

Garrigues

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

N° 70 - 2^E SEMESTRE 2021

BULLETIN
D'INFORMATION



DOSSIER « Entomologie : la prise en compte des insectes passe à la vitesse supérieure »



« Immersion,
Nature
augmentée » :
plongée au cœur
des zones
humides



Incendie dans
la Plaine et
le Massif des
Maures : et
après ?



Chantiers
Eco-TIG
Provence : une
politique pénale
au service de la
biodiversité

COMPOSITION DU BUREAU

Président : Henri Spini
Vice-président : Marc Beauchain
Trésorier : Joël Bourideys
Trésorière adjointe : Anne Renes
Secrétaire : Jean-Claude Tempier
Secrétaire adjointe : Gisèle Beaudoin

COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

François Bavouzet, Marc Beauchain, Gisèle Beaudoin, Joël Bourideys, Gilles Cheylan, Philippe Largois, Hélène Lutard, Grégoire Massez, Danièle N'Guyen, Anne Renes, Fabien Revest, Robin Rolland, Michel Rothier, Henri Spini, Claude Tardieu, Jean-Claude Tempier, 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 : Irène Nzakou
Rédaction : Salariés et bénévoles du CEN PACA
Conception maquette : Audrey Hoppenot
Comité de rédaction :
Marc Beauchain, Gisèle Beaudoin, Joël Bourideys, Gilles Cheylan, Julie Delauge, Marc Maury, Irène Nzakou, Henri Spini
Impression : Spot Imprimerie
N° ISSN / 1254-7174
Photos couverture : Yann Toutain (photo principale), Delphine Lenôtre (2^e photo), Magalie Afériat (3^e photo), Axel Wolff (4^e photo)



Siège social :

CEN PACA

Immeuble Atrium Bât. B
4, avenue Marcel Pagnol
13 100 AIX-EN-PROVENCE
Tél. 04 42 20 03 83
Fax : 04 42 20 05 98
contact@cen-paca.org

www.cen-paca.org



EDITO



Un message d'espoir

« Découvrez un nouveau Parc national du Yellowstone ». C'est le message aux visiteurs du Parc, fermé plusieurs mois à la suite de l'incendie géant de 1988 qui a détruit 36 % de cet espace naturel emblématique des États-Unis, message porté par les scientifiques et les éco-interprètes du Parc. C'était un message d'espoir. Les habitats naturels brûlés par l'incendie allaient peu à peu reverdir, se reconstituer, la faune chassée ou détruite allait revenir, peupler à nouveau des écosystèmes reconstitués. C'est cette reconquête que les services du Parc voulaient montrer au public.

Découvrons-nous une nouvelle Plaine des Maures ? L'incendie catastrophique du 16 août dernier, qui a détruit 8 000 hectares en grande partie dans la Réserve naturelle nationale et dans les sites gérés par le CEN PACA, a eu un impact considérable sur les milieux naturels touchés à 70 % et sur les espèces animales, dont la Tortue d'Hermann. Après les premières prospections, on estime que 60 % des effectifs de l'espèce auraient survécu au passage du feu. Les traces des incendies sont fréquentes dans les paysages méditerranéens. On observe souvent les étapes de la reconquête de la végétation, pousses de Chêne kermès, rejets de Chêne vert, reverdissement des Chênes-lièges, réapparition des plantes annuelles et des buissons de ligneux. Il en sera de même dans la Plaine des Maures. Ce message d'espoir doit être tempéré en ce qui concerne certaines espèces, Tortue d'Hermann, Cistude d'Europe, Lézard ocellé... dont les effectifs atteignent un seuil problématique pour leur survie. Si la nature se passe de l'intervention humaine pour se régénérer, un coup de pouce peut s'avérer nécessaire, à l'exemple des actions réalisées ces dernières années sur le Cap Taillat pour aider la renaturation. C'est un autre sujet d'inquiétude : la gestion de la Réserve naturelle est contestée, et son devenir sujet de discussions dont nous ne connaissons le résultat que dans quelques mois.

Il y a heureusement de réels motifs d'optimisme. Malgré la « crise de la Covid-19 » qui a eu – et qui continue d'avoir – un effet notable sur les activités du CEN PACA, de nouveaux partenariats ont été signés, avec la Communauté d'agglomération du Pays de Grasse, l'Office français de la biodiversité (OFB), les services régionaux et départementaux de l'État et des collectivités, et bien d'autres. Le CEN PACA réalise plusieurs At-las de la biodiversité communale (ABC). Il coordonne le programme LIFE SOS Crique de Crau qui vient de débiter, sans oublier sa participation au Congrès mondial de la nature de l'UICN, événement planétaire qui avait été reporté à cause de la pandémie. Je vous invite à parcourir les pages du présent numéro de Garrigues ainsi que le rapport d'activités 2020 pour en savoir plus. Notre Assemblée générale annuelle, qui a rassemblé les adhérents à Grasse, a été un réel succès.

Nous avons observé que le nombre des adhérents, qui diminuait depuis plusieurs années, repart à la hausse avec de nouveaux membres. Je souhaite en dire quelques mots. L'implication d'un adhérent à une cause se traduit de plusieurs manières : versement de cotisations, dons, en particulier celui de M. Michel Watt qui a offert en donation une propriété de 12,8 hectares au Fonds de dotation des Conservatoires et dont nous assurerons la gestion, et celui de M. Nicolas Guiheneuc qui nous a offert 20 000€ pour acheter un véhicule utilitaire électrique qui sera utilisé par l'équipe chargée de la gestion des caps Taillat et Camarat, et de la plage de Pampelonne. Ces dons sont très importants pour le CEN PACA - c'est le trésorier qui écrit - et je profite de cette page qui m'est ouverte pour vous remercier tous très sincèrement. Mais plus encore que les finances, l'implication des adhérents bénévoles est primordiale. Vous nous avez donné en 2020 près de 1 200 jours, soit six équivalents temps plein. Adhérents, conservateurs bénévoles, participants aux sorties et aux activités de nature ont contribué à la réussite des actions du CEN PACA.

Lorsque la forêt brûlait, le colibri prenait de l'eau dans son bec pour la jeter sur le feu. Aux animaux qui lui disaient qu'il n'arriverait pas à éteindre l'incendie, il leur répondit : « Je sais, mais je fais ma part ». Vous faites votre part. C'est le message d'espoir que vous portez en cette période difficile.

Joël Bourideys

Administrateur au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur



4. ECHOS DES SITES ET DES ESPÈCES



8. PARTENARIATS



12. VIE ASSOCIATIVE

12. Assemblée générale 2021 :
une adhésion toujours aussi forte



18. À LA LOUPE

- 18. Le Congrès mondial de la nature :
un pas vers le grand public
- 20. « Immersion, Nature augmentée » :
plongée au cœur des zones humides
- 22. DOSSIER « Entomologie : la prise en compte
des insectes passe à la vitesse supérieure »
- 36. Incendie dans la Plaine et le Massif des
Maures : et après ?
- 42. Chantiers Eco-TIG Provence : une politique
pénale au service de la biodiversité
- 43. ABC de La Motte-du-Caire :
une connaissance enrichie
- 44. Les oiseaux communs de Provence-Alpes-
Côte d'Azur en déclin généralisé constant



46. PAROLES DE BÉNÉVOLES



Oh, punaise ! Une nouvelle espèce découverte



Rhacognathus punctatus
© Sonia Richaud - CEN PACA

C'est dans le cadre de la mise à jour d'une Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) qu'une équipe du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a pu observer une nouvelle espèce de punaise pour les Alpes. Il s'agit de ***Rhacognathus punctatus***, une petite pentatomidae qui affectionne les landes à bruyères ou à callunes. Cette espèce est considérée comme rare en France, et jusqu'ici absente des Alpes et de la zone méditerranéenne (LUPOLI Roland & DUSOULIER François, 2015). Le 4 juin 2021, une équipe du Conservatoire s'est rendue sur la ZNIEFF de type 1 « Versant ubac et crêtes de la montagne de Piégros ». Localisé à l'extrémité sud-ouest du département des Hautes-Alpes, dans les Baronnies, au nord du village de Rosans et à l'ouest du village de Montmorin, le site est établi au sein d'une petite vallée d'ubac, dominée à l'ouest par le sommet de Piégros (1 250 m). C'est en redescendant les crêtes de cette montagne que l'équipe a découvert cette punaise.

S. Richaud

Deux nouveaux coléoptères

Dans le cadre de l'inventaire de l'ABC de La Motte-du-Caire (cf. p.43), Florian Buralli, entomologiste au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, a fait une découverte remarquable cet été 2021, celle du coléoptère ***Nosodendron fasciculare***, qui constitue la première observation régionale de

l'espèce. Celui-ci a été vu de nuit dans la blessure du tronc d'un vieux peuplier vivant. Par la suite, l'équipe entomologiste du Conservatoire a rencontré ***Zuphium olens***, un nouveau coléoptère pour le département. D'après les connaissances disponibles, ce Carabidae est présent à l'ouest du Rhône jusqu'à Bordeaux et n'était connu jusqu'alors dans notre Région qu'en Camargue, dans le Vaucluse et dans le Var.

F. Buralli



Cryphaeus cornutus mâle et *Nosodendron fasciculare*

Un « vétéran » du Conservatoire part à la retraite

« Garde du littoral dans l'équipe du Pôle Var du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur depuis 29 ans, André Martinez-Humayou prend une retraite bien méritée en cette fin d'année. Maître d'œuvre de la magnifique restauration du Cap Taillat, il a également fortement contribué à la gestion des sites du Cap Camarat, de la plage de Pampelonne et de La Môle. Mais son investissement et son implication en faveur de la protection de la nature ne vont pas cesser à cette occasion. Il continuera, dans le cadre de son association internationale, de former des gardes du littoral sur le pourtour de la Méditerranée. J'ai eu le plaisir de lui remettre une médaille



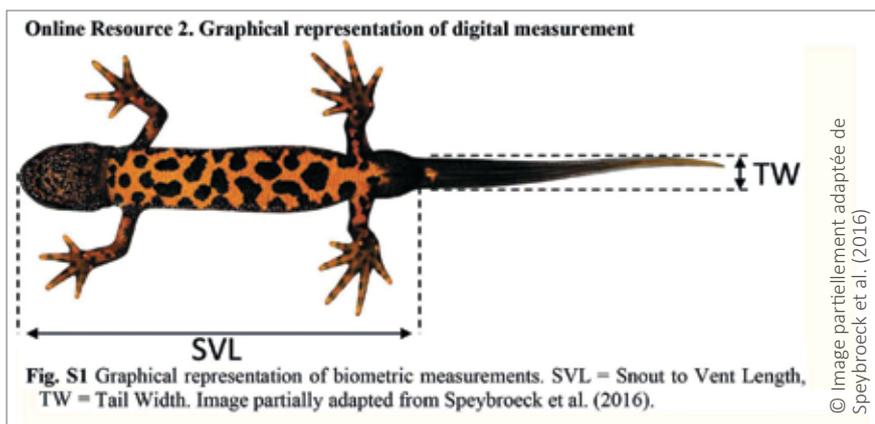
André Martinez-Humayou, aux côtés d'Henri Spini, Président du CEN PACA (à gauche) et de son collègue Raymond Viala (en bas)

lors d'une rencontre en petit comité, le 18 octobre au phare de Camarat. Avec nos remerciements pour tout le travail accompli, nous souhaitons « bon vent » à André pour la poursuite de ses missions. »

H. Spini

La queue des tritons et des salamandres est-elle un bon indicateur de leur condition corporelle ?

Une étude réalisée avec la participation du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été publiée en juin 2021 dans la revue scientifique *The Science of Nature*. Les auteurs ont évalué la pertinence d'une mesure utilisée fréquemment pour déterminer la condition corporelle de



Représentation graphique des mesures biométriques sur un Triton crêté

certaines espèces d'urodèles (tritons, salamandres) : la largeur de la queue. Tous les animaux ont besoin de stocker des composants riches en énergie pour survivre durant les périodes d'appauvrissement des ressources trophiques et de changements environnementaux saisonniers (sécheresse, par ex.). Chez les urodèles, la queue a été décrite comme un organe impliqué dans l'accumulation de tissus adipeux. Les lipides stockés dans la queue pourraient être utilisés pendant l'hibernation, la sécheresse, la reproduction ou la métamorphose. Par conséquent, la variation relative de la largeur de la queue a été utilisée chez certaines espèces d'urodèles comme un indice de la condition corporelle. Néanmoins, la fiabilité de cette mesure n'a jamais été évaluée. Dans cette étude, nous avons calculé une mesure à l'échelle de la largeur de la queue pour 345 individus appartenant à six taxons méditerranéens (*Euproctus montanus*, *Speleomantes imperialis*, *Salamandrina perspicillata*, *Salamandra atra atra*, *Salamandra atra aurorae*, *Triturus cristatus*) présentant une grande variation phylogénétique, comportementale et écologique. Nous avons associé cette mesure à un indice de masse corporelle (Scaled Mass Index), qui prédit de manière fiable la teneur en graisse. Sur la base de nos résultats, la largeur de la queue des urodèles ne fournit que des informations partielles sur l'état physiologique, car elle est soumise à un large éventail de processus biologiques et écologiques, aux niveaux intra et interspécifiques. La largeur de la queue peut être liée à l'écologie des individus, et propose également un indicateur de l'état corporel pour les espèces chez

qui la queue n'est pas impliquée dans des adaptations environnementales ou reproductives particulières (par ex. *Salamandrina perspicillata* et les salamandres « alpines »). La largeur de la queue ne doit donc pas être utilisée comme un indice fiable de la condition corporelle d'une espèce sans une validation préalable. L'article complet est disponible sur demande à Julien Renet : julien.renet@cen-paca.org.

J. Renet

Rosa G., Costa A., Renet J., Antonio Romano A., Roner L. & Salvadio S. 2021 - Energy storage in salamanders' tails: the role of sex and ecology. *The Science of Nature* 108 (27).

Le Plan régional d'actions en faveur des papillons de jour

est officiellement lancé depuis le 19 mai 2021, après sa validation en Conseil scientifique régional du patrimoine naturel. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur en assurera l'animation pendant dix ans (2021-2031). Ce document, ainsi que le compte rendu du tout premier Comité de pilotage, sont disponibles sur le site Internet du Plan national d'actions : <https://papillons.pnaopie.fr/provence-alpes-cote-dazur/>

S. Richaud

Petit aperçu du suivi du Criquet de Crau

L'équipe du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a réalisé une opération de capture-marquage-recapture du Criquet de Crau, afin d'estimer la taille des populations sur deux des trois sites sur lesquels les criquets sont encore présents. Mais en quoi consiste cette méthode ? Durant tout le mois de juin, à raison de seize sessions, trois

personnes ont quadrillé, en rangs serrés, un périmètre de 9 ha sur chaque site pendant trois heures. Grâce à leur regard aiguisé, les experts repèrent les individus adultes qui se fondent parfaitement dans le paysage. Une fois qu'un individu est identifié (mâle ou femelle), il faut l'attraper avec précaution, lui inscrire un numéro sur le thorax à côté de la tête (inoffensif pour l'insecte), prendre un point GPS de sa localisation et noter l'observation sur un cahier, puis le relâcher. Au cours des jours suivants, certains individus sont recapturés (observation à distance du numéro). Les données des individus capturés-marqués et recapturés sont ensuite analysées grâce à un modèle statistique qui estime la taille de population avec un intervalle de confiance. Les résultats des analyses statistiques seront communiqués prochainement.

C. Pernollet, L. Bröder, L. Zechner



Séance de capture-marquage-recapture du Criquet de Crau dans la Plaine de la Crau (13)

ERRATUM Garrigues n° 69

Dans l'article « La géologie des Bouches-du-Rhône », un auteur, adhérent et ancien administrateur du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été malencontreusement oublié. Alain Faralli, géologue, inspecteur pédagogique régional de Sciences de la Vie et de la Terre honoraire de l'Académie d'Aix-Marseille, est co-auteur de plusieurs chapitres. C'est en particulier le concepteur et co-auteur des orientations pédagogiques proposées aux enseignants en fin de chapitres consacrés aux sites à (re)découvrir. À ce titre, il a apporté la caution pédagogique indispensable à un tel ouvrage.

J. Bourideys

ÉCHOS DES SITES ET DES ESPÈCES



À la recherche du Criquet hérissé à Gréolières-les-Neiges (06)

Une journée faste en Criquet hérissé à Gréolières-les-Neiges !

Les participants à cet inventaire le 12 juin 2021 ont ainsi pu observer douze larves de Criquet hérissé aux stades 1 et 2. C'est une belle population qui reste localisée, car nous n'avons pas retrouvé le *Prionotropis azami* sur l'ancienne station de 1999, malgré la présence d'un réseau de pelouses encore fonctionnelles, mais dans un état de fermeture plus avancé que notre première station. S'ajoutent à ces observations, 18 taxons pour les orthoptères, dont une autre espèce endémique provençale : *Arcyptera kheili*, présente près du parking sous forme de larves. Nous avons également constaté la présence d'une très belle plante patrimoniale en boutons : le Lis turban *Lilium pomponium*, protégée au niveau départemental et inscrite à la Directive Habitats. Merci à Laurent pour les identifications et bravo à Sidonie et Christopher pour leur œil aiguisé !

M. Dusacq

Retour sur la sortie au marais des Estagnets

Le Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur a organisé le 28 septembre 2021

une sortie autour du marais des Estagnets à Hyères (Var). Durant cette sortie, l'équipe a observé trois nouveaux taxons pour la commune d'Hyères : deux hémiptères (*Sciocoris macrocephalus* et *Graptostethus servus*) et une belle tique *Dermacentor marginatus* ! Mais de nombreux absents demeurent, comme le Conocéphale africain ou le Conocéphale des roseaux, bien que cette dernière espèce soit une habituée des zones humides. Par ailleurs, *Brachynema cintum*, la punaise *pentatomidae* inféodée aux salicornes, de nombreuses cicindèles et orthoptères des milieux littoraux et des zones humides, n'ont pas été observés malgré des habitats très favorables. Bien que la sortie se soit déroulée tard dans la saison, ces sansouires silencieuses soulèvent de réelles inquiétudes quant à l'impact de la démoistation.

M. Dusacq

L'absence inquiétante d'un papillon en danger critique d'extinction

Merci à toutes les personnes qui ont participé à notre prospection du 21 juin à Belgentier (Alpes-Maritimes), malgré une absence de résultats qui n'augure rien de bon pour le devenir d'*Alexanor destelensis*... La dernière observation

de chenille d'*Alexanor destelensis* à Belgentier date du 12 juin 2008, réalisée par Pierre Desriaux. Sûrement, la der des der... Cette journée nous aura néanmoins permis de recenser 67 espèces d'insectes, avec une espèce remarquable ZNIEFF : *Laeosopis roboris* et une punaise pentatomidae déterminante : *Psacasta tuberculata*, inféodée aux vipérines.

