissances sur l'iridovirus qui menace cette espèce.

La médiation scientifique, un outil essentiel pour la sauvegarde du Criquet de Crau

Le parc zoologique du Muséum de Besançon, situé au sein d'un site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, attire entre 280 et 300 000 visiteurs par an. Bien qu'il soit inaccessible, la présence de cet élevage à la Citadelle

est l'occasion de sensibiliser les publics parfois peu informés sur cet insecte discret et méconnu.

Pour ce faire, le Muséum de Besançon lui a consacré un espace de médiation dans son insectarium et peut compter sur son équipe pédagogique, en articulation étroite avec des institutions majeures comme l'Éducation nationale, et les structures associatives. Visites guidées, ateliers, mallette pédagogique, jeu de société et jeu de piste, le Muséum de Besançon s'est pleinement investi dans la mise en lumière du LIFE SOS Criquet de Crau. Les événements annuels comme le Weekend Biodiversité sont aussi l'occasion de mettre le projet à l'honneur, à travers l'animation de stands, la diffusion d'un film dédié ou l'organisation de temps d'échanges avec les équipes animalières.

" Grand spécialiste du camouflage, le Criquet de Crau offre une nouvelle occasion pour parler de cette biodiversité toute proche de nous, mais que l'on ne voit pas toujours. " Virginie Guichon - Chargée de médiation scientifique et culturelle

Le 22 novembre 2022, la Citadelle a accueilli huit oothèques (gangues contenant les œufs) de Criquet de Crau, pouvant contenir entre dix et dix-huit œufs agglutinés d'une taille variant de 7 à 10 millimètres de diamètre. Dans le cadre d'un nouvel essai d'incubation *ex situ*, c'est-à-dire hors Crau, elles ont été mises en incubation dans un réfrigérateur à une température oscillant entre 2 à 8 °C jusque mi-mars. Elles sont ensuite placées à une température supérieure à 12 °C pour que le développement embryonnaire reprenne et arrive à terme. Malheureusement, les résultats sont décevants, avec seulement quelques éclosions comptabilisées sur une oothèque.



© Virginie GUICHON

Atelier pédagogique à l'insectarium de la Citadelle

Le LIFE SOS Criquet de Crau, enjeu de réussite d'acteurs de divers milieux

Ce programme est tourné vers la restauration d'un écosystème unique, la plaine steppique de la Crau. Par sa participation à un tel projet, le parc zoologique du Muséum s'investit pleinement dans son rôle de sauvegarde du vivant en mettant à profit son expertise, sans oublier cette ouverture au grand public, essentielle pour espérer faire évoluer les pratiques en faveur de la préservation de l'environnement. Ce

projet illustre parfaitement le rôle du Muséum de Besançon engagé pour la préservation du patrimoine vivant.

Le Criquet de Crau a la grande chance de pouvoir bénéficier de la première Stratégie de conservation élaborée selon les critères de l'UICN pour le sauvetage d'un insecte, associant actions de terrain et élevage en captivité. Cette mobilisation générale est un bel exemple de coopération entre différentes institutions aux compétences complémentaires : Conservatoire d'espaces naturels, Chambre d'agriculture et parcs zoologiques notamment.

Le Muséum de Besançon est fier de pouvoir contribuer au sauvetage du Criquet de Crau qui fait partie du patrimoine naturel vivant.

Margaux Pizzo, directrice scientifique du parc zoologique du Muséum
Virginie Guichon, médiatrice scientifique au Muséum
Frédéric Maillot, expert Arthropodes et référent faune sauvage au Muséum
Mélanie Berthet, cheffe vétérinaire et ajointe de direction du parc zoologique du Muséum

POUR ALLER PLUS LOIN



Retrouvez toutes les actualités du LIFE SOS Criquet de Crau sur lifecriquetdecrau.com





aux jeunes et à leurs familles. Une collection est née de cette rencontre, soutenue par une dizaine de partenaires enthousiastes ! :

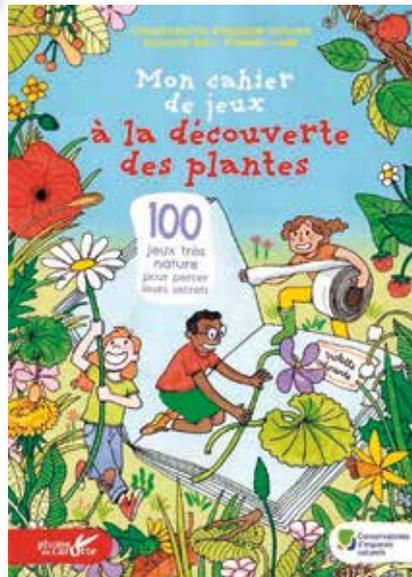
- Mon cahier d'activités nature
- Mon cahier de jeux à la découverte des plantes
- Mon cahier de jeux sur la piste des animaux

Ils s'adressent aux élèves de 8 à 12 ans des écoles dans lesquelles interviennent les Conservatoires d'espaces naturels, ainsi qu'aux familles qui participent aux sorties nature et aux chantiers organisés par les Conservatoires d'espaces naturels. Prix 9,9 €

65 photographies sont présentées dans cette exposition, accompagnées d'anecdotes pour mieux connaître les paysages, les mammifères, les oiseaux, les insectes, les reptiles, la flore et les mollusques de notre belle région.