M. Dusacq

Nouvelle demoiselle à Châteauneuf-Grasse

Une nouvelle espèce a été découverte durant la sortie organisée par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur le 4 septembre 2021 à Châteauneuf-Grasse (Alpes-Maritimes) dans le cadre de l'Atlas de la biodiversité de la commune : l'Agrion délicat *Ceragriion tenellum*, petite demoiselle au corps et aux pattes rouges, à ne pas confondre avec sa voisine, la Petite nymphe au corps de feu *Pyrrhosoma nymphula* qui, elle, a les pattes noires !

A. Syx

Des nouvelles d'une plante endémique varoise : l'Armoise de Molinier

Durant deux mois de stage au Pôle Var du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Germain Warroquier, étudiant en première année de Master Biologie Écologie Évolution à l'Université d'Aix-Marseille, a travaillé sur l'analyse des données de suivi de l'Armoise de Molinier, espèce endémique des lacs temporaires du Var. Un suivi diachronique est assuré par le Conservatoire depuis plus de dix ans sur la station du Lac Redon qui a subi de nombreuses pressions (labours mécaniques et sangliers, piétinement, etc.) et qui connaît des périodes de régression et d'expansion que les données récoltées peuvent expliquer. L'étude réalisée par Germain permet de mettre en lumière l'effet délétère et apparemment quasi définitif du labour mécanique sur la population d'Armoise. Cette étude révèle également le lien entre la durée de mise en eau/riche

spécifique et l'expression de l'Armoise. Des résultats intéressants en matière de gestion de ces lacs temporaires et des populations de cette endémique exceptionnelle. Une nouvelle méthode de suivi a également été testée : le suivi par drone, en partenariat avec l'association S'PECE, pour une évaluation des variations d'emprise de l'espèce sur son aire de répartition.

V. Mariani

À la recherche du Lézard ocellé : lequel, du naturaliste ou du chien, est le plus efficace ?

Après plusieurs semaines de prospections réalisées entre mai et juin 2021 sur l'Espace naturel sensible de Mérindol dans le Vaucluse visant à préciser la présence du Lézard ocellé sur un secteur de garrigues à l'aide d'un chien, une étude complémentaire originale a été menée afin de comparer l'efficacité de l'homme face à celle du chien dans la détection de l'espèce. Le verdict est tombé : il semblerait que Leia, le chien de Nathalie Espuno (CEFE-CNRS) entraîné à la détection des indices de présence de ce lézard (mues, fèces), n'ait pas fait mieux que Théo, Service civique au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Pôle Vaucluse). En effet, en milieu ouvert, le chien semble détecter davantage d'indices que l'homme, mais en milieu fermé, le canidé ne semble pas plus avantagé que l'humain. La détection étant basée sur l'odorat du chien, en présence d'une végétation dense les courants d'air ne semblent pas circuler de manière efficace. Ainsi, il se retrouve tout aussi démuné que le naturaliste dans ce genre de milieu. De nouvelles prospections seront organisées afin d'identifier la durée nécessaire à Leia pour repérer une trace de lézard ocellé en milieu fermé.

F. Ménétrier, T. Dokhlar

À la recherche de la Vipère d'Orsini sur le Mont Serein

Les équipes des pôles Biodiversité régionale et Vaucluse ont organisé avec l'aide de bénévoles des prospections de la très rare et très discrète Vipère



Photo drone : à gauche zone labourée, à droite population d'Armoise de Molinier

d'Orsini sur la station du Mont Serein. Il s'agit d'une des dernières populations de l'espèce en Vaucluse. L'objectif est de mieux comprendre la distribution de la Vipère d'Orsini sur le Mont Serein et ainsi de la protéger par une possible extension d'Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) en vigueur sur la station. Jusqu'à présent, quatre individus ont été détectés sur des zones hors APPB, permettant d'appuyer un argumentaire en faveur de l'extension de l'arrêté de protection !

W. Travers

Grand ménage dans le Vaucluse

À l'occasion des Journées européennes du patrimoine et du World Cleanup Day, le 18 septembre 2021, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a organisé un chantier sur l'un de ses sites emblématiques. Sur l'Île Vieille à Mondragon, une trentaine de

bénévoles ont participé à une deuxième opération de démantèlement d'un système de goutte-à-goutte situé dans un ancien verger afin de permettre la régénération de la forêt alluviale.

G. Landru

Reprise des soirées conviviales de l'antenne des Alpes-Maritimes

Après un an de pause due à la situation sanitaire, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a repris le rythme des soirées conviviales à Châteauneuf-Grasse (Alpes-Maritimes), le vendredi 3 septembre avec une conférence de Thierry de Gouvenain sur le volcanisme de Tenerife. Tous les premiers vendredis du mois, nous pouvons de nouveau nous retrouver le temps d'une soirée pour faire le point sur nos activités, partager un moment de convivialité tous ensemble et assister à une conférence proposée par un adhérent.

A. Syx



Une réunion tant attendue le 3 septembre à Châteauneuf-Grasse (06)

LE TOUR DES

ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE

L'Atlas de la biodiversité communal de La Motte-du-Caire a été officiellement lancé le 29 juin 2021 en présence des habitants de la commune et de son maire, Jérôme Francou (lire l'article p.43). Pour suivre les actualités liées à cet ABC, rendez-vous sur le blog : <https://cenpaca.wixsite.com/la-motte-du-caire>.

L. Quelin

ALPES-MARITIMES

Saint-Paul-de-Vence s'engage pour la nature

Accompagnée par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, la commune de Saint-Paul-de-Vence (Alpes-Maritimes) réalise un Atlas de la biodiversité communale. Les objectifs pour la commune sont d'accroître les connaissances relatives à la biodiversité présente sur son territoire (reptiles et amphibiens, insectes, chiroptères, mollusques, flore, etc.), de sensibiliser l'ensemble des acteurs autour des enjeux de la biodiversité et d'aboutir à la préservation et à la valorisation de la biodiversité sur son territoire.

Anaïs Syx, responsable du Pôle Alpes-Maritimes du Conservatoire, est venue présenter son métier de naturaliste aux classes de CE1 à CM2 le 21 juin dernier dans le cadre de ce partenariat. « Qu'est-ce que la biodiversité ? Quelles espèces vivent près de chez nous ? Comment les observer et les préserver ? » Autant de questions posées à ces élèves pour les sensibiliser à la biodiversité qui les entoure et les encourager à participer aux inventaires citoyens menés dans la commune.

A. Syx

ABC de Châteauneuf-Grasse

Plusieurs sorties grand public ont été organisées dans le cadre de cet ABC qui démarre cette année. Pour en savoir plus sur les animations à venir, rendez-vous sur : www.ville-chateauneuf.fr

A. Syx

ABC de Mouans-Sartoux

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a organisé une dernière sortie grand public sur les papillons de jour le 19 juin. À l'aide de nos experts bénévoles et des nombreux participants, une trentaine d'espèces différentes a été observée, dont de nombreuses zygènes. Cet inventaire viendra compléter les données auparavant récoltées sur la commune. Le Conservatoire tient à remercier tout particulièrement Pierre et Alain, nos experts bénévoles, pour le temps qu'ils ont passé à animer ces sorties et pour le partage de leurs connaissances.

A. Syx

VAR

L'Atlas de la biodiversité communale du Bessillon (2021-2023) est un projet porté par les communes de Pontevès et de Cotignac, en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (via une convention de coopération) et le Syndicat Mixte du Pays de la Provence Verte. Le territoire sur lequel porte cet ABC accueille deux sites d'intérêt communautaire (« Sources et Tufs du Haut Var » et dans une moindre mesure « Val d'Argens ») et deux ZNIEFF (Massif du Bessillon et dans une moindre mesure « Vallon de Robernier »). Des inventaires de la flore, des habitats, des oiseaux et des arthropodes ont débuté cette année.

M. Petitot

VAUCLUSE

Top départ pour l'Atlas de la biodiversité communale de Saumane-de-Vaucluse

La commune de Saumane-de-Vaucluse a lancé officiellement son Atlas de la biodiversité communale (ABC) le 1^{er} octobre, en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur. Au programme de la soirée de lancement : présentation du programme de l'ABC, appel à contribution et projection d'un film sur les chauves-souris. Le projet, qui vise à inventorier la faune et la flore patrimoniales avec l'appui des citoyens, s'étalera sur une durée de deux ans (2021-2022). Plus d'informations sur le site internet de l'ABC : <https://cenpaca.wixsite.com/saumanedevaucluse>

W. Travers



Soirée de lancement de l'ABC de Saumane-de-Vaucluse (84)

Inauguration du sentier pédagogique de l'Étang des Joncquiers

Le nouveau sentier pédagogique du pourtour de l'Étang des Joncquiers (Bouches-du-Rhône) a été dévoilé le 14 octobre 2021, en présence de Blaise Rapior, directeur général d'ESCOTA et directeur général adjoint de VINCI Autoroutes, de Joël Bourideys, administrateur du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Marc Maury, directeur du CEN PACA, et de Fabrice Poussardin, maire de Meyrargues. Cet étang, situé aux abords de l'autoroute A51, était à l'origine une gravière utilisée pour la construction de l'A51. VINCI Autoroutes et le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur ont souhaité créer un sentier pédagogique mettant en valeur ce réservoir de biodiversité auprès du grand public. Le sentier permettra ainsi une découverte approfondie des milieux et des espèces qui y vivent, à travers des panneaux pédagogiques aux contenus enrichis grâce à des QR codes. L'approche à la fois ludique et pédagogique vise à sensibiliser les visiteurs à la préservation de la faune et de la flore locales. Dans ce cadre, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et les partenaires proposeront aux scolaires et aux jeunes des sorties nature gratuites et ludiques réalisées autour du parcours pédagogique lors des temps forts calendaires liés à l'environnement. Le site pourra également faire l'objet de visites guidées réalisées par des guides conférenciers locaux. L'objectif est de contribuer à la responsabilisation des visiteurs vis-à-vis des enjeux écologiques.

F. Ménétrier

Signature d'une convention de partenariat avec la CAPG

La Communauté d'agglomération du Pays de Grasse et le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur ont signé le 7 octobre 2021, une convention de partenariat en présence d'Henri Spini, Président du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-



Joël Bourideys, administrateur au CEN PACA, présente à l'inauguration du sentier pédagogique de l'Étang des Joncquiers (13)

Alpes-Côte d'Azur, et de Jérôme Viaud, président de Communauté d'Agglomération du Pays de Grasse. Cette convention porte principalement sur l'intervention en classes primaire et collège du Conservatoire, afin de sensibiliser les jeunes à l'importance de la conservation des zones humides. La Communauté d'agglomération du Pays de Grasse a notamment fourni un soutien technique et financier pour la création d'un film dédié aux zones humides.

A. Syx

Une randonnée sens'action(nelle) à Lauzet-Ubaye !

Sous l'impulsion du Pays Sud via le label Pays d'Art et d'Histoire, un projet original a vu le jour, associant la Communauté de communes Ubaye Serre-Ponçon (maître d'ouvrage), la commune du Lauzet-Ubaye, l'Association de sauvegarde du patrimoine du Lauzet-Ubaye (ASPLU), le Conservatoire du littoral et le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le concept :

une randonnée-jeu pour découvrir le patrimoine montagnard sous le nom de parcours « Sens' action ». L'itinéraire consiste à trouver des géocaches qui contiennent des informations sur la biodiversité, l'histoire locale et des défis à relever ! Ce parcours nommé « Le village disparu », en souvenir du village d'Ubaye ennoyé avec la création du lac de Serre-Ponçon, propose une boucle de près de 4 km traversant le site de La Roche (propriété du Conservatoire du littoral et géré par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur) pour rejoindre les tunnels ferroviaires abandonnés du Lauzet-Ubaye pour 2h30 de randonnée. Le parcours a été inauguré le 12 août dernier et a rassemblé une trentaine d'Ubayens et de vacanciers !

L. Granato



Plaquette du parcours Sens'action au Lauzet-Ubaye (04)

PARTENARIATS

Un don pour un véhicule écologique

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur remercie chaleureusement Nicolas Guiheneuc pour sa générosité. Le 1^{er} octobre 2021, celui-ci a fait un don de 20 000 euros à notre association pour l'achat d'un véhicule tout terrain électrique Swincar. Grâce à ce don, l'équipe du Conservatoire en charge de la gestion du Cap Taillat, du Cap Camarat et de l'arrière-plage de Pampelonne, joyaux de la côte varoise, pourra se déplacer de façon plus écologique.

R. Viala, M. Petitot



© Nicolas Guiheneuc

Le nouveau véhicule électrique du CEN PACA entouré de son donateur, des équipes du CEN PACA et de Swincar



© L. Granato - CEN PACA

Sortie à la montagne de Lure (04) avec les employés des magasins Biocoop

Balade en montagne exclusive avec les salariés de Biocoop

Dans le cadre du partenariat avec les magasins Biocoop de Sisteron et Biocoop Digne-les-Bains, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a animé le 14 juillet 2021 une sortie nature. Trois de nos salariés et un administrateur ont accompagné les quinze salariés des deux magasins sur un des sentiers de la montagne de Pélegrine (site Natura 2000 Montagne de Lure). Le groupe a eu la chance d'observer quelques papillons, des orthoptères, et même une Vipère aspic ! Cette sortie avait aussi pour but de leur présenter les actions du Conservatoire et de les remercier à nouveau pour leur soutien.

L. Granato, S. Richaud

Un symposium pour l'Aigle de Bonelli

Le 23 et 24 septembre s'est tenu à Montpellier le 2^e Symposium Aigle de Bonelli, organisé par le Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie, en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (coordinateur du Plan national d'actions Aigle de Bonelli en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur) et la Ligue pour la protection des oiseaux d'Auvergne-Rhône-Alpes. Des homologues d'Espagne, de Chypre, de Grèce, et même d'Israël et du Maroc sont venus compléter les présentations françaises, traitant des connaissances scientifiques et des actions de conservation mises en

œuvre pour cette espèce à l'échelle de l'arc méditerranéen. Le constat partagé à l'échelle internationale est la problématique de l'électrocution, menace majeure pesant sur cette espèce. Les participants de ce symposium ont pu partager les connaissances acquises via les suivis télémétriques des adultes et des jeunes aigles, comme l'étude de la dynamique des populations ou de la sélection de l'habitat ainsi que des actions réalisées dans des programmes LIFE en Espagne et en Sicile. Ils se sont également réunis en ateliers sur la thématique de la préservation des habitats et du traitement des problèmes d'électrocution.

C. Ponchon



© Magalie Boyce - CEN Occitanie

Les participants du Symposium Aigle de Bonelli, 2021 à Montpellier (34)

Une Rencontre InterLIFE « Armée et Biodiversité »

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a participé à cette rencontre qui a eu lieu sur le camp de La Valbonne dans l'Ain les 28 et 29 juin 2021. L'occasion de présenter le projet LIFE SOS Criquet de Crau qui a démarré au mois de septembre 2021 (cf. p 27).

L. Zechner

Une formation « Papillons » pour les agents du Parc national du Mercantour

Du 21 au 23 juillet, Sonia Richaud, chargée de mission au Pôle Biodiversité régionale du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, a formé les agents du Parc national du Mercantour à l'identification et à la protection des papillons. Cette formation concernait spécifiquement les espèces de la déclinaison régionale du Plan national d'actions « Papillons de jour ». L'intérêt de cette formation pour les agents du Parc est de pouvoir œuvrer pour la connaissance et la conservation des espèces menacées. Le Parc abrite en effet 28 des 42 espèces et sept sous-espèces ciblées par le Plan régional d'actions.

S. Richaud



« Stand chauves-souris », Fête de la nature de Mouans-Sartoux (06)

La Fête de la nature à Mouans-Sartoux

Petits et grands ont pu tester leurs connaissances sur les chauves-souris grâce à des quizz et à divers jeux créés pour la Fête de la nature, le 22 mai, à Mouans-Sartoux (Alpes-Maritimes). Au total, plus de 150 personnes sont venues sur le stand du Conservatoire

d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur afin d'échanger avec les salariés et les bénévoles de l'association. Un grand merci à Gisèle, Patrice et Sophie, Elisabeth, Françoise et Simon, Nicole, Marie-Hélène et Lise, ainsi qu'aux élus de la ville de Mouans-Sartoux pour l'organisation de cet évènement, qui a permis de mieux faire connaître l'Atlas de la biodiversité communale aux citoyens !

A. Syx

Fête de la Sainte Trinité à Châteauneuf-Grasse

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur était présent le week-end du 29 et 30 mai à cette fête importante pour la commune, organisée chaque année. Au programme de ces deux jours : quizz, mots mêlés et mots croisés sur le thème de la nature pour petits et grands, et construction de nichoirs à oiseaux. Enfants comme parents s'en sont donné à cœur joie et ont pu rapporter gracieusement chez eux de quoi héberger un futur nid !

A. Syx



Les agents du Parc national de Mercantour se forment aux papillons

Assemblée générale 2021 : une adhésion toujours aussi forte

Retour aux sources pour l'Assemblée générale du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur dans les Alpes-Maritimes, terreau de nombreux bénévoles engagés ! Le Village Vacances « Les Cèdres » à Grasse a accueilli, comme en 2015, cet événement rassemblant les adhérents du Conservatoire venus de toute la Région et ses partenaires, les 12 et 13 juin 2021.



Sur le plateau de Calern (06) devant les télescopes de diverses générations

Après une année compliquée où la plupart des événements conviviaux ont été annulés, nous avons hâte de nous retrouver pour échanger et faire le bilan des actions passées et à venir. Comme à l'accoutumée, les participants ont eu le choix pour découvrir la faune, la flore et la géologie : Saint-Vallier-de-Thiery, Escragnolles, Mouans-Sartoux, le Vallon de Nans, l'Orangerie à Grasse, le jardin botanique de la Villa Thuret, les Lauves de Tourrettes-sur-Loup (nouveau site en gestion), le domaine des Courmettes et l'immuable Plateau de Calern. Des visites libres étaient également proposées (Souterroscope, chemin du Cap d'Antibes, Pic des Courmettes). Ugo Schumpp, nouveau salarié qui a rejoint le Pôle des Alpes-Maritimes, a fasciné l'assistance lors d'une conférence sur la flore étrange et atypique des Alpes-Maritimes.

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur remercie l'ensemble des participants présents à cette Assemblée générale, ainsi que Marino Cassez, maire de Gars et vice-président à l'environnement de la Communauté d'agglomération du Pays de Grasse.

Extrait du rapport moral du président et du rapport d'activités

Henri Spini, Président du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, a d'abord rappelé les changements induits par la crise sanitaire qui nous touche encore. Le Conservatoire a en effet dû adapter son organisation de travail pour assurer au mieux la continuité des missions dans le respect des règles de précautions sanitaires et des dispositions prises

ÉLECTIONS DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ORDINAIRE

Au total, 71 personnes ont participé à l'Assemblée générale ordinaire, dont 58 adhérents présents, détenant 71 pouvoirs, soit 129 suffrages exprimés. Les huit membres sortants (François Bavouzet, Gisèle Beaudoin, Héléne Lutard, Danièle N'Guyen, Fabien Revest, Henri Spini, Claude Tardieu, Jean-Claude Tempier) se sont tous représentés et ont tous été réélus pour trois ans. Un nouvel administrateur, Philippe Largois, a rejoint le Conseil d'administration du Conservatoire. Le bureau reste inchangé.

COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION (AU 13 JUIN 2021)

François Bavouzet, Marc Beauchain, Gisèle Beaudoin, Joël Bourideys, Gilles Cheylan, Philippe Largois, Héléne Lutard, Grégoire Massez, Danièle N'Guyen, Anne Renes, Fabien Revest, Robin Roland, Dominique Rombaut, Michel Rothier, Henri Spini, Claude Tardieu, Jean-Claude Tempier, Patrice Van Oye.

COMPOSITION DU BUREAU (SUITE AU CONSEIL D'ADMINISTRATION DU 13 JUIN 2021)

Président : Henri Spini
Vice-président : Marc Beauchain
Trésorier : Joël Bourideys
Trésorière adjointe : Anne Renes
Secrétaire : Jean-Claude Tempier
Secrétaire adjointe : Gisèle Beaudoin

par le gouvernement. Le télétravail a été la norme lors des périodes de confinement pour les salariés, excepté pour nos salariés tenus d'effectuer des missions de terrain (police de l'environnement, gestion de sites, inventaires naturalistes, etc.). Les conférences téléphoniques ou en visio se sont généralisées depuis mars 2020. Les instances du Conservatoire ont continué de fonctionner normalement par voie dématérialisée depuis le 16 mars 2020 par la tenue de trois réunions du Bureau et de quatorze réunions du Conseil d'administration, dont deux en présentiel en début d'année, et douze par visioconférence, téléconférence ou par voie électronique.

Depuis le début de la crise, grâce à la vigilance et au professionnalisme des salariés, la continuité des missions a été assurée au mieux et le volume d'activité 2020 (64 468 h travaillées) est équivalent à 200 heures près à celui de 2019. Seuls quelques salariés ont été placés temporairement soit en chômage partiel, soit en arrêt de travail pour garde d'enfant durant les périodes de confinement ou de fermeture des écoles et des garderies d'enfants. Aucune pose de congés n'a été imposée aux salariés par l'employeur.

Les conséquences sur l'activité n'ont cependant pas été neutres. La crise sanitaire a eu pour conséquence d'annuler, de suspendre, de retarder ou de reporter certaines de ces missions et les quatre métiers du Conservatoire (connaître, protéger, gérer et sensibiliser) ont pâti différemment du contexte sanitaire imposé.

Notre capital humain

Le Conservatoire compte 620 adhérents au 31 décembre 2020, alors qu'il enregistrait une constante diminution ces dernières années (608 en 2019, 645 en 2018, 670 en 2017, 774 en 2016 et 799 en 2015). En 2020, la mobilisation bénévole a représenté plus de 1 200 jours, soit près de 6 ETP. Les conservateurs bénévoles sont aujourd'hui au nombre de 23 s'impliquant sur 22 sites gérés par le Conservatoire. Un grand nombre de sites (environ 90) sont encore orphelins de conservateurs bénévoles.

En 2020, le Conservatoire a employé 55 personnes (25 femmes et 30 hommes),

LES CONSERVATEURS BÉNÉVOLES AU 1 ^{ER} JANVIER 2021			
NOM	PRENOM	DEPARTEMENT	NOM DU SITE
AUBERT	Claire	83	Fondurane
BABOUD	Laurent	13	Étang des Joncquiers
BARTHELEMY	Monique	13	Boumandariel
BEGOU PIERINI	Francine	06	Sophia-Antipolis - site à orchidées
BEGOU PIERINI	Francine	06	Baume-Granet
BENCE	Pierre	04	Les Mourres
BORDE	Olivier	13	Étang des Joncquiers
BOURGON	Alain	06	Prairie de la Brague
BUTON	Caryl	83	Domaine de Saint-Cassien
CERDAN	André	04	Jansiac
CLOUET	Yvonne	06	Les Lauves
COMMENVILLE	Pierre	05	Col de Faye
DAUPHIN	Jean-Paul	83	La Rabelle
DITTA	Myriam	84	Islon de la Barthelasse
GUYOT	Nicole	06	Mont-Gros
LABEYRIE	Guillaume	06	Calern
LUCAS	Stéphane	04	La Roche
LUTARD	Hélène	83	Armérie de Belgentier
N'GUYEN	Danièle	83	Bois de Rouquan
ROLLAND	Robin	13	Boumandariel
ROMBAUT	Dominique	13	Mercurotte
ROTHIER	Michel	83	Mont-Caume
SPINI	Henri	06	Courmettes
VAN-OYE	Patrice	04	Adoux des Faïsses

hors stagiaires et services civiques, comme en 2019, représentant 40 équivalents temps plein (ETP) : 45 salariés sont en CDI (contre 46 en 2019) et

10 étaient en CDD, dont un en contrat aidé, pour faire face à une augmentation temporaire de la charge de travail.



Assemblée générale du CEN PACA, dimanche 13 juin 2021



Sortie dans le vallon de Nans (06), 13 juin 2021

Consolidation et extension de nos partenariats

Au cours de l'année 2020, le **Conservatoire a consolidé ses partenariats avec les principaux acteurs régionaux institutionnels** : la Direction interrégionale Provence-Alpes-Côte d'Azur-Corse de l'Office français de la biodiversité, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence-Alpes-Côte d'Azur et les Directions départementales du territoire, la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, les six Départements, les deux métropoles Aix-Marseille-Provence et Nice-Côte d'Azur, l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, le Conservatoire du littoral, le Parc national de Port-Cros, les Parcs naturels régionaux, de nombreuses communes et intercommunalités comme le Grand Avignon et la Communauté de Communes Rhône-Lez-Provence, sans oublier la Principauté de Monaco, notre partenaire depuis plus de dix ans.

Soulignons la compréhension et la bienveillance de nos partenaires majeurs, notamment l'État et la Région, qui ont maintenu leur confiance et ont sécurisé autant que possible l'attribution des subventions demandées en faveur de la biodiversité.

Des nouveaux venus ont rejoint la grande famille de nos partenaires :

- La commune de Tourrettes-sur-Loup pour le nouveau site en gestion des Lauves (Alpes-Maritimes)
- L'association S'PECE (Sensibilisation à la protection de l'environnement et à la conservation des espèces) œuvrant dans le Var

- Le comité régional de spéléologie
- Le Château Galoupet (exploitation viticole du groupe LVMH, La Londeles-Maures, dans le Var) qui a confié au Conservatoire l'élaboration du plan de gestion du domaine de 150 ha et sa probable mise en œuvre pour les cinq prochaines années
- Un nouveau mécène, la Biocoop de Digne-les-Bains

Les métiers « Connaître, protéger, gérer, valoriser, accompagner »

La contribution du Conservatoire à la connaissance naturaliste régionale et aux stratégies de conservation

- La base de données naturaliste du Conservatoire « **HELIX** » comptait fin 2020, 1 674 387 données, soit 212 293 données supplémentaires intégrées au cours de l'année. La quasi-totalité des données du Conservatoire est versée au portail de la donnée naturaliste de Provence-Alpes-Côte d'Azur : SILENE.
- Le Conservatoire poursuit sa mission de pilotage de « **SILENE** », portail de la donnée naturaliste « faune » mutualisée en Provence-Alpes-Côte d'Azur, auprès de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Provence-Alpes-Côte d'Azur, de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et de l'Office français de la biodiversité et des Conservatoire botaniques nationaux méditerranéen et alpin. Le Conservatoire est également missionné pour animer plus spécifiquement le réseau d'acteurs de la connaissance faunistique. Fin 2020,

le module « SILENE Faune » centralise 4 403 606 données naturalistes, soit 811 000 données supplémentaires en 2020 provenant de 138 contributeurs. L'année 2020 a été marquée par la migration de SILENE vers l'outil Géo-Nature développé par le Parc national des Ecrins.

- Le Conservatoire poursuit sa mission de secrétariat scientifique des **Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)** de Provence-Alpes-Côte d'Azur auprès de la DREAL. En 2020, le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel a validé l'actualisation des contours des ZNIEFF terrestres des départements des Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes et Var.
- Le Conservatoire poursuit la coordination régionale du **Suivi temporel des oiseaux communs (STOC)** depuis 2001. Ce suivi de 118 espèces d'oiseaux communs de Provence-Alpes-Côte d'Azur confirme une tendance au déclin pour 56 % des espèces étudiées, contre 9 % en augmentation et 35 % stables (lire l'article p. 44-45). En 2020, le Conservatoire s'est associé à la Ligue de protection des oiseaux de Provence-Alpes-Côte d'Azur pour dynamiser et étendre le réseau d'observateurs.
- Le Conservatoire a réalisé un suivi de la nidification de onze couples de **Circaète Jean-le-Blanc** sur le territoire du Pays Salonais de la Métropole d'Aix-Marseille-Provence alors que seulement quatre couples étaient identifiés en 2010.
- Suite à la publication de **l'Atlas des Papillons de jour et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur** en janvier 2020, le Conservatoire poursuit son **programme d'amélioration de la connaissance entomologique** régionale notamment :
 - ◊ par un programme d'amélioration des connaissances naturalistes sur la sous-famille de coléoptères, les Cicindèles (lire l'article p. 30-33) qui s'est concrétisé par la publication d'un catalogue des Cicindèles de Provence-Alpes-Côte d'Azur et se poursuivra en 2021 par une phase d'inventaires complémentaires.

- ◊ par l'organisation de journées de terrain et d'incitation des spécialistes à prospecter des secteurs-clés pour rechercher des espèces rares ou méconnues d'orthoptères, coléoptères, hémiptères et autres lépidoptères.
- ◊ par une importante campagne d'inventaires des orthoptères du Parc naturel régional du Queyras qui se concrétisera par un atlas cartographique.
- La **connaissance des amphibiens et reptiles** de Provence-Alpes-Côte d'Azur se poursuit et s'est concrétisée par la publication par le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône d'un livret des amphibiens et reptiles des Bouches-du-Rhône ; la poursuite de l'étude de la dynamique de population du Pélobate cultripède pour définir et élaborer une stratégie de préservation de la Trame turquoise du bassin versant du Calavon (Vaucluse) ; la préfiguration d'un Atlas herpétologique régional a débuté en 2020.
- La publication en 2020 d'un **guide d'aide à la connaissance et à la gestion en contexte agricole des adoux des Alpes du Sud** en partenariat avec la Maison régionale de l'eau.
- Après avoir accompagné la Métropole Aix-Marseille-Provence dans l'élaboration de son Atlas de la biodiversité, le Conservatoire a accompagné le **Département des Bouches-du-Rhône** pour élaborer sa stratégie départementale en faveur de la biodiversité. La première étape a consisté à faire le bilan de la connaissance natu-

raliste sur 18 groupes taxonomiques en vue d'identifier les champs de connaissances lacunaires.

- Le Conservatoire a été massivement impliqué en 2020 dans la réalisation d'**Atlas de la biodiversité communale** soutenus par l'Office français de la biodiversité :
 - ◊ L'ABC des Baronnies orientales (05) en collaboration avec le Parc naturel régional des Baronnies Val Buëch-Méouges et Eourres (achevé)
 - ◊ L'ABC de Collobrières (83) (achevé)
 - ◊ L'ABC de La Roquebrussanne et de La Celle (83) (achevé)
 - ◊ L'ABC de Septèmes-les-Vallons (13) (achevé)
 - ◊ L'ABC de Mouans-Sartoux (06) (en cours)
 - ◊ L'ABC d'Arles (13) (achevé, restitution repoussée en 2021)
- À l'instar de la Métropole Aix-Marseille-Provence, le Conservatoire a proposé à la Métropole Nice Côte d'Azur de l'accompagner pour élaborer le **portrait de la biodiversité faunistique continentale de la Métropole**, préalable indispensable à l'élaboration de sa stratégie en faveur de la biodiversité. Le premier volet de ce portrait a concerné les amphibiens, les reptiles, les papillons de jours et les zygènes.
- Le Conservatoire accompagne le Département de Vaucluse pour établir la **liste des espèces à enjeux pour son territoire**.

- Le **partenariat avec la Direction de l'environnement de la Principauté de Monaco** s'est poursuivi en 2020 par :

- ◊ le vidage de l'aire des Faucons pèlerins installée sur la falaise maritime du Rocher pour l'étude du régime alimentaire de ces rapaces
- ◊ le suivi de la population nicheuse de Cormoran huppé de Méditerranée (quatre nids occupés)
- ◊ une étude d'occupation des sites de nidification des hirondelles et du Martinet pâle.

Saluons l'implication bénévole de notre administratrice Gisèle Beaudoin dans l'émergence et le suivi de ce partenariat.

La protection des sites par la maîtrise foncière ou d'usage

- Au 31 décembre 2020, le **nombre de sites gérés par le Conservatoire s'élève à 114**. **Quatre nouveaux sites** sont venus en 2020 compléter le maillage territorial des sites gérés par le Conservatoire :
- La cession par la SOMECA (Société méditerranéenne de carrières) à l'euro symbolique d'un **terrain de 28 ha abritant une mosaïque d'habitats (jeunes boisements mixtes, landes, garrigues et pelouses) situé sur la commune de Le Val** (Var), dans le cadre d'une mesure compensatoire d'extension de la carrière du Juge, comprenant également le financement de la gestion sur 30 ans.
- La **donation par M. Michel Watt** (ancien maire de Saint-Vincent-sur-Jabron dans les Alpes-de-Haute-Provence) d'une propriété de 12,8 ha abritant notamment de vieux arbres à Pique-prune au Fonds de dotation des Conservatoires et dont la gestion sera déléguée au Conservatoire.
- La gestion des **Lauges de l'Ancienne Gare de Tournettes-sur-Loup** (Alpes-Maritimes) sur 3,5 ha au travers d'une convention de gestion avec la commune de Tournettes-sur-Loup pour une durée de huit ans. Le plan de gestion a été élaboré en 2020 et validé en 2021.



Sortie aux Lauges de Tournettes-sur-Loup (06)

- La gestion d'un terrain de **12,8 ha pour une durée de 18 ans sur la commune de La Motte** (Var) dans le cadre de la mise en œuvre de mesures d'accompagnement et compensatoires à la création d'un parc photovoltaïque par Solairlamotte.
- La signature d'un **bail emphytéotique de 99 ans avec la commune de Flassans-sur-Issole** (Var) sur la partie centrale de 4,7 ha du lac temporaire méditerranéen de Redon. Ce bail complète les 17,5 ha autour du lac temporaire déjà acquis par le Conservatoire (ce n'est donc pas un nouveau site).

La surface se répartit comme ci-dessous selon les types de maîtrise foncière et d'usage :

- 1 095 ha en propriété pleine du Conservatoire ou en copropriété
- deux propriétés transférées au Fonds de dotation des Conservatoires d'espaces naturels pour 27,5 ha
- 8 baux emphytéotiques (18 ans < X < 99 ans) couvrant 150 ha, la surface totale gérée sous maîtrise foncière du CEN PACA et du Fonds de dotation des Conservatoires d'espaces naturels est donc de 1 268 ha
- auxquels s'ajoutent 17 388 ha gérés sous convention de gestion

Soit une surface totale de sites gérés par le Conservatoire s'élevant à 18 660 ha (dont le site de 12,8 ha en cours de délégation de gestion).

La protection des sites par voie réglementaire

Le Conservatoire a travaillé sur l'**extension du périmètre de la Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau**, dans le cadre du Plan national « biodiversité » adopté en juillet 2018, qui prévoit la création ou l'extension de vingt nouvelles Réserves naturelles nationales d'ici à 2022. Grâce à la qualité de l'argumentaire scientifique développé par notre équipe, les services de l'Etat envisagent de proposer une extension de près de 2 700 ha à la réserve existante de 7 500 ha, soit une extension de plus d'un tiers.

Le Conservatoire a poursuivi sa réflexion sur l'opportunité et la faisabilité de créer deux nouvelles **Réserves naturelles régionales sur les sites de la Rabelle et des Bois de Mallassoque (commune de La Verdière, 83) et sur le territoire des Baronnies orientales**. Ce projet s'inscrit dans le cadre du Plan Climat adopté par la Région Sud en 2017 qui prévoit la création de nouvelles Réserves naturelles régionales. Si le projet de la Rabelle-Bois de Mallassoque a peu progressé en 2020 (opposition de trois propriétaires privés d'intégrer le projet de périmètre de la Réserve), le projet sur les Baronnies progresse.

Notre contribution à la sensibilisation des publics à la biodiversité

L'Écomusée de la Crau et les activités nature ont été fortement impactées par la crise sanitaire. Le développement de projets touristiques et d'animations autour de l'Ecomusée se poursuivent, et nous en espérons bien des retombées dès que la crise sanitaire sera derrière nous. L'activité du Conservatoire en matière de sensibilisation des publics à la protection de la biodiversité a cependant été foisonnante.

- Refonte complète de notre **site web** et l'élaboration d'une **nouvelle identité visuelle** déclinée pour tous nos supports de communication depuis le numéro 68 de notre bulletin Garrigues, les programmes de sorties nature et nos diverses productions.

Cette identité précisée dans une charte graphique a été co-élaborée par une stagiaire en communication, Malaury Curgis.

- Nouvelle collaboration avec le studio d'animation Les Fées Spéciales et Anne-Lise Koehler avec qui nous avons déjà travaillé à la réalisation d'un film d'animation sur le Criquet de Crau en 2019. Il s'agit de la **réalisation d'une maquette 3D de zone humide, équipée d'un dispositif de réalité augmentée** (lire l'article p. 20-21).
- Publication en janvier 2020 de **l'Atlas des Papillons de jour et Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur**, coédité par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Naturographe. Cet Atlas bio-historique comprend 260 monographies s'appuyant sur 680 000 données issues de 2 400 observateurs.

L'animation de territoires et de réseaux d'acteurs

Le Conservatoire a animé **deux Documents d'objectif Natura 2000** sur les sites Natura 2000 « Montagne de Lure » dans les Alpes-de-Haute-Provence et depuis 2018, le site Natura 2000 « Montagne du Malay » couvrant 1 281 ha, dans le Camp militaire de Canjuers, dans le Var.

Le 18 décembre 2020, le Conservatoire s'est vu confier pour la période 2021-2023 l'animation d'un **troisième document d'objectifs Natura 2000** du site « Mares de Gavoty - Lac de Bonne Cougne - Lac Redon » dans le Var.



Caloperys haemorrhoidalis sur le sentier de la Foux (06)

En 2020, le Conservatoire a animé dix Plans nationaux d'actions espèces (PNA) ou leur déclinaison régionale (PRA) concernant les onze espèces suivantes :

- PNA Vautour percnoptère
- PNA Ganga cata et Alouette calandre
- PNA Tortue d'Hermann
- PNA Vipère d'Orsini
- PNA Aigle de Bonelli
- PRA Lézard ocellé
- PRA Outarde canepetière
- PRA Sonneur à ventre jaune
- PRA Cistude d'Europe
- PRA Papillons de jour

À noter que les seconds Plans nationaux d'actions « Vipère d'Orsini » et « Cistude d'Europe » ont été validés par le Conseil national de la protection de la nature en 2020 pour la période 2020-2030, ce qui souligne, s'il était besoin, la qualité du travail réalisé par notre équipe.