Les stridulations des coussouls

La première infolettre du projet LIFE SOS Criquet de Crau a été diffusée au début de l'année 2023. Elle vous présente quelques actions phares menées durant l'année écoulée, donne la parole aux acteurs de ce programme de conservation inédit, va à la rencontre d'autres projets LIFE menés en France, ou encore vous offre quelques éléments pour mieux comprendre les enjeux liés à cette espèce. Bonne lecture !



G. OLLIVIER

« Regards de Naturalistes », nouvelle exposition à l'Écomusée de la Crau

Du 23 mai au 24 septembre, venez profiter de la nouvelle exposition photo du Conservatoire à l'Écomusée de la Crau ! « Regards de Naturalistes » propose une découverte originale des paysages et des richesses naturelles de notre région, à travers l'objectif de 22 salariés et administrateurs du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, photographes amateurs ou confirmés, passionnés par leur métier et la nature.



A. HOPPENOT

A écouter : l'émission radio Vraiment nature sur France Bleu Vaucluse

Depuis plusieurs mois déjà, Gilles BLANC, gestionnaire d'espaces naturels au sein du Conservatoire, participe à l'émission radio Vraiment nature, sur France Bleu Vaucluse. Cette émission animée par Nathalie Mazet, et diffusée du lundi au vendredi à 6h25 et le dimanche de 9h à 9h25, permet de découvrir la faune et la flore du territoire. Gilles y apporte son regard d'expert naturaliste et régale les auditeurs d'anecdotes sur le patrimoine naturel de la région.

LIRE L'INFOLETTRE 

sur lifecriquetdecrau.com



Des cahiers d'activités nature disponibles à la vente à l'Écomusée de la Crau

La Fédération des Conservatoires d'espaces naturels s'est associée avec l'éditeur Plume de carotte pour imaginer et éditer un support dédié

À ÉCOUTER 

L'ÉMISSION RADIO VRAIMENT NATURE SUR FRANCE BLEU VAUCLUSE

Toutes les émissions sont écoutables en ligne : <https://www.radiofrance.fr/francebleu/podcasts/vraiment-nature-4968737>





J'adhère

Je fais un don
en ligne

www.cen-paca.org



© Joseph CELSE

Si cette année encore, vous préférez l'adhésion « papier »,
voici un bulletin à découper et à renvoyer, accompagné de votre règlement

Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA)

Association agréée par l'Etat et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
au titre de l'article L414-11 du Code de l'environnement

J'ADHÈRE

(du 1^{er} janvier au 31 décembre 2023)

Type d'adhésion

- individuelle (25 €)
- familiale (30 €)
- chômeur, personne à faible revenu, étudiant(e) (15 €)
- association, entreprise, collectivité territoriale... (75 €)

Je, soussigné-e M^{me} M.

Nom Prénom

Nom de l'organisme

Adresse

.....

Code postal Ville

Tél

E-mail

Mode de réception des publications/informations

Je souhaite recevoir la revue Garrigues et
la brochure des activités nature (2 fois/an)

par mail OU par courrier

J'accepte de recevoir par mail la newsletter et les informations
ponctuelles du CEN PACA

OUI NON

**BULLETIN ET RÈGLEMENT À
RENOYER AU**

**CEN PACA
Immeuble Atrium Bât. B
4, avenue Marcel Pagnol
13100 Aix-en-Provence**



JE FAIS UN DON

Je soutiens l'ensemble des activités du CEN PACA

- 20 € 50 € 100 €
- 150 € 200 € Autre : €

Je soutiens le/les projets suivants :

(cochez les cases de votre choix)

(indiquez le
montant)

- Acquérir des zones humides €
- Acquérir des vieilles forêts naturelles €
- Protéger des plantes rares €
- Protéger des gîtes à chauves-souris €
- Sauvegarder la Tortue d'Hermann €
- Sauvegarder l'Aigle de Bonelli €
- Préserver les oiseaux de la steppe de Crau €

Réduction fiscale

Le don d'un particulier à une association, une fondation
ou un organisme à but non lucratif d'intérêt général ouvre
droit à une réduction d'impôt de 66 % de son montant
dans une limite globale de 20 % du revenu imposable.
Ainsi, **un don de 100 € au CEN PACA ne vous coûte
réellement que 34 €.**

Le CEN PACA vous remettra un reçu fiscal correspondant
à l'ensemble de vos dons (votre adhésion est considérée
comme un don).

**VEUILLEZ TROUVER CI-JOINT
MON RÈGLEMENT TOTAL DE €**

(chèque à l'ordre du CEN PACA)

Fait à le

Signature :

ECOMUSÉE
DE LA CRAU

REGARDS DE NATURALISTES

PAR LES SALARIÉS ET ADMINISTRATEURS DU CONSERVATOIRE
D'ESPACES NATURELS DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

23.05.23
> 24.09.23

EXPO
PHOTO

SAINT-MARTIN-
DE-CRAU



Ecomusée de la Crau
2, place Léon Michaud
13 310 Saint-Martin-de-Crau
04 90 47 02 01 / cen-paca.org

POUR NOUS CONNAÎTRE POUR VOUS IMPLIQUER POUR ADHÉRER POUR FAIRE UN DON

Rendez-vous sur :
cen-paca.org



Le bulletin Garrigues est édité grâce au soutien financier de :



Les actions du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur sont possibles grâce au soutien de ses partenaires, dont :