Accompagnement à l'élaboration et à la mise en œuvre de stratégies de préservation de la biodiversité

- **BIODIV'ACTES : agir ensemble pour la biodiversité du régional au local.** Il s'agit maintenant d'expérimenter la co-construction de stratégies locales d'interventions coordonnées en faveur du patrimoine naturel sur deux secteurs-tests : l'Embrunais (Alpes-de-Haute-Provence) et la vallée de la Brague (Alpes-Maritimes). Cette démarche est accompagnée par le cabinet de médiation GENOPE.
- Le Conservatoire participe à la mise en œuvre du Plan régional d'actions **Chiroptères**, piloté par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels à l'échelle nationale. Le Conservatoire suit et gère plusieurs gîtes au moyen de conventions passées avec les propriétaires.

- Le Conservatoire a engagé un travail de compilation de données sur le **Criquet hérisson**, espèce classée « En danger » par la Liste rouge régionale. L'objectif est d'établir un diagnostic pour identifier les secteurs d'intervention et les actions prioritaires à engager.
- Au cours de l'année 2020, le Conservatoire a piloté le montage d'un **projet LIFE européen** en faveur de la conservation du Criquet de Crau, d'un montant de près 2 millions d'euros (lire l'article p.27-29). Ce projet sera une opportunité exceptionnelle pour tenter de contrer le déclin de cette espèce en danger d'extinction.

ILS NOUS PARLENT



Deux jeunes adhérents au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Chloé Bonhaume et Rudy Gnagny, ont participé à l'Assemblée générale à Grasse. Ils ont grandi dans le même village des Alpes-Maritimes, mais ne se connaissaient pas avant de rejoindre le Conservatoire. Ils nous racontent leurs ambitions et leurs aspirations à court et à long terme.

CHLOÉ BONHAUME, récemment diplômée d'un BTS GPN (Gestion et protection de la nature) en Ardèche, a effectué un service civique pour la commune de Châteauneuf-du-Pape en 2021

« J'ai commencé à m'intéresser à la nature assez tôt et j'ai décidé d'en faire mon métier dès mon enfance. J'ai commencé par la photo et petit à petit, je me suis intéressée à la botanique. J'aime échanger, apprendre et transmettre. J'ai connu le CEN PACA en faisant mon service civique à la mairie de Châteauneuf¹ J'ai adhéré au CEN PACA tout récemment grâce à Anaïs² qui m'a beaucoup motivée. L'année prochaine, je souhaite m'orienter vers une licence professionnelle pour apprendre à inventorier les

espèces. Je continuerai à m'investir pour le CEN PACA en tant que bénévole et participerai aux sorties. »

RUDY GNAGNI, fraîchement diplômé d'un Master Biodiversité, Écologie et Évolution à l'Université d'Aix-Marseille, a effectué un stage au CEN PACA pour la protection de la Vipère d'Orsini en 2021

« J'ai connu le CEN PACA au cours de ma formation. Je me suis donc impliqué au sein de l'association comme bénévole. Passionné par la biodiversité depuis enfant, j'ai toujours voulu exercer un métier dans la conservation des espaces naturels. Je me retrouve donc beaucoup dans l'identité et dans les actions menées par le CEN PACA. En effet, ces der-



Chloé Bonhaume (à droite) et Rudy Gnagny (à gauche)

nières sont reconnues pour la qualité de leur expertise, de leur conception, et de leur réalisation. J'espère qu'à terme cette dynamique continuera à l'échelle régionale et prendra encore plus d'ampleur, notamment dans les départements alpins, comme les Alpes-Maritimes. De plus, ce serait super que la vie associative soit encore plus dynamique autour des jeunes, qui sont bien présents sur le territoire couvert par le CEN, et qu'il faut fédérer, comme par le biais d'un réseau « jeunes » par exemple. »

Propos recueillis par I. Nzakou

¹ Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur accompagne la commune de Châteauneuf-Grasse dans la mise en place d'un Atlas de la biodiversité communale sur son territoire (cf. p.8).

² Anaïs Syx est la responsable du Pôle Alpes-Maritimes du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le Congrès mondial de la nature : un pas vers le grand public

La communauté internationale s'est donné rendez-vous à Marseille du 3 au 11 septembre 2021 pour le Congrès mondial de la nature de l'UICN¹. Et pour la première fois, le grand public était convié. L'occasion pour les Conservatoires d'espaces naturels, dont le CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur, le CEN Rhône-Alpes et la Fédération des CEN, de sensibiliser le public à la préservation de la nature.

Les Conservatoires d'espaces naturels au Congrès mondial de la nature

- **Plongée au cœur des zones humides.** Durant une semaine, l'équipe du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, composée de bénévoles, de services civiques et de salariés, a animé sur son stand le projet « Immersion, Nature augmentée » dans les Espaces Générations Nature (lire l'article p. 20-21). Le projet a remporté un véritable succès aussi bien auprès du grand public que des acteurs de la protection de la nature.
- **Signature d'un accord-cadre avec l'Agence de l'eau.** Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) et l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (AERMC) ont profité du Congrès pour

signer leur accord-cadre de partenariat 2021-2024. L'Agence de l'eau a d'ailleurs cofinancé le projet « Immersion, Nature augmentée » et soutient le Conservatoire depuis des années dans bon nombre d'actions pour la préservation des zones humides. À l'issue de la signature, le Conservatoire a accueilli sur son stand « Immersion, Nature augmentée » une délégation des membres du comité de bassin Rhône-Méditerranée. À noter, la présence de Laurent Roy, directeur général AERMC, d'Henri Spini, Président CEN PACA et de Marc Maury, Directeur CEN PACA pour cette signature.

- **Conférence « Plan nationaux d'actions ».** Axel Wolff, responsable du Pôle Bouches-du-Rhône du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, est intervenu le 9 septembre dans l'auditorium du Pavillon France du Parc Chanot lors de la conférence « Conservation et restauration de l'avifaune : succès et défis à travers la mise en œuvre des Plans nationaux d'actions ». Il a notamment présenté le Plan national d'actions Outarde canepetière, aux côtés de la DREAL Occitanie.

- **Le Pôle-relais tourbières,** animé par la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, a présenté sur le stand « Ramsar France » dédié aux zones humides, une exposition consacrée aux « Plantes carnivores » avec diverses présentations : atelier terreaux sans tourbe, tourbières du monde, tourbières et changement climatique et quizz interactif. Alain Salvi, trésorier de la Fédération

des Conservatoires d'espaces naturels, avait fait le déplacement pour représenter le réseau.

- **Projets LIFE NaturArmy.** Le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes et la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels étaient présents sur le stand « Armées et biodiversité » pour présenter le partenariat entre les Conservatoires et le Ministère des Armées. Florence Parly, Ministre des Armées, a évoqué dans son discours officiel la signature d'une convention entre l'Armée et la Fédération portant sur la thématique carbone et biodiversité.

Irène Nzakou

Des motions comme aiguillons

Durant une semaine, les membres de l'UICN ont pu échanger et débattre ensemble sur des motions, feuilles de route d'orientations en faveur de la biodiversité pour les années à venir, à l'attention notamment des gouvernements de la planète. En voici les points clés.

L'UICN est constituée de comités nationaux qui regroupent aussi bien des organismes de recherche scientifique que des associations ou des instances nationales ; le comité français est ainsi composé de plus de 60 membres représentant deux ministères, treize organismes publics et 47 associations (la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels en fait partie) ou institutions de recherche.



Entrée du Congrès mondial de la nature de l'UICN au Parc Chanot, à Marseille (13)

LE CONGRÈS MONDIAL DE LA NATURE EN CHIFFRES :

- **5 700 congressistes** présents et 4 700 en ligne
- **25 000 visiteurs** dans les Espaces Générations Nature et dans l'espace « Pavillons et expositions »,
- **2 000 personnes sur le stand « Immersion, Nature augmentée »** (dont environ 250 scolaires du primaire au secondaire)
- **500 personnes sur le stand « Armées et biodiversité »** durant deux jours.

¹ L'Union internationale pour la Conservation de la nature (International Union for Conservation of Nature)

LES DIFFÉRENTS ESPACES

Le Congrès mondial de la nature s'articulait autour de trois axes :

Le Forum, espace de débat public, réunissant des personnes du monde entier pour discuter et développer des solutions aux problèmes mondiaux les plus pressants en matière de protection de la nature et de développement durable. Le Forum comprenait une vaste gamme de sessions, des Dialogues de Haut Niveau aux Campus (sessions de formation et de renforcement des capacités), en passant par les expositions et les événements sociaux.

L'Assemblée des Membres, organe décisionnel le plus élevé de l'UICN. Au cours de l'Assemblée, plus de 1 300 Membres de l'UICN représentant les États et agences gouvernementales, des organisations de la société civile et des peuples autochtones de plus de 160 pays ont été appelés à voter sur des questions urgentes de conservation et de développement durable. Les principales décisions adoptées lors de l'Assemblée des Membres comprennent l'élection du Conseil de l'UICN, l'approbation du Programme de l'UICN pour les prochains quatre ans, la discussion de questions d'importance stratégique, l'adoption de motions définissant la politique générale de l'UICN et des orientations pour les décideurs.

Dans la zone d'**exposition**, les Membres et Commissions de l'UICN, les entreprises, les partenaires et les universités ont organisé des stands et des événements. L'exposition était ouverte aux participants inscrits au Congrès ainsi qu'au grand public (accès gratuit), permettant aux exposants de présenter leurs recherches, innovations et autres travaux à une large audience. Pour le grand public, l'intérêt principal de ce Congrès résidait dans les Espaces Générations Nature, partie intégrante de la zone d'exposition. Au-delà de faire découvrir la biodiversité, ces espaces visaient à transformer les visiteurs en acteurs. Plus de 375 animations et événements étaient proposés en intérieur et en extérieur aux visiteurs de tous les âges et de tous les horizons. Expositions artistiques, expériences immersives, ateliers et jeux (escape games, jeux de piste...), projections de films, spectacles vivants (théâtre, contes, concerts...), conférences et échanges sur des thèmes variés : les océans, les zones humides, les grands singes, les forêts, etc.

Au total, les membres de l'UICN ont adopté 148 résolutions et recommandations, dont 39 au terme de votes lors du Congrès à Marseille et 109 par vote électronique en ligne avant la manifestation. Ces motions seront soumises aux membres de la COP* de Kunming. Les motions proposées portent sur des thèmes variés : lutte contre la déforestation, protection des zones humides et des milieux marins, réduction des impacts des industries minières sur la biodiversité, incitation à l'investissement dans les projets favorables à la nature, mise en œuvre de solutions fondées sur la nature... La quarantième motion invite les parties membres de la CDB à développer un cadre global pour la biodiversité s'appuyant, entre autres, sur la protection, la gestion et la conservation d'au moins 30 % des surfaces terrestres et marines de leurs territoires d'ici 2030.

Par ailleurs, le Comité français a adopté un manifeste éthique intitulé « L'avenir du vivant, nos valeurs pour l'action » qui s'articule autour de quatre notions : nos valeurs fondamentales, notre invitation (à cheminer ensemble vers un monde désirable), des repères pour l'action et notre engagement pour un monde désirable. Par ce manifeste, le Comité français de l'UICN : « désire un monde où les humains se reconnaissent membres de l'ensemble de la biosphère, humblement respectueux des autres êtres vivants, leurs compagnons d'évolution, à quelque espèce qu'ils appartiennent. Il désire que les humains, dans toute leur diversité, où qu'ils habitent, et quelles que soient leurs cultures, leurs savoirs, leurs croyances, tissent entre eux et avec tous les autres vivants des relations de solidarité, permettant à chaque humain de vivre mieux, là où il le désire, de s'épanouir en convivialité avec les autres, humains et autres vivants. Il met ainsi en avant la nécessité d'une démarche qui recherche le « mieux-être » à la fois individuel et collectif non seulement des humains, mais de l'ensemble



Signature de l'accord-cadre entre l'AERMC et le CEN PACA, le 7 septembre 2021

du monde vivant, pour promouvoir un « mieux-vivre ensemble », car il n'y a qu'une biosphère.

« Alors que notre civilisation occidentale s'est construite sur l'idée que nous possédons la nature, ses ressources, ses capacités de production, il faut aujourd'hui renverser la perspective, et reconnaître que chaque humain est « possédé » par un milieu de vie. Il s'agit là d'une remise en cause radicale de nos traditions philosophiques, juridiques et politiques sur l'appropriation de la nature. Il faut reconnaître que ces traditions ne sont pas celles de la majorité des peuples autochtones, pour lesquels l'idée que les individus appartiennent à la terre nourricière est centrale. Cette vision de la nature est inspirante. L'arrogance doit céder la place à l'humilité, la domination à la réciprocité.

Aussi étrange que cela puisse paraître à nos yeux d'occidentaux, un chasseur autochtone qui remercie la proie qu'il a dû abattre, a peut-être autant à nous apprendre sur notre relation à la nature qu'un audacieux biologiste manipulateur de gènes ».

Gilles Cheylan

* **Les Conférences des Parties (COP)** dédiées à la biodiversité sont moins connues que les COPs sur le climat. Les COPs « biodiversité » sont basées sur la Convention sur la diversité biologique (CDB), un traité international initié lors du Sommet de Rio de Janeiro en 1992, et réunissent les États membres de l'ONU tous les deux ans. Comme lors des conférences climatiques, les États s'engagent lors des COPs sur la biodiversité sur des résolutions qui se veulent contraignantes, mais pas toujours mises en œuvre à la hauteur des espérances des citoyens. La quinzième conférence (COP 15) de la biodiversité s'est ouverte en ligne en octobre 2021 et se poursuivra à Kunming en Chine au printemps 2022.

« Immersion, Nature augmentée » : plongée au cœur des zones humides

Durant le Congrès mondial de la nature, les visiteurs des Espaces Générations nature ont eu le privilège de découvrir la maquette monumentale du projet « Immersion, Nature augmentée ». Ce projet original, initié par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, remporte l'adhésion du public à chacune de ses apparitions.



Zoom sur une partie de la sculpture monumentale « Immersion, Nature augmentée »

À la fois esthétique, poétique, pédagogique et technologique, le projet « Immersion, Nature augmentée » présente les zones humides comme nous ne les avons jamais vues ! Comment fonctionnent les zones humides, quels sont leurs rôles, les menaces qui les affectent, quelles espèces peuplent ces milieux ? Un dispositif de sculptures naturalistes créées en papier mâché par l'artiste Anne-Lise Koehler et mises en mouvement en réalité augmentée par le metteur en scène et réalisateur Éric Serre, permet d'appréhender toutes ces questions. À l'aide d'une tablette, le public tourne autour de la sculpture et voit apparaître des animaux, la pluie tomber, etc. Créée par le studio d'animation Les Fées Spéciales, la réalité augmentée apporte, par ses fonctions d'animation et d'effets visuels, une vie nouvelle à ce monde figé et des informations scientifiques aux sculptures naturalistes.

Le contexte

Le projet « Immersion, Nature augmentée » est né d'un appel à contribution initié par l'Agence française de la Biodiversité et le Ministère de la Transition écologique et solidaire dans le cadre du Congrès mondial de la nature de l'UICN qui s'est déroulé du 3 au 11 septembre 2021 à Marseille (lire l'article p. 18). Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a imaginé, avec l'aide d'Anne-Lise Koehler et d'Éric Serre (lire Garrigues n° 57, p. 17-18), un outil de médiation immersif mêlant art, nature et technologie. Cette idée a finalement abouti à deux projets : une sculpture monumentale exposée pendant le Congrès mondial de la nature et qui sera proposée à des musées ; un module « voyageur », plus petit, qui résidera principalement à l'Écomusée de la Crau et qui sera visible à l'occasion d'événements locaux et nationaux en lien avec la biodiversité.

Ce projet a reçu le soutien financier du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône et de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. D'un budget initial de 70 000 euros, le projet final a coûté au total 130 000 euros.

Les concepteurs ?



© Francis Seller

Auteure-réalisatrice de films d'animation, **Anne-Lise Koehler** est également scénariste, peintre et sculptrice. Elle prend en charge la direction graphique des décors, des couleurs, et des designs de chevaux et d'oiseaux pour « Kirikou et la Sorcière » et de « Azur et Asmar » de Michel Ocelot. Elle co-dirige avec Éric Serre les effets spéciaux du long métrage documentaire de Luc Jacquet, « Il était une forêt ». Anne-Lise Koehler a créé et co-réalisé avec Eric Serre « Bonjour le monde », une série TV et un long-métrage d'animation dont elle a écrit les scénarios.

➔ TÉMOIGNAGE

« C'est toujours un grand bonheur de travailler avec Axel Wolff et Éric Serre. Ce qui était motivant dans le projet, c'était le fait d'expérimenter quelque chose de nouveau avec la sculpture et

la réalité augmentée. C'était aussi l'enjeu de faire quelque chose d'utile dans la médiation, de faire rêver, de faire aimer. C'est important de faire prendre conscience au public que s'intéresser à la nature, ce n'est pas seulement un devoir, c'est avant tout et surtout un plaisir. »



Cinéaste, **Éric Serre**, collabore avec Anne-Lise Koehler en tant que premier assistant-réalisateur de Michel Ocelot sur les films « Kirikou et la Sorcière », « Azur et Asmar », et « Les Contes de la Nuit ». Il dirige les séquences animées du film documentaire « Il était une forêt » et « Antarctica » de Luc Jacquet. Il réalise également de nombreux films multimé-

dias avec le studio Les Fées Spéciales pour de nombreux musées. Il est l'auteur réalisateur avec Anne-Lise Koehler de la série TV et du long-métrage d'animation « Bonjour le monde ! ».

➔ TÉMOIGNAGE

« Ce qui me semblait important dans ce projet, c'était de créer un lien entre les citoyens et la nature qui nous entoure. Le dispositif, c'est-à-dire les sculptures, les tablettes et la réalité augmentée, est un lien émotionnel et visuel. Le but était de créer un choc esthétique pour donner envie au public d'en savoir plus sur ce qu'ils voient, en l'occurrence, les zones humides. Le choc esthétique sert aussi à faire passer un message. À cela s'ajoute le regard bienveillant de l'artiste sur le monde du vivant. C'est un défi à la fois artistique, pédagogique et technique, sachant que la réalité augmentée est encore jeune et qu'il nous faut la dompter. Nous avons mis tout notre univers graphique et nos préoccupations environnementales dans la scénographie de ce projet. »

Les Fées Spéciales est un studio d'animation basé à Montpellier. Grâce aux compétences artistiques et techniques de son équipe, Les Fées Spéciales fabriquent des films d'animation tous

formats, des programmes interactifs, tactiles, en réalité augmentée ou réalité virtuelle pour le monde du cinéma, de la culture et de la science. Le studio a par exemple participé au film d'animation « Dilili à Paris » de Michel Ocelot.

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

a assuré la coordination scientifique du projet « Immersion, Nature augmentée » : apport d'expertise sur le fonctionnement des zones humides, les éléments naturels à faire figurer dans une zone humide méditerranéenne, les interactions avec les espèces et le milieu. Notre Conservatoire a déjà fait appel au studio d'animation Les Fées Spéciales pour deux films : « Héraclès, aux origines de la Crau » (2014) pour la nouvelle muséographie de l'Écomusée de la Crau (géré par le Conservatoire) ; « Un secret de la steppe » (2019) sur le Criquet de Crau, espèce menacée d'extinction.

Où découvrir ce projet ?

Le module « voyageur » du projet « Immersion, Nature augmentée »

En 2022

- 2 février : Journée mondiale des Zones Humides à Saint-Chamas (Bouches-du-Rhône)
- 25 au 30 mai : Festival de la Camargue à Port-Saint-Louis du Rhône (Bouches-du-Rhône)
- Juin : Salon des Agricultures de Provence (Bouches-du-Rhône)

En 2021

- 9-10 octobre : Fête de la Science à la mairie du 6^e/8^e arrondissement de Marseille (Bouches-du-Rhône)
- 18 au 20 novembre : Congrès des Conservatoires d'espaces naturels à Tours (Indre-et-Loire)

Toute l'année à l'Écomusée de la Crau, à Saint-Martin-de-Crau (Bouches-du-Rhône). Contactez au préalable l'Écomusée de la Crau pour vous assurer de la présence de l'œuvre le jour de votre passage.

Plus d'infos sur notre site internet : www.cen-paca.org

Axel Wolff, Bénédicte Meffre,
Irène Nzakou



Module « voyageur » du projet « Immersion, Nature augmentée » à la Fête de la Science, Mairie du 6^e & 8^e arrondissement de Marseille (13)

DOSSIER « Entomologie : la prise en compte des insectes passe à la vitesse supérieure »

- 24 Une forte dynamique d'amélioration de la connaissance des orthoptères en Provence-Alpes-Côte d'Azur
- 27 LIFE SOS Criquet de Crau : coup de projecteur pour la conservation des insectes
- 30 Les cicindèles, un groupe d'espèces bio-indicatrices méconnu
- 34 René Celse et le monde infini des papillons de nuit, les hétérocères

SOMMAIRE



Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur participe à l'amélioration de la connaissance des insectes (et autres arthropodes) qui représentent la plus grande part de la biodiversité terrestre, de façon à améliorer leur prise en compte dans les projets d'aménagement et à mieux les préserver. En découle une stratégie adaptée aux différents groupes, en fonction du niveau de connaissance qui les caractérise, mais aussi de leur représentation en termes de données disponibles et partagées. Par exemple, de nombreuses familles de papillons de nuit et de coléoptères bénéficient d'une bonne connaissance aux échelles françaises et régionales. Mais le nombre et la répartition de leurs données ne permettent pas encore leur prise en compte systématique, car elles sont sous-représentées en base de données.

C'est pourquoi la mutualisation de la connaissance naturaliste est indispensable, au travers du réseau de bases de données en ligne du SINP (Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel), publiques et gratuites, SILENE en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et l'Inventaire national du patrimoine naturel à l'échelle nationale, et GBIF (Système mondial d'information sur la biodiversité) au niveau international. Ces plateformes dédiées à la compilation des données sont alimentées par des structures publiques (parcs nationaux, Muséum national d'histoire naturelle, parcs naturels régionaux, réserves naturelles) et des structures privées, avec, en tête, le réseau associatif, des bureaux d'études et des experts indépendants. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur contribue notablement à SILENE par l'intermédiaire de sa base de données « HELIX », alimentée par les salariés et des bénévoles.

Dans ce dossier, nous verrons de plus près la dynamique d'amélioration de la connaissance des orthoptères. Nous ferons un zoom sur le tout nouveau programme « LIFE SOS Criquet de Crau ». Nous nous attarderons sur un groupe d'insectes méconnu, les cicindèles. Enfin, nous découvrirons la passion sans limite de René Celse pour les papillons de nuit et sa contribution à la connaissance.

Cicindèle marocaine *Cicindela maroccana*
© Sonia Richaud - CEN PACA



© Mathilde Dusacq - CEN PACA

Prospection autour du marais des Estagnet à Hyères (83)

UNE FORTE DYNAMIQUE D'AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE DES ORTHOPTÈRES EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Après les papillons de jour et les odonates (libellules et demoiselles), ce sont les orthoptères, mantes et phasmes, soit un total de 194 espèces en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur qui font l'objet d'une démarche ciblée. Ce travail est principalement soutenu par la Région et l'État, mais se trouve aussi à l'interface de nombreux autres programmes menés par le Conservatoire d'espaces naturels, qui peut compter sur un solide réseau de bénévoles et de partenaires.

Les orthoptères, qui dans notre Région regroupent 182 espèces de criquets, sauterelles, grillons et courtilières, sont particulièrement affectés par la dégradation des milieux naturels. Trois espèces d'orthoptères seulement sont protégées en France, alors que 12 % des espèces sont menacées de disparition dans notre Région, soit le double que chez les odonates ou les papillons de jour. La plupart des espèces menacées sont liées à des habitats sensibles comme les zones humides, les milieux steppiques, les milieux sablonneux alluviaux et littoraux.

La publication du cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse en 2015 (Braud Y., Sardet E., Roesti C., 2015) a suscité un engouement général.

Une préoccupation grandissante

En 2018, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a coordonné un groupe d'experts pour dresser la Liste rouge régionale des orthoptères. Cet outil sans portée juridique est toutefois indispensable pour orienter les politiques et les stratégies d'actions.

Ces dernières années, l'étude des orthoptères a été une préoccupation grandissante au cours des projets menés par le Conservatoire, dont certains ont ciblé des secteurs ou des habitats-clés : bilan des connaissances et inventaire du Parc naturel régional du Queyras (2020 et 2021) ; étude des cortèges alluviaux sur la Durance (2015-2021) ; inventaire des zones humides dans la partie conti-

mentale du Parc national de Port-Cros (2019). Ce travail s'ajoute aux suivis et inventaires sur les sites en gestion du Conservatoire, et aux inventaires réalisés dans le cadre de plusieurs Atlas de la biodiversité communale.

Par ailleurs, des sorties nature ont été organisées sur des communes pauvres en données ou qui abritent potentiellement des espèces menacées. Ces journées ont été menées aux quatre coins de la Région, en synergie avec des spécialistes, des associations naturalistes, des gestionnaires d'espaces naturels, etc.

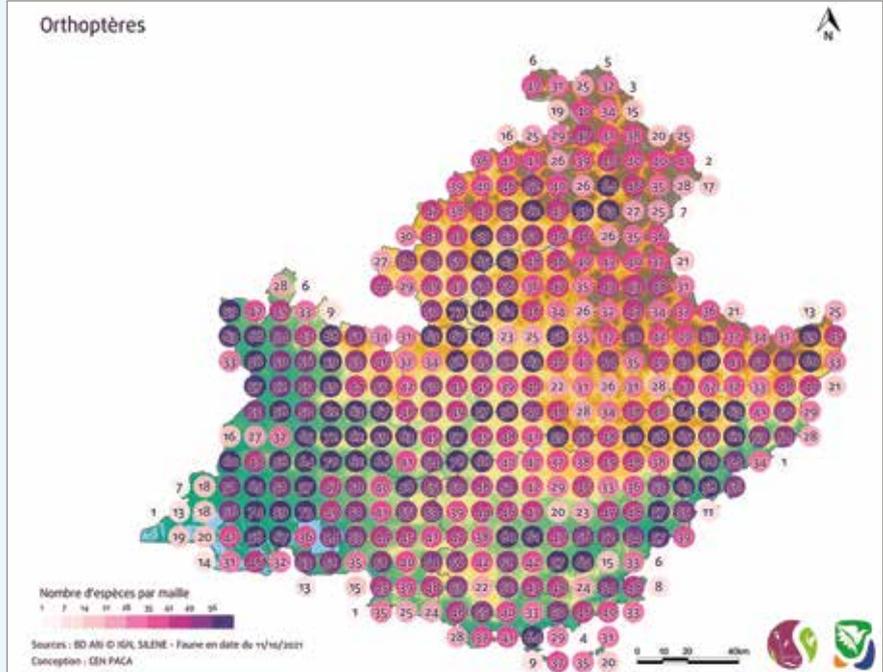
L'intérêt grandissant pour ces insectes a conduit à une pression d'observation accrue et une série de découvertes récentes. L'arrivée dans SILENE en avril 2021 des données d'orthoptères de la

Ligue pour la protection des oiseaux de Provence-Alpes-Côte d'Azur, saisies dans Faune-PACA, est une notable contribution qui a permis de doubler leur nombre. **Désormais, ce sont plus de 180 000 données d'orthoptères qui sont compilées dans SILENE, avec une couverture régionale encore imparfaite, mais qui commence à s'homogénéiser.**

Ces résultats sont le fruit de la participation de nombreux acteurs encouragés à collaborer pour le partage de la connaissance. Le but : rendre ces données d'orthoptères accessibles à tous, pour continuer à combler les zones en déficit de connaissance et rechercher certaines espèces rares ou méconnues ; mieux connaître pour mieux cibler les foyers de diversité et de patrimonialité afin de préserver des écosystèmes en proie à de nombreuses menaces.

Deux espèces phares

En outre, le Conservatoire conduit deux projets ciblés sur deux espèces endémiques de Provence et fortement menacées. Le projet le plus important est le « programme LIFE » lancé sur le Criquet rhodanien *Prionotropis rhodanica* (lire l'article p. 27-29).



Nombre d'espèces d'orthoptères par maille 10 x 10 km en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Source : SILENE en date du 10 octobre 2021

Le second vise une espèce du même genre et très proche : le Criquet hérissé *Prionotropis azami*, espèce endémique et classée « EN » (en danger) sur les Listes rouges régionale et européenne. La situation est inquiétante pour ce gros criquet endémique de Provence, qui peuple les pelouses steppiques. Il est

victime de la destruction et de la fragmentation de son habitat par un cumul de facteurs : fermeture des milieux, implantations industrielles notamment à vocation énergétique (photovoltaïque, éolien) et urbanisation. Au printemps 2020, notre Conservatoire a engagé un travail de compilation des données et



Criquet hérissé *Prionotropis azami*

d'amélioration de la connaissance de la distribution du Criquet hérisson. Le but est d'établir un diagnostic suffisamment précis pour identifier les secteurs prioritaires et tenter de mettre en place des actions concrètes de gestion et/ou de protection de ses habitats. L'état des connaissances se chiffre alors à 320 données.

À l'automne 2021, ce sont 1204 données qui sont rassemblées via la campagne de prospections de 2020 et la mobilisation du réseau de partenaires et de bénévoles. Les rencontres et les temps d'échanges sur le terrain ont été précieux, notamment avec des salariés du Grand Site Sainte-Victoire et des bénévoles lors de sorties associatives. Il est vrai que ce gros criquet cryptique et incapable de voler reste difficile à détecter. La recherche s'effectue à pas lents, les yeux rivés au sol dans l'attente d'un mouvement, d'un saut maladroit sur les surfaces terreuses et caillouteuses des pelouses steppiques, où la femelle pourra pondre ses œufs. C'est ainsi

qu'après un printemps à la météo chaotique, Laurent Wagner, adhérent du Conservatoire, découvre une vingtaine d'individus le 18 août sur la commune de Gourdon (06), où l'espèce n'était pas connue ! Sur le Parc naturel régional du Verdon, qui a commandité une campagne de prospection sur son territoire, de nouvelles stations ont été découvertes par Ennalael Mataodo, stagiaire à ENTOMIA, à l'interface des stations connues. Ces deux dernières années, un certain nombre d'autres stations ont été découvertes par les salariés et les bénévoles du Conservatoire dans le centre Var, sur le plateau de Canjuers et dans le haut-Var occidental.

Mais ces bonnes nouvelles ne modifient pas le diagnostic établi lors de la Liste rouge régionale en 2018 : le Criquet hérisson est menacé, son aire de répartition est très fragmentée, et plus aucun phénomène de pullulation n'a été observé depuis les années 2000.

Le projet se poursuit pour concrétiser au plus vite des actions de conservation. Par ailleurs, il serait souhaitable que

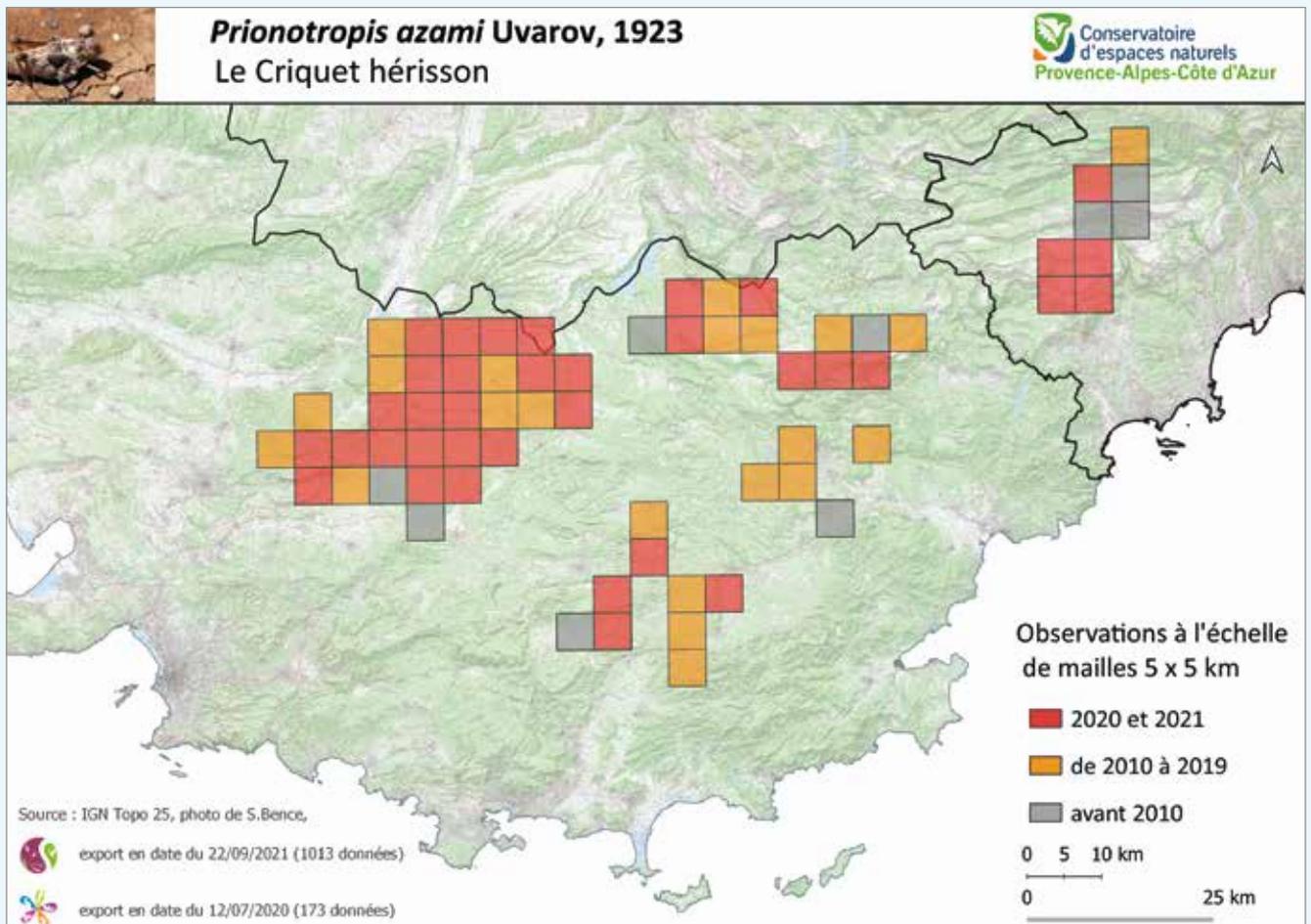
l'étude de cette espèce, dont l'écologie reste encore mystérieuse à certains égards, se poursuive.

À ce propos, nous espérons que l'étude du Criquet rhodanien apportera des informations cruciales sur ses exigences écologiques ou sur sa biologie, qui pourront s'appliquer aussi au Criquet hérisson.

Nous vous invitons à prendre contact avec nous pour disposer d'informations plus précises et utiles si vous souhaitez contribuer à la connaissance et à la protection du Criquet hérisson, comme sur les autres thématiques relatives aux orthoptères, selon votre secteur habituel de prospection ! Contact : stephane.bence@cen-paca.org

Salariés référents : Stéphane Bence, Lisbeth Zechner (*Prionotropis rhodanica*), Thibault Morra

Stéphane Bence, Mathilde Dusacq



Aire globale de répartition (par maille 5 x 5 km) du Criquet hérisson

Source : Silene en date du 22 septembre 2021 et Faune-Paca en date du 12 juillet 2020

LIFE SOS CRIQUET DE CRAU : COUP DE PROJECTEUR POUR LA CONSERVATION DES INSECTES



Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et ses partenaires ont obtenu, en septembre dernier, le feu vert de la Commission européenne pour démarrer le programme LIFE SOS Criquet de Crau, après avoir franchi toutes les étapes d'un processus de sélection exigeant. S'étalant sur quatre ans (2021-2025) et d'un montant global de près de deux millions d'euros, ce programme vise la sauvegarde du Criquet de Crau, espèce endémique de la Plaine de la Crau et en danger critique d'extinction. Quels sont les enjeux de ce projet ? Comment sera-t-il mis en œuvre ?



© Yann Toutain - CEN PACA

Criquet de Crau *Prionotropis rhodanica*

Parfaitement adapté à son milieu et très bien camouflé, le Criquet de Crau *Prionotropis rhodanica* est difficile à observer. Contrairement à la plupart des espèces de criquets, il ne chante presque jamais. Plutôt grand (le mâle mesure environ 3,5 cm, la femelle 4,5 cm), il est incapable de voler avec ses ailes courtes et se déplace peu. Ce manque de mobilité le rend encore plus vulnérable au morcellement et à la dégradation de son habitat, les pelouses pseudo-stepiques, le « coussoul », écosystème de pelouses sèches de la Plaine de la Crau, situé aux portes d'Arles, entre Alpilles et Méditerranée. Endémique du coussoul, le Criquet de Crau a connu un déclin spectaculaire au

20^e siècle. Aujourd'hui, il ne reste plus que trois sous-populations connues :

- une petite population relictuelle sur 7 ha à Peau-de-Meau (Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau), la dernière du centre de la Crau.
- deux populations sur environ 165 et 85 ha en périphérie de la Crau : l'une à Calissanne, à cheval sur la Réserve et un site militaire, l'autre sur le site privé d'essais automobiles BMW.

Le coussoul abrite une biodiversité stepique unique. Le pâturage extensif par les moutons est la clé de voûte de la gestion de cet habitat d'exception. Pour le préserver, il a été en partie classé en Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau, cogérée par deux structures

complémentaires : le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône. En outre, la Crau est également protégée par le réseau européen Natura 2000.

Sauver le Criquet de Crau d'une probable extinction

L'espèce est classée « en danger critique d'extinction » sur toutes les Listes rouges : mondiale, européenne, nationale et régionale. Depuis janvier 2007, elle est protégée en France.

Une stratégie de conservation du Criquet de Crau a été élaborée en 2014 par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, en

coopération avec une équipe d'experts de l'UICN¹. Il s'agissait d'une première pour un insecte. Cette stratégie vise à accroître la connaissance de l'espèce et à mettre en œuvre les premières actions de conservation. Elles comprennent les études sur l'effectif de la population et les menaces qui pèsent sur elle, un programme d'élevage et de réintroduction, ainsi que des actions de communication et de sensibilisation.

Les menaces principales et la biologie de l'espèce sont de mieux en mieux connues grâce aux études et actions menées dans le cadre de cette stratégie. Ces progrès ont conduit à tester sur la plus petite sous-population l'effet d'un retrait temporaire du pâturage ovin pendant la phase de présence du Criquet de Crau entre début avril et fin juin. Un meilleur développement de la végétation durant la phase de vie du Criquet lui est favorable. De plus, elle permet de diminuer la pression de prédation par des oiseaux liés aux troupeaux (corvidés, Héron garde-boeufs), qui est très probablement une des causes de régression des populations. L'action a été complétée par l'éloignement des nichoirs du Faucon crécerellette, un rapace insectivore.

L'amélioration de la connaissance de l'espèce ces six dernières années, les suivis de populations et l'élevage du

Criquet de Crau sont encourageants. Par ailleurs, les premiers succès combinant l'élevage in-situ/ex-situ sont prometteurs. Toutefois, les efforts doivent être multipliés pour sauver le Criquet de Crau d'une probable extinction à l'état sauvage.

Le programme LIFE promeut aussi la conservation des insectes et des invertébrés

Le programme LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) est un des principaux outils financiers de la Commission européenne pour soutenir des projets dans les domaines de l'environnement et du climat. Il s'adresse à des porteurs publics et privés et vise à promouvoir et à financer des projets innovants portant par exemple sur la conservation d'espèces et d'habitats, la protection des sols, l'amélioration de la qualité de l'air ou de l'eau, la gestion des déchets ou encore l'atténuation ou l'adaptation au changement climatique. Les invertébrés fournissent des services écosystémiques vitaux tels que la pollinisation et l'amélioration de sols. Pourtant, malgré leur importance, leurs populations diminuent rapidement dans toute l'Europe en raison de la perte d'habitats naturels, de l'intensification de l'agriculture, de la pollution, de l'utilisation de pesticides, des espèces exo-



© Lisbeth Zechner - CEN PACA
Criquet de Crau mâle

tiques envahissantes et du changement climatique.

Depuis 2014, le programme LIFE s'est également ouvert aux espèces d'invertébrés répertoriées comme menacées dans les Listes rouges européennes de l'UICN.

Cette politique nous a permis de déposer notre projet LIFE et d'obtenir un cofinancement européen de 60 % pour les actions en faveur du Criquet de Crau en danger critique d'extinction. En parallèle, les cofinancements français (40 %) ont dû être confirmés.

Une grille de critères sur la cohérence et la qualité technique et financière de la proposition, sa valeur ajoutée pour l'UE, sa durabilité en termes de continuation et de réplication des expériences, la transnationalité du projet, etc. déterminent la sélection des propositions. Ayant obtenu un bon score, nous avons pu atteindre la phase de révision entre mai et août, et parvenir jusqu'à la phase finale du processus : la signature de la convention de subvention.

Les partenaires du projet

La durée du projet s'étale du 1^{er} septembre 2021 jusqu'à fin septembre 2025. Avec un budget total d'environ 1,9 millions d'euros, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, en tant que coordinateur du projet LIFE SOS Criquet de Crau, mettra en œuvre 21 actions en coopération étroite avec les trois partenaires associés : la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, ainsi que les parcs zoologiques de La Barben et du Muséum de Besançon.



© Yann Toutain - CEN PACA
Élevage in situ du Criquet de Crau

¹ L'Union internationale pour la Conservation de la nature (International Union for Conservation of Nature)



© Yann Toutain - CEN PACA

Le coussoul, habitat exclusif du Criquet de Crau *Prionotropis rhodanica*

Ces quatre partenaires sont entourés de nombreux partenaires techniques, experts nationaux et internationaux ainsi que des acteurs locaux, que nous remercions sincèrement pour leur soutien lors du montage et pour leur collaboration au long du projet.

Le cofinancement français est constitué de montants importants du Ministère de la Transition écologique, du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et du MINARM, qui ont été déterminants.

Les principales actions

Les actions sont groupées autour de quatre objectifs majeurs ci-dessous.

1. Étendre les surfaces d'habitat favorable : réouverture du coussoul et adaptation de la gestion pastorale
2. Réduire les menaces telles que la prédation par les oiseaux insectivores en colonie
3. Améliorer la reproduction en captivité et démarrer un programme de réintroduction
4. Communiquer, éduquer et sensibiliser les acteurs locaux, le grand public et les institutions

→ Élevage du Criquet de Crau

L'objet principal du projet est d'améliorer l'état de la conservation de l'espèce avec l'optimisation et l'extension de l'élevage du Criquet de Crau, en coopération avec les parcs zoologiques de La Barben et du Muséum de Besançon. Le succès de l'élevage sera le point clé du projet pour

les premiers tests de réintroduction sur deux ou trois sites. Comme l'espèce est endémique de la Crau, ses exigences pendant la période de développement des œufs ne sont pas encore complètement comprises. En fait, les œufs sont déposés dans des petits « pots » (oothèques) en terre, entre juillet et mars de l'année suivante ; ce sont très probablement la température et l'humidité qui jouent un rôle important pour l'éclosion de petits criquets au début du mois d'avril. Vers la fin du mois de mai, après cinq mues, les criquets adultes sont aptes à repartir sur un nouveau cycle de reproduction : accouplement, ponte des œufs dans des oothèques... La vie d'un criquet adulte est courte et précieuse, et il faut chaque fois un cycle annuel complet pour mieux comprendre ses exigences en observant les résultats de nos essais et interventions.

→ Gestion de l'habitat

Les premières actions du projet ont comme objectif de mieux connaître les liens entre la structure de la végétation, le pâturage et l'habitat favorable au Criquet de Crau. Les actions concrètes suivantes comprennent la réouverture du milieu, la restauration du coussoul (sur 49 ha au total), l'adaptation de la conduite des troupeaux là où c'est nécessaire. L'incitation au gardiennage du troupeau par un berger avec la mise à disposition de deux logements pour les bergers fait partie des actions de gestion du milieu.

→ Prédation par des oiseaux insectivores grégaires

Un inventaire des oiseaux insectivores nichant en colonie dans des bergeries et le suivi de quinze Faucons crécerellettes par des balises GPS permettront de mieux connaître la pression de la prédation. Des aménagements des sites de nidification selon les besoins seront réalisés pour diminuer le risque de prédation sur les sites de la réintroduction des Criquets de Crau.

→ Communication, sensibilisation, formation

Les actions sur la communication, la sensibilisation et la formation ainsi que les échanges techniques avec des experts nationaux et internationaux représentent une part importante dans chaque projet LIFE. Nous avons prévu quatre actions avec plusieurs sous-actions : communication générale sur le projet, préparation des outils de communication (dont une mallette pédagogique et une exposition itinérante), sensibilisation des acteurs locaux (intervention dans les classes) et formation des professionnels (étudiants universitaires et futurs bergers). Un réseau d'experts internationaux sur les thématiques « pâturage et gestion des pelouses steppiques/sèches », des actions de conservation et de gestion des espèces *Prionotropis* en Europe et en Turquie, ainsi que le montage d'un programme d'élevage de criquets à l'échelle européenne font partie des échanges avec les experts, dans le but de transférer nos méthodologies, expériences et résultats.

Et après ?

L'élaboration d'un plan de conservation après-LIFE sera obligatoire pour assurer la suite et la continuité des actions. Ce sera alors une nouvelle aventure !

Vous pouvez suivre les actions liées au Criquet de Crau sur nos sites Internet (cen-paca.org) et pages Facebook ([facebook.com/CENPACA](https://www.facebook.com/CENPACA)).

Lisbeth Zechner, Axel Wolff
et Claire Pernollet

Plus d'informations :

Lisbeth Zechner, cheffe de projet LIFE
Lisbeth.zechner@cen-paca.org
06 31 49 66 21

Fiche Criquet de Crau : cen-paca.org



Cicindela hybrida

LES CICINDÈLES, UN GROUPE D'ESPÈCES BIO-INDICATRICES MÉCONNU

Les cicindèles sont des coléoptères appartenant à la famille des Carabidés et à la sous-famille des Cicindelinae. Ces redoutables insectes prédateurs ne comptent que quinze représentants (jusqu'à vingt espèces, selon les auteurs et la nomenclature employée), répartis en sept genres en France métropolitaine. À elle seule, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur abrite non seulement l'ensemble des genres, mais aussi quatorze de ces espèces, réparties du littoral aux hautes montagnes. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur mène depuis 2020 une dynamique d'amélioration des connaissances naturalistes sur les cicindèles.

En 2020, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a fait un appel à données auprès de coléoptéristes professionnels ou amateurs, mais également auprès de tout naturaliste intéressé par les cicindèles, qui constitue un groupe d'espèces, pour la plupart, faciles à identifier. De l'analyse des boîtes de collection à la récupé-

ration de fichiers de données en passant par l'étude de documents bibliographiques, ce travail permet de compléter de nombreuses mailles vides pour les cicindèles les plus généralistes et d'affiner la connaissance de la répartition des cicindèles les plus spécialistes.

En 2021, cet appel à données s'est poursuivi et d'autres personnes motivées

ont rejoint la dynamique lancée. Le catalogue des cicindèles de Provence-Alpes-Côte-d'Azur a pu voir le jour en début d'année accompagné d'une annexe sur l'état actuel des connaissances et de propositions de prospection sur les mailles en déficit de connaissances (disponibles sur simple demande : thibault.morra@cen-paca.org).



Les berges sablo-limoneuses de la Durance, véritable « hot-spot » pour les cicindèles des milieux alluviaux et bastion de la Cicindèle des sables *Cylindera arenaria*

Espèces	Nombre de données sur SILENE		Taux d'évolution en %
	déc-19	janv-21	
<i>Calomera littoralis nemoralis</i>	128	170	32,8125
<i>Cassolaia maura</i>	0	0	0
<i>Cephalota circumdata leonschaeferi</i>	45	92	104,4444444
<i>Cicindela campestris</i>	336	611	81,8452381
<i>Cicindela gallica</i>	125	180	44
<i>Cicindela hybrida</i>	375	483	28,8
<i>Cicindela maroccana pseudomaroccana</i>	309	495	60,19417476
<i>Cicindela sylvicola</i>	5	5	0
<i>Cylindera arenaria arenaria</i>	207	245	18,35748792
<i>Cylindera germanica</i>	115	139	20,86956522
<i>Cylindera paludosa</i>	46	98	113,0434783
<i>Cylindera trisignata trisignata</i>	15	24	60
<i>Lophyra flexuosa</i>	331	480	45,01510574
<i>Myriochila melancholica</i>	148	196	32,43243243
TOTAL	2185	3218	47,27688787

Figure 1 : Progression de la connaissance naturaliste sur les cicindèles après l'appel à données. Pour certaines espèces comme *Cylindera paludosa*, le nombre de données présentes dans la base de données SILENE a plus que doublé !

Les collections du Muséum départemental du Var ont été analysées par Jean-Michel Bompar. Au final, peu de données cicindèles ont été récupérées, sans grandes observations intéressantes. Des analyses de nouvelles boîtes de collection sont prévues fin 2021,

ainsi qu'un bilan annuel sur l'état de la connaissance.

Cette dynamique d'inventaire régional est aussi l'occasion d'observer une multitude d'autres espèces (orthoptères, chilopodes, coléoptères...), toutes aussi intéressantes dans des milieux géné-

ralement peu prospectés : surfaces sableuses nues, bords de flaques, milieux halophiles temporaires humides, etc.

Carte d'identité

Nom scientifique	14 taxons considérés*
Famille	Carabidae, sous-famille des Cicindeliinae
Taille	Environ 9 mm pour <i>Cylindera arenaria</i> , jusqu'à 16 mm pour <i>Cicindela hybrida</i>

*Les 14 taxons

- *Calomera littoralis nemoralis* (Olivier, 1790) - La Cicindèle des plages
- [*Cassolaia maura* (Linnaeus, 1758)] - Présente en PACA au 19^e siècle, non revue depuis
- *Cephalota circumdata leonschaeferi* Cassola, 1970 - La Cicindèle de Schaeffer
- *Cicindela campestris* Linnaeus, 1758 - La Cicindèle champêtre
- *Cicindela gallica* Brullé, 1834 - La Cicindèle des Alpes
- *Cicindela hybrida* Linnaeus, 1758 - La Cicindèle hybride
- *Cicindela maroccana pseudomaroccana* Roeschke, 1891 - La Cicindèle marocaine
- *Cicindela sylvicola* Dejean in Latreille & Dejean, 1822 - La Cicindèle des bois
- *Cylindera arenaria* (Fuessly, 1775) - La Cicindèle des sables
- *Cylindera germanica* (Linnaeus, 1758) - La Cicindèle germanique
- *Cylindera paludosa* (L. Dufour, 1820) - La Cicindèle des marais
- *Cylindera trisignata* (Dejean in Latreille & Dejean, 1822) - La Cicindèle à trois taches
- *Lophyra flexuosa* (Fabricius, 1787) - La Cicindèle flexueuse
- *Myriochila melancholica* (Fabricius, 1798) - La Cicindèle mélancolique

Répartition et habitat

Les cicindèles présentent un intérêt écologique particulièrement fort, car elles sont naturellement peu représentées et sont la conséquence d'un fonctionnement naturel complexe qui repose sur la dynamique naturelle des flux hydrauliques et des matériaux sédimentaires transportés. De plus, la plupart des habitats sableux ou sablo-limoneux, en contexte d'eau douce ou salée, ont fortement été dégradés depuis un siècle, risquant de faire disparaître l'ensemble de la flore et de la faune associées.

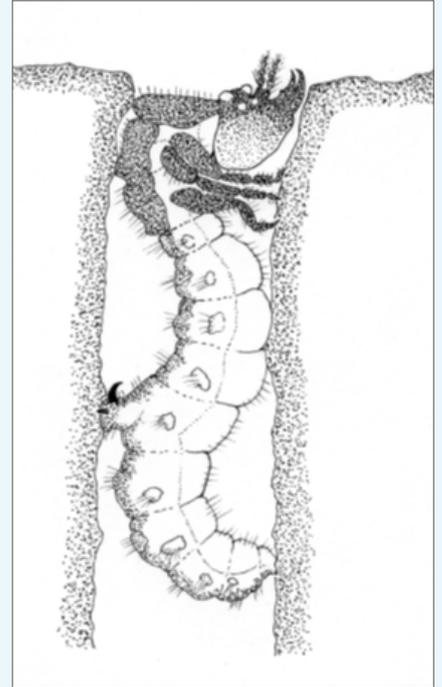
Cycle de vie

Selon les espèces et les habitats fréquentés, les cicindèles passent l'hiver au stade d'imago ou au dernier stade larvaire dans une loge profonde de quelques centimètres, jusqu'à 30 cm pour la Cicindèle hybride (TEXIER E., 2005).

Pour les cicindèles, la nymphose (transformation de larve en nymphe) se déroule en quelques jours seulement avant l'apparition des adultes au printemps, dès la mi-février pour la Cicindèle marocaine en plaine, jusqu'à mi-juin pour la Cicindèle des Alpes en altitude. L'accouplement est réalisé uniquement si la femelle est consentante et peut durer 30 minutes si les partenaires ne sont pas dérangés (TEXIER E., 2005).

La ponte s'effectue sur un substrat peu ou pas végétalisé, soigneusement inspecté au préalable par la femelle. Elle y fore un terrier de quelques millimètres au fond duquel elle dépose un œuf, répétant l'opération entre 20 et 50 fois (BESSONNAT G., 1973).

Une fois la larve éclos, son activité sera constituée d'une succession d'affûts et de prises de nourriture, de travaux d'entretien et d'agrandissement du terrier au fur et à mesure de la croissance



Larve d'une cicindèle en position d'affût dans son terrier (TEXIER E., 2005)



Sortie à destination du réseau naturaliste, dans le cadre de l'amélioration des connaissances des cicindèles et des orthoptères autour de l'Étang de Berre (13)

UN APERÇU DE QUELQUES CICINDÈLES DE LA RÉGION



Cicindela maroccana

© Sonia Richard



Cylindera germanica

© Stéphane Bence



Cylindera arenaria

© Thibault Morra



Lophyra flexuosa

© Stéphane Bence



Cicindela gallica

© Stéphane Bence

larvaire et des mues successives. Le développement au stade larvaire est généralement assez rapide, de quelques semaines à deux ou trois mois.

Les cicindèles sont thermophiles (organismes qui vivent à des températures élevées) et actives à partir d'une température comprise entre 15 et 20 °C. Elles craignent cependant les températures trop élevées supérieures à environ 30° C qui les obligent à suspendre leur activité et à s'abriter sous un élément quelconque (feuille, coquille, etc.), voire à estiver.

Des menaces de plus en plus pesantes

Dans la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ce sont les cicindèles littorales et alluviales qui sont les plus menacées à court terme. Les principales causes de la diminution, voire de la destruction totale, des habitats vitaux des espèces relèvent des menaces suivantes :

- L'urbanisation littorale (zones pavillonnaires et aménagements balnéaires) et continentale, l'implantation d'infrastructures industrielles

(zones industrielles, centres de traitement et stockage de déchets, entrepôts, etc.) et commerciales (zones d'activités commerciales, plateformes logistiques, etc.)

- L'aménagement des cours d'eau (barrage hydroélectrique, microcentrales, recalibrage des cours d'eau, extraction de granulats, etc.) et des zones humides
- Le réchauffement climatique (élévation du niveau de la mer, augmentation des températures, assèchement des zones humides méditerranéennes, etc.)

Malheureusement, aucune espèce de cicindèles n'est protégée en France.

La Cicindèle de Schaefer *Cephalota circumdata leonschaeferi* et la Cicindèle des marais *Cylindera paludosa* sont classées sur la Liste régionale des « Espèces remarquables ZNIEFF ».

Seule la Cicindèle des sables *Cylindera arenaria* apparaît comme « Espèce déterminante ZNIEFF ».

Comment les préserver ?

Il est nécessaire de poursuivre la dy-

namique d'inventaires pour mieux connaître la répartition des cicindèles et ainsi engager des actions de préservation pour ce groupe d'espèces. La préservation des habitats des cicindèles les plus menacées est le seul moyen d'éviter leur disparition. Par ailleurs, l'information et la sensibilisation du grand public et des acteurs économiques sur la fragilité de ces espèces sont également indispensables pour accompagner les mesures de gestion et/ou de protection souhaitables.

Si vous souhaitez participer à cette dynamique ou pour toute autre information, n'hésitez pas à contacter le coordinateur : thibault.morra@cen-paca.org

Thibault Morra

Références bibliographiques :

TEXIER E., 2005. Atlas des Cicindèles de la Loire-Atlantique et de la Vendée : biohistoire et conservation. Lettre de l'Atlas entomologique régional (Nantes), N°18. 38p.

BESSONNAT G., 1973. Cicindèles de Provence. Imp. Esmenjaud-Lafon. Gardanne, 30p.

IL NOUS PARLE



RENÉ CELSE ET LE MONDE INFINI DES PAPILLONS DE NUIT, LES HÉTÉROCÈRES

Cela fait environ 25 ans que le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur compte ce passionné de papillons de nuit parmi ses adhérents. René Celse propose chaque année plusieurs sorties pour faire découvrir et explorer ce groupe d'espèces peu étudié et pourtant si vaste.



Sphinx du peuplier *Laothoe populi* L., sortie « papillons de nuit » au Château de La Môle (83), 29 juillet 2020

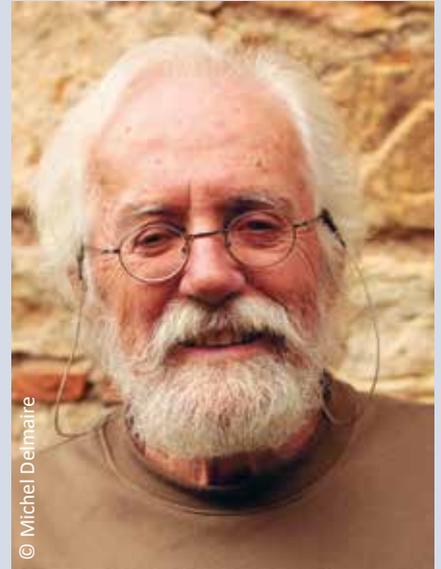
• « En deux mots, quel est ton parcours scolaire et professionnel ?

J'ai depuis toujours un attrait pour l'environnement et ce qui le compose. J'ai donc suivi des études de sciences naturelles et d'écologie où j'ai commencé à étudier les papillons et notamment les papillons de nuit. C'est Claude Dufay¹, qui m'a mis le pied à l'étrier. Mais j'ai dû arrêter mes études, et je suis devenu apiculteur. Pendant 40 ans, j'ai complètement arrêté l'entomologie. J'ai tout de même gardé un lien avec la botanique en cherchant à nommer les espèces que

je croisais au quotidien. Pour moi, nommer, c'est voir d'une autre façon, ça me permet d'approprier ce qui m'entoure et de progresser dans la connaissance.

• D'où vient ton intérêt pour l'entomologie et plus particulièrement les papillons de nuit ?

La passion des papillons me vient de l'enfance. Je me souviens de ma première rencontre à 8 ans avec un Citron de Provence² sur un pied de lavande aux alentours de Sisteron. Ce fut un véri-



René Celse

table émerveillement qui ne m'a jamais quitté. Par la suite, j'ai été de plus en plus attiré par les papillons de nuit, car ils sont beaucoup plus nombreux (5 000 espèces) que les papillons de jour, et les zygènes (300 espèces), ce qui me donne une impression de découverte sans limite. De plus, c'est un domaine peu exploré où les espèces sont encore peu observées et peu connues.

• Comment se déroulent tes sorties ?

Pour attirer les papillons de nuit lors des sorties, nous utilisons des « pièges » lumineux, des tubes de lumière UV par exemple. Nous disposons ces luminaires à côté d'un écran, en général un drap blanc, sur lequel les papillons viennent se poser. Ensuite, nous sortons les appareils photos. Autrefois, l'étude des papillons se faisait principalement à l'aide d'échantillons épinglés. Aujourd'hui, pour la majorité des identifications, la photographie et internet suffisent. Parfois, les similitudes entre les individus de deux espèces voisines rendent difficile, voire impossible l'identification à l'aide de simples photos. Il m'arrive de capturer quelques individus au cours de ces soirées, et de solliciter ensuite un spécialiste pour leur détermination, mais cela reste exceptionnel.

¹ Entomologiste et chercheur au CNRS, né en 1926 et mort en 2001.

² Papillon de jour

• **En quoi tes sorties contribuent à la connaissance ?**

Au cours de ces sorties, nous sommes plusieurs à prendre des photos. Il nous arrive de photographier une centaine d'espèces et plusieurs centaines d'individus par soirée. Je crée ensuite un album en ligne que chacun peut compléter avec ses propres photos. C'est un travail collaboratif qui fonctionne très bien. Je partage ensuite ces données sur SILENE³ par l'intermédiaire de Thibault Morra et de Stéphane Bence⁴. Je fais circuler les informations, par exemple en échangeant avec des experts qui font des publications sur le sujet, en partageant mes découvertes sur des forums comme insecte.org. ou Artemisiae. Ces sorties ont un but de découverte aussi bien pour des spécialistes que pour des personnes non initiées. Ce qui ne nous empêche pas d'être exigeants dans la détermination des espèces. Lorsque nous ne parvenons pas à identifier une espèce, nous préférons rester vagues en évoquant seulement le genre suivi de « sp. », plutôt que de donner un nom au hasard.

• **Combien de sorties organises-tu par an ?**

En général, j'organise huit sorties par an avec le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, majoritairement au printemps et en été. Le choix des dates est guidé par le cycle lunaire. J'évite la pleine lune qui perturbe les papillons et cible des dates autour de la nouvelle lune. L'idéal, c'est la nuit noire, période où les papillons sont le plus facilement observables.

• **Dans quels lieux ?**

Les lieux sont déterminés en fonction d'un intérêt particulier. Par exemple, nous allons sur des sites faisant l'objet d'un ABC (Atlas de la biodiversité communale). Nous effectuons également nos sorties sur des sites gérés par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur comme le Château de La Môle, La Rabelle ou le Bombardier. Quel que soit le site, il

faut d'abord obtenir les autorisations. Parfois, nous prospectons sur des sites qui ne sont pas gérés par le CEN PACA. Ainsi, nous avons fait plusieurs sorties sur la Réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures. En 2022, nous ferons deux sorties sur l'aire optimale d'adhésion du Parc national de Port-Cros dans le cadre du programme scientifique « STOECHAS ». L'intérêt dans ce cas, c'est d'aller dans des endroits habituellement inaccessibles tout en contribuant à l'inventaire de ces espaces protégés.

• **Qui participe à tes sorties ?**

Les sorties sont ouvertes à tous. Elles attirent aussi bien des néophytes que des naturalistes avertis. Nous avons des photographes intéressés par l'esthétique des papillons en milieu naturel, mais aussi des étudiants qui veulent en apprendre plus sur les papillons de nuit.

• **Un vœu pour conclure ?**

Il me semble très important de sensibiliser les collectivités publiques aux conséquences néfastes des éclairages publics dans les zones isolées. En effet, les réverbères aux abords de hameaux sont des pièges permanents pour les papillons de nuit. Attirés par ces éclairages,

" IL ME SEMBLE TRÈS IMPORTANT DE SENSIBILISER LES COLLECTIVITÉS PUBLIQUES AUX CONSÉQUENCES NÉFASTES DES ÉCLAIRAGES PUBLICS DANS LES ZONES ISOLÉES. "

ils n'ont plus assez de force pour s'en soustraire une fois qu'ils s'y trouvent et deviennent des proies faciles pour les chauves-souris qui savent où les trouver. De plus, certaines lampes sont moins néfastes que d'autres comme les lampes à sodium en comparaison avec les lampes à mercure. »

Propos recueillis par Marie Le Chapois et Irène Nzakou



Inventaire des Papillons de nuit, ABC de Mouans-Sartoux, 21 mai 2021

© Anais Syx - CEN PACA

³ SILENE est une plateforme régionale du Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine (SINP) piloté par Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

⁴ Thibault Morra et Stéphane Bence sont entomologistes au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Incendie dans la Plaine et le Massif des Maures : et après ?

Les feux de forêts survenus entre le 16 et le 26 août 2021 dans le Var ont impacté 8 000 ha d'espaces naturels, traversant l'un des joyaux nationaux de la biodiversité : la Réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures, ainsi que le Massif des Maures. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, propriétaire de près de 200 ha dans la Réserve et intervenant plus largement dans le Massif et dans la Plaine des Maures depuis 1999, accompagnera de près la régénération de la nature.



Plaine des Maures le 21 août 2021 (83)

Couvrant une surface de 5 200 ha et abritant 240 espèces protégées, la Plaine des Maures est d'une richesse écologique exceptionnelle. Si les écosystèmes méditerranéens ont une forte résilience face aux incendies, leur répétition couplée aux changements climatiques et autres menaces d'origine anthropique les fragilisent considérablement. À ce jour, un premier bilan permet d'établir que 67 % de la Réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures a été incendiée. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur n'a pas été épargné puisque 76 % de ses terrains ont été touchés.

Le taux de survie des Tortues d'Hermann, espèce emblématique de la Plaine des Maures, est de 55 à 60 %. D'autres individus appartenant à d'autres espèces ont été retrouvés vivants : Couleuvre de Montpellier, Léopard vert, Léopard ocellé, Seps strié, Mantres religieuses, passereaux, sangliers, lièvres, crapauds, libellules ...

Les sites du Conservatoire impactés

Deux propriétés du Conservatoire abritant une riche biodiversité typique de la Plaine et du Massif des Maures et

représentant 190 ha d'espaces naturels remarquables ont été dévastées par l'incendie : Saint-Daumas et le Collet des Preires. À l'heure où sont écrites ces lignes, nous ne disposons pas encore de diagnostic suffisant de l'impact de l'incendie sur la biodiversité et les écosystèmes de ces sites. En voici un rapide portrait initial.

Saint-Daumas. Ce site de 170 ha se situe sur la commune du Cannet-des-Maures, à l'interface de deux entités géologiques distinctes : la Plaine des Maures et le Massif des Maures. Sa richesse écologique est donc incontestable, comme en témoigne la présence de plusieurs périmètres d'inventaires et de protection : ZNIEFF de type I et II, Site Natura 2000, site situé au sein de la Réserve nationale de la Plaine des Maures.

Ce site, majoritairement forestier, est dominé par des suberaies, du matorral dominé par des cistes, filaires et arbousiers, des pinèdes de Pin maritime ainsi que quelques taillis de châtaigniers au sein des suberaies. Le site est également traversé par deux cours d'eau temporaires : le Vallon de Saint-Daumas et le Vallon des Sauronnes abritant des espèces remarquables telles que la Spi-

ranthe d'été ou l'Isoète de Durieu.

Le site abrite également de nombreuses espèces patrimoniales. Au niveau herpétologique, le site accueille l'emblématique Tortue d'Hermann, mais également la Cistude d'Europe, de nombreux

LE CONSERVATOIRE INTERVIENT DANS LA PLAINE DES MAURES À PLUSIEURS TITRES. IL EST EN EFFET :

- **Gestionnaire et propriétaire de plusieurs sites dans la Plaine et le Massif des Maures**, au sein de la Réserve naturelle nationale et en dehors. Certains de ses sites ont été très touchés par l'incendie.
- **Animateur du Plan national d'actions Tortue d'Hermann**, espèce emblématique en France, présente uniquement dans le Var et en Corse, et dont la plaine et le massif des Maures constituent un enjeu majeur de conservation.
- **Animateur de Plans nationaux/régionaux d'actions** en faveur d'espèces fortement impactées par l'incendie : Léopard ocellé, Cistude d'Europe, papillons de jour.

LES ESPÈCES RETROUVÉES VIVANTES



© Magalie Aferiat - CEN PACA

Tortue d'Hermann le 23 août 2021



© Hélène Carmin - CEN PACA

Couleuvre de Montpellier, le 18 août 2021



© Maud Petitot - CEN PACA

Crapaud épineux, le 25 août 2021

reptiles (Orvet fragile, Couleuvre d'Esculape, Lézard vert) et de nombreux amphibiens également (Salamandre, Grenouille agile, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite, Rainette méridionale). Au niveau ornithologique, on retrouve majoritairement des espèces liées aux milieux forestiers telles que la Chouette hulotte, le Pic épeiche, la Sittelle torchepot, le Grimpereau des jardins, etc. Quelques espèces possédant un intérêt patrimonial fréquentent le site, avec un statut de nicheur possible ou probable, comme la Huppe fasciée, le Gobemouche gris, l'Engoulevent d'Europe et le Circaète Jean-le-Blanc. De nombreuses espèces de chauves-souris sont également présentes sur le site, dont le Petit Rhinolophe, qui hiberne dans les mines de Saint-Daumas et fréquente également, en été, une vieille bâtisse en ruine. Par ailleurs, parmi les insectes, les suberaies du site présentent une importance majeure pour les coléoptères, car elles abritent une dizaine d'espèces remarquables dont, par exemple, une espèce endémique provençale, *Carabus vagans*. Enfin, la présence du Loup sur le site est

avérée depuis 2021, grâce à la mise en place d'un piège photographique.

Collet des Preires. Ce site de 26 ha situé sur la commune de Vidauban, est caractérisé par une formation de grès rouge permien qui domine en Plaine des Maures. Il est concerné par plusieurs périmètres d'inventaires et de protection : ZNIEFF de type I et de type II, site Natura 2000 et situé au sein de la Réserve nationale de la Plaine des Maures. Ce site présente une mosaïque d'habitats ouverts (pelouses à sérapias, dalles de grès) et semi-ouverts (landes à callune) et d'habitats forestiers dominés par le Pin parasol et dans une moindre mesure des suberaies. Le site est également encadré à l'ouest et à l'est par des cours d'eau temporaires abritant une flore remarquable liée aux milieux humides temporaires telles que la Renoncule de Revelière et l'Isoète de Durieu. Le site abrite également de nombreuses espèces animales patrimoniales parmi lesquelles des espèces liées aux milieux ouverts à semi-ouverts : Rollier d'Europe, Pie-grièche méridionale, Lézard

ocellé, sans oublier l'emblématique Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe.

Chronologie des interventions

- **Du 17 août au 27 août 2021** : le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a participé à une opération de sauvetage des Tortues d'Hermann avec ses partenaires, la SOPTOM, la Réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures et l'association S'PECE. Les objectifs de cette action d'urgence : rechercher et référencer le nombre de tortues vivantes en bonne santé, de tortues blessées et de tortues mortes ; hydrater les tortues qui étaient en bonne santé avant de les relâcher sur place ; transférer les tortues blessées vers le centre de soins de la SOPTOM à Carnoules.
- **27 août 2021** : le Conservatoire a co-signé un communiqué de presse avec le Conservatoire du littoral, la SOPTOM-CRCC et l'Office français de la biodiversité rappelant la nécessité de laisser la nature se régénérer spontanément avec un petit coup de pouce,

une mise au point sur la gestion des DFCI, des recommandations en cas de découverte de tortues par le public

- **6 septembre 2021** : le Conservatoire a participé au comité technique de la Réserve dont l'objet était de faire le point sur la situation à cette date et de discuter des actions à mener à plus ou moins long terme. Nous avons également organisé une réunion technique sur les parcelles dont le CEN PACA est propriétaire avec l'Office national des forêts et la Réserve, afin de discuter des travaux pouvant être envisagés dans les talwegs pour limiter l'érosion des sols. Suite à cette réunion, des travaux de fascinage ont été programmés pour le mois d'octobre.
- **10 septembre 2021** : publication d'un arrêté préfectoral interdisant l'accès à la Réserve pour un an. L'arrêté ne s'applique évidemment pas aux propriétaires et ayants droit, ce qui nous permet de planifier des travaux sur nos propriétés.
- **24 septembre 2021** : Gilles Cheylan, administrateur, a tenu une conférence sur le thème des incendies en milieu naturel devant 21 personnes, dans le cadre d'une soirée conviviale organisée par Hélène Lutard, administratrice.
- **8-12 octobre 2021** : une équipe mixte Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et Réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures est intervenue durant trois jours pour la gestion de l'érosion



Réhydratation d'une Tortue d'Hermann après l'incendie de la Plaine des Maures, le 19 août 2021

des sols et la prévention de la dégradation des écoulements temporaires sur l'un des sites du Conservatoire touchés par l'incendie. Les sols mis à nus par l'incendie sont en effet érodés par les pluies intenses d'automne, emportant ainsi la banque de graines du sol, mais également les sédiments et les cendres tout en contribuant au comblement des cours d'eau. Des fascines (assemblage de branches issues de rémanents de végétaux brûlés) ont été mises en place sur trois talwegs¹ perpendiculairement au sens d'écoulement des cours d'eau : le but est de limiter l'arrivée de sédiments et la pollution en aval, et de maîtriser l'impact de l'érosion.

Les actions à entreprendre

Les mesures envisagées sont générales et qualitatives, et seront affinées au fur et à mesure de l'avancée du diagnostic. Par ordre d'urgence, voici les actions prévues :

- **Identification des arbres à conserver/sécurisation du site vis-à-vis du risque de chute d'arbres**

Afin de limiter le risque de chute d'arbres, un diagnostic doit être établi par le département et l'Office national des forêts pour identifier les arbres en bord de piste ayant brûlé et devant être abattus. Le rôle du CEN PACA sera d'identifier les arbres favorables à la faune et devant être épargnés dans la mesure du possible. Il est nécessaire de rappeler qu'un abattage systématique des arbres ayant péri est prohibé. En effet, il faut attendre parfois plusieurs saisons avant de pouvoir statuer sur la santé des arbres ayant subi le passage du feu. Par ailleurs, les arbres brûlés vont ensuite tomber au sol et se dégrader, favorisant le retour des insectes et de la microfaune du sol, permettant la reconstitution de l'humus.

- **Création de refuges pour la faune**

L'incendie a également pour effet, en éliminant une grande partie de la végétation, de supprimer des gîtes potentiels pour la faune, essentiels à la survie de certaines espèces. C'est notamment le cas pour les reptiles (Tortue d'Hermann, Lézard ocellé, reptiles, etc.) où la réduction du nombre

de gîtes entraîne une forte réduction de leur chance de survie face aux prédateurs. La mise en place de gîtes artificiels (tas de bois, tas de pierres) constitue une mesure d'urgence bénéfique sur le court terme pour les cortèges concernés.

- **Renouvellement des infrastructures impactées**

Certaines infrastructures mises en place pour la protection des espaces naturels ont été dégradées (barrières, plots, panneaux d'informations) : il convient de les remplacer au plus vite, notamment les barrières, afin de limiter l'accès aux véhicules motorisés.

- **Veille et gestion de l'émergence d'espèces exotiques envahissantes**

La dégradation de la végétation par les incendies laisse l'espace libre à l'installation d'espèces spontanées dont les facultés de colonisation sont fortes : c'est le cas des espèces exotiques envahissantes, principalement végétales, qui vont profiter de cette modification d'habitat pour s'implanter plus largement et facilement au sein des milieux. Une cartographie des foyers d'espèces envahissantes ainsi qu'une veille et des interventions précoces d'éradication doivent donc être menées afin de limiter au maximum le développement de ces espèces.

- **Cartographie fine de l'emprise incendiée par imagerie aérienne**

L'incendie n'a pas impacté de manière homogène les 197 ha d'espaces naturels du CEN PACA. Seule une cartographie précise de ces secteurs peut révéler les secteurs prioritaires en termes d'intervention sur site. L'imagerie par drone est la solution pour acquérir une image instantanée de l'état de dégradation du massif sur le périmètre concerné.

- **Enlèvement des déchets**

De nombreux déchets, qui étaient jusque-là cachés par la végétation, ont été révélés par les incendies. Il est donc opportun de profiter de l'absence de végétation pour les évacuer.

- **Suivi des espèces impactées**

L'évaluation de l'impact de l'incendie sur les populations d'espèces et cortèges à enjeux du site est primordiale pour déterminer leur état de conservation. Les espèces ciblées par des

¹ Le talweg est une ligne de fond qui joint les points les plus bas d'une vallée le long de laquelle s'écoule l'eau.

Plans nationaux d'actions (Lézard ocellé, Tortue d'Hermann, papillons de jour, Cistude d'Europe) doivent faire l'objet d'une attention particulière. Plus largement, les autres cortèges devront faire l'objet d'une évaluation, et tout particulièrement celui des invertébrés, afin de caractériser leur faculté de résilience.

Recommandations

- Il est important de souligner qu'aucune **exploitation forestière** post-incendie n'est bénéfique sur le plan écologique. En effet, la Tortue d'Hermann, comme les autres espèces, n'ont pas besoin, après le feu, de coupes et d'exports de bois. De plus, en l'absence de végétation et de matrice racinaire fonctionnelle, les sols eux-mêmes se trouvent fortement fragilisés, ce qui est aggravé par le passage des engins. Si des travaux sylvicoles post-incendies doivent être envisagés, des recommandations doivent être suivies afin de limiter l'impact sur la Tortue d'Hermann notamment.
- Sur le plan écologique, les travaux de type « **gommage paysager** » (abatage des arbres calcinés et coupes systématiques des restes de branchages arbustifs tels que ceux laissés par les bruyères) sont absolument à proscrire en raison de leur impact fort sur les sols, la flore et la faune (Tortue d'Hermann, oiseaux, chiroptères et insectes). Après un incendie, ce type d'intervention peut réduire à néant toute chance de survie des tor-



Travaux de fascinage

tues ayant pourtant survécu au passage du feu. On notera également le rôle important des perchoirs offerts par les arbres et souches arbustives (bruyères, pistachiers, filaires...) aux passereaux qui reviendront nicher dans le maquis (pies grièches et fauvettes notamment).

Une communication spécifique sur les Tortues d'Hermann

De nombreuses personnes ont manifesté leur souhait de venir en aide aux Tortues d'Hermann en proposant des mesures inadaptées. Les gestionnaires de la Plaine et du Massif des Maures ont dû rappeler au public le statut protégé des Tortues d'Hermann et les gestes à tenir suite à un incendie.

En effet, la Tortue d'Hermann est protégée notamment par l'arrêté du 19 novembre 2007 (puis l'arrêté du 8 janvier 2021) fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur

protection. Ainsi sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux. Il est interdit d'introduire volontairement dans le milieu naturel, de transporter, colporter, utiliser, mettre en vente, vendre ou acheter un spécimen d'une espèce animale non domestique en violation des articles L. 411-4 à L. 411-6 (Code de l'environnement, article L.415-3). Ces infractions sont passibles de trois ans d'emprisonnement et de 150 000 € d'amende.

Voici les messages qui ont été relayés notamment via les réseaux sociaux :

- **Ne pas ramasser les tortues éparpillées** par les flammes, leur métabolisme leur permet de rester plusieurs semaines à plusieurs mois sans boire ni manger. Il est primordial de les laisser dans leur environnement. Les tortues sont des animaux sédentaires et philopatriques extrêmement résistants qui vivent en moyenne sur des surfaces de dix hectares. Une fois le feu passé, elles vont se réapproprier le territoire et attendre les premières pluies et/ou repousses de végétation.
- **Ne pas relâcher vos tortues captives dans la nature !** Elles peuvent transmettre des maladies aux tortues survivantes (risques sanitaires) ! Elles peuvent également ne pas appartenir à la sous-espèce locale (risques génétiques).
- **Si vous observez une tortue blessée**, contacter la SOPTOM ou bien Le Village des Tortues de Carnoules au 04 89 29 14 10.

Maud Petitot, Joseph Celse



L'équipe de bénévoles/salariés CEN PACA ayant participé aux sessions de prospections des Tortues d'Hermann (83)



LES FEUX DE FORÊTS VUS PAR UN EXPERT

Gilles Cheylan, administrateur au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, nous apporte un éclairage sur les feux de forêts et leurs impacts.

• Quelle est la différence entre l'incendie de la Plaine des Maures et celui du Cap Taillat en 2017¹ ?

Les incendies ne progressent pas tous de la même façon et par conséquent n'ont pas les mêmes effets. Plusieurs facteurs sont à prendre en compte : la topographie, la météo et la végétation. La topographie d'un secteur à l'autre peut laisser des « zones refuges », c'est-à-dire des espaces épargnés par les feux, pour les espèces qui auront la possibilité de recoloniser plus tard les lieux. Le taux de mortalité des Tortues d'Hermann s'élève à 90-95 % au Cap Taillat, alors qu'il est de 55 à 60 % dans la Plaine des Maures. La présence de zones refuges dans la Plaine des Maures explique très certainement un taux de survie plus élevé. Par ailleurs, si le relief est face au vent, la température s'élève, augmentant les chances de combustion. Enfin, si la végétation est dense, il

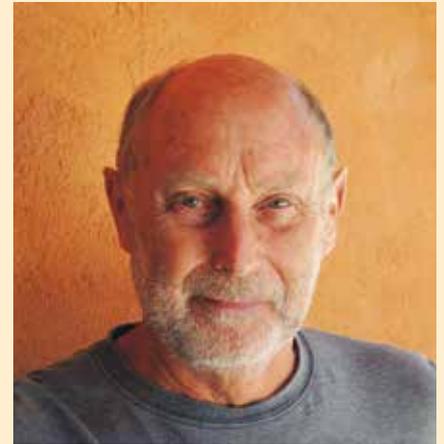
ya plus de combustible pour le feu, les températures montent et ça brûle plus longtemps. Avec une végétation principalement de maquis au Cap Taillat, il ne restait pas grand-chose après l'incendie. Dans la Plaine des Maures, il y a des grands pins parasols et des chênes, les flammes sont passées en-dessous. Ce sont surtout les sous-bois qui ont brûlé. Il est difficile de comparer les deux sites. Pour l'incendie du Cap Taillat, on constate que 450 ha de forêt ont brûlé, pour la Plaine et le Massif des Maures, cela représente 7 100 ha.

Il faudrait plutôt comparer le Cap Taillat au Vallon de Saint-Daumas, propriété du CEN PACA au cœur de la Réserve naturelle nationale de la Plaine des Maures. Les deux sites ont une surface et une topographie à peu près équivalente. Saint-Daumas, vallon encaissé et face au vent, qui abrite un maquis à la végétation très dense, a complètement brûlé.

Rappelons également que les feux n'ont pas touché que la Plaine des Maures. Les surfaces brûlées dans le Massif des Maures sont supérieures à celles de la Réserve. Les médias ont plus souvent évoqué la situation de la Plaine des Maures car l'essentiel de la Réserve s'y trouve.

• Quelles sont les espèces les plus vulnérables en cas d'incendie ? Quelles sont celles qui résistent le mieux ?

Les grandes espèces, à savoir les tortues et les grands serpents, sont handicapées par leur taille et une mobilité limitée par rapport aux oiseaux ou aux grands



Gilles Cheylan, administrateur au CEN PACA

**" CERTAINES ESPÈCES
COMME LE CHÊNE LIÈGE
METTENT EN PLACE TOUTE
UNE STRATÉGIE POUR SE
RÉGÉNÉRER. "**

mammifères pour trouver des abris en cas d'incendie. Par ailleurs, si on prend l'exemple de la Tortue d'Hermann, celle-ci atteint sa maturité sexuelle à l'âge de dix-douze ans. Or, certains secteurs comme celui de Sainte-Maxime dans le Var, enregistre un incendie tous les dix ans², ce qui veut dire que la majorité des Tortues sur ce secteur n'ont pas le temps de se reproduire. De plus, les tortues grandissent toute leur vie et leur fécondité augmente avec l'âge, une grosse tortue produira plus d'œufs qu'une petite tortue.

Les petites espèces comme la Tarente de Maurétanie ou le Psammodrome d'Edwards résistent mieux. Plus petites, elles trouvent facilement des refuges. Et leur maturité sexuelle est atteinte à l'âge d'un an. Les oiseaux également s'en sortent plutôt bien.



La Tortue d'Hermann, espèce très vulnérable lors de feux de forêts

¹ Du 24 au 27 juillet 2017, un terrible incendie touchait sévèrement les caps Taillat et Lardier situé sur les communes de Ramatuelle et de La Croix-Valmer, propriété du Conservatoire du littoral et joyau naturel préservé depuis 1991 par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Parc national de Port-Cros qui en assurent la gestion quotidienne.

² Jacquet K. et Cheylan M. (2008) - Synthèse bibliographique des impacts post-incendie. Direction Régionale de l'Environnement PACA, 80 pp.

Côté flore, chaque espèce a ses propres stratégies de régénération. Chez les arbres hors conifères, plus ils sont gros, plus ils ont un réseau racinaire développé qui va leur permettre de repartir même lorsque leurs parties aériennes (tronc, branches, feuilles) ont brûlé. Certaines espèces comme le Chêne liège mettent en place toute une stratégie pour se régénérer. L'écorce ne brûle pas pendant un incendie et va protéger tout le réseau de distribution de la sève de l'arbre. Ce qui permet à celui-ci de faire des rejets sur les branches ou à partir de ses souches. Les jeunes Pins maritimes issus de graines ayant subi un choc thermique fleurissent dès l'âge de 4 ans, contre 7 à 8 ans en l'absence de perturbation. La germination des graines d'Argeiras, ou ajonc de Provence, est favorisée par des hautes températures (jusqu'à 120-150°C) de courte durée. Les graines de cistes enfouies dans le sol gardent leur pouvoir de germination pendant une quinzaine d'années. Pour les arbrisseaux, tels que les arbousiers, la régénération va très vite. Les rejets atteignent environ 10 cm un mois après l'incendie et un mètre de hauteur un an après.

• En quoi replanter des arbres est-ce une fausse bonne idée ?

En général, le réseau racinaire est équivalent à la surface du houppier (branches et feuilles). Un arbre va puiser de l'eau en profondeur pour passer un épisode de sécheresse de 3-4 mois. Les plus gros vont survivre alors que les plus petits vont mourir car leurs racines sont superficielles. Si on fait de la plantation avec des arbres qui ont poussé dans une pépinière, la moitié d'entre eux meurent avant d'atteindre l'été suivant car ils n'auront pas de réseau racinaire suffisamment développé pour puiser de l'eau. Ceux qui résistent ne vont pas grandir, ils vont d'abord développer leur réseau racinaire. De l'extérieur, on aura l'impression qu'il ne se passe rien. Replanter est un gâchis, sans compter qu'il faut faire intervenir des engins pour creuser des tranchées entraînant de profonds bouleversements du sol pour un taux de réussite très réduit. À cela s'ajoute le réchauffement climatique et une pluviométrie en baisse qui ne favorise pas la plantation. En effet,

pour pousser, les arbres ont besoin de pluie au bon moment, c'est-à-dire au printemps et en automne.

Nous avons le recul sur ce type de démarche avec le reboisement qui a eu lieu sur la Sainte-Victoire, suite à l'incendie de 1989. Ce sont 100 000 arbres qui ont été plantés, ce qui représente un investissement considérable. Seuls 30 % de ces arbres ont survécu.

• Que se passe-t-il lorsque le sol est mis à nu par l'incendie ?

Le sol est composé de litière, également appelée humus. Il s'agit de matière issue de la décomposition de matières organiques telles que les feuilles et les animaux morts. Les vers, en creusant des galeries, font descendre cette matière organique. Tout cela s'appuie sur la roche mère. Le sol se situe entre la litière et la roche-mère. Et les racines se trouvent là aussi. La litière brûle en cas d'incendie. Comme il n'est pas protégé, le sol est mis à nu, il va être soumis à l'érosion et la végétation ne peut plus s'installer. Il va falloir plusieurs décennies pour que le sol se reconstruise et permette l'installation de buissons. Cette recolonisation va prendre du temps, le temps que la végétation qui a réussi à se réinstaller se dégrade et apporte de la matière organique au sol.

La pluie après un incendie va entraîner un phénomène d'érosion avec un déplacement important de la terre. Pour éviter l'érosion, on met en place des ouvrages préventifs comme les fascines, des branches en travers du chemin.

• En conclusion ?

Les feux de forêts sont un phénomène naturel fortement amplifié par l'homme, c'est leur fréquence qui ne l'est pas.

Propos recueillis par Irène Nzakou

" LES FEUX DE FORÊTS
SONT UN PHÉNOMÈNE
NATUREL FORTEMENT
AMPLIFIÉ PAR L'HOMME,
C'EST LEUR FRÉQUENCE
QUI NE L'EST PAS. "



Repousse de Chêne-liège le 13 septembre 2017, quelques semaines après l'incendie du Cap Taillat fin juillet 2017

Chantiers Eco-TIG Provence : une politique pénale au service de la biodiversité

Initié en avril 2021, « Eco-TIG Provence » est un projet multi-partenarial innovant, animé par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur sous le contrôle de l'autorité judiciaire. Destiné à impliquer les personnes placées sous main de justice dans la préservation de la biodiversité, il consiste à organiser des chantiers collectifs de Travaux d'intérêt général dans les espaces naturels de l'ouest des Bouches-du-Rhône.

Le projet a été conçu en partenariat avec le parquet de Tarascon et les services pénitentiaires des Bouches-du-Rhône, avec le soutien financier de l'Office français pour la biodiversité, de la Fondation du patrimoine, du Service pénitentiaire d'insertion et de probation Bouches-du-Rhône, et du Fonds interministériel de prévention de la délinquance et de la radicalisation. Il s'appuie aussi sur la participation et l'engagement des gestionnaires d'espaces naturels du département.

Des chantiers pour préserver la biodiversité et les écosystèmes

Le Conservatoire d'espaces naturels pilote l'ensemble des étapes menant à la réalisation matérielle des chantiers Eco-TIG. Il se charge en amont de recenser auprès de l'ensemble des gestionnaires d'espaces naturels partenaires les besoins de chantiers pour préserver la biodiversité. Il planifie chaque chantier avec les gestionnaires, et sollicite le SPIP pour le recrutement des personnes condamnées. Le moment venu, le Conservatoire encadre le chantier : préparation, récupération et convoyage des participants, encadrement pédagogique et technique des travaux en lien avec le gestionnaire d'espaces naturels.

Ces chantiers concernent d'une part des



Inauguration des chantiers Eco-TIG dans la Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau, le 22 octobre 2021

personnes condamnées à l'exécution d'un Travail d'intérêt général, suivies et positionnées sur le lieu de TIG par les Services pénitentiaires d'insertion et de probation (SPIP) de milieu ouvert d'Arles-Tarascon ou d'Aix-Salon ; d'autre part des personnes condamnées à une peine d'emprisonnement ferme, incarcérées dans les centres de détention de Tarascon ou de Salon-de-Provence, bénéficiant d'une permission de sortie pour préparer leur réinsertion.

Pendant l'été 2021, le Conservatoire a encadré 30 jours de chantiers, organisés chez les gestionnaires d'espaces protégés de Camargue. Ces premiers chantiers ont employé sept personnes condamnées à des TIG, et ont permis de restaurer des habitats naturels d'une grande valeur écologique.

Le projet Eco-TIG vise à organiser chaque année un minimum de 70 journées de chantiers dans les espaces naturels entre Camargue et Étang de Berre.

Le lancement officiel

Le 22 octobre 2021, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et ses partenaires ont présenté officiellement le projet Eco-TIG lors d'un chantier organisé dans la Réserve naturelle des Coussouls de Crau

(Saint-Martin-de-Crau) devant 25 personnes, dont :

- Éric Hansen, Directeur interrégional de l'Office français pour la biodiversité (OFB)
- Céline Chéron, Présidente du Tribunal judiciaire de Tarascon
- Laurent Gumbau, Procureur de la République près le Tribunal judiciaire de Tarascon
- Jean-Claude Fourès, Délégué départemental de la Fondation du Patrimoine et trois représentants de leur mécène Primagaz qui finance le projet
- Jean Cauvé, Chef de l'Antenne Arles-Tarascon du SPIP des Bouches-du-Rhône
- Joël Bourideys et Grégoire Massez, Administrateurs au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Citons également la présence de deux journalistes (La Provence et RTL2), ainsi que de nos partenaires gestionnaires d'espaces naturels : la Tour du Valat, le Parc naturel régional de Camargue, le Parc naturel régional des Alpilles, le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, ainsi que le Parc des Calanques et l'animatrice Natura 2000 Crau.

Axel Wolff, Jean-Pierre Martinez

ABC de La Motte-du-Caire : une connaissance enrichie

Le Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte-d'Azur accompagne la commune de La Motte-du-Caire dans les Alpes-de-Haute-Provence pour son Atlas de la biodiversité communale (2021-2022). L'année 2021 a été consacrée à l'amélioration des connaissances. Les groupes taxonomiques inventoriés ont été variés, avec des recherches plus particulières sur les oiseaux, les insectes et les mollusques gastéropodes. Voici un premier bilan.

Le périmètre communal abrite une importante variété d'habitats, s'étagant sur un dénivelé de près de 1 000 m, ce qui le rend intéressant pour des cortèges d'espèces variés. Bien que l'arboriculture fruitière occupe d'importantes surfaces en fond de vallée, des milieux naturels d'une grande richesse sont également présents et méritent une attention particulière pour leur conservation future. La présence de beaux peuplements de Genévriers thurifères contribue également à l'originalité de la commune.

Côté vertébrés, les prospections et le recueil d'observations auprès des habitants ont permis de porter la liste communale à 82 espèces d'oiseaux (22 ajouts), 26 mammifères (4 ajouts), 6 reptiles (3 ajouts) et 4 amphibiens (1 ajout). Parmi les oiseaux en particulier, plusieurs espèces protégées et patrimoniales ont été découvertes : on peut citer le Monticole de roche *Monticola saxatilis* dans les milieux pierreux d'altitude, le Bruant proyer *Emberiza calandra* dans les zones semi-ouvertes, le Faucon hobereau *Falco subbuteo* dans les ripisylves, mais aussi le Cinde plongeur *Cinclus cinclus* et le Chevalier guignette *Actitis hypoleucos* fréquentant les bords de cours d'eau. Ces derniers hébergent également la Couleuvre vipérine *Natrix maura*, globalement en régression à l'échelle nationale.

La connaissance de la faune invertébrée, assez réduite avant l'inventaire, a été grandement améliorée par l'ABC : ce dernier a permis de presque doubler le nombre d'espèces d'odonates et de

lépidoptères rhopalocères, de tripler le nombre de mollusques et de lépidoptères hétérocères, de multiplier par près de 4,5 le nombre d'orthoptères, et par près de 6 la richesse connue en coléoptères et hémiptères.

Certains habitats sont particulièrement intéressants pour leur richesse en espèces rares ou menacées, notamment les bords de cours d'eau et ripisylves du torrent du Grand Vallon et de ses affluents. Dans les ripisylves riches en vieux peupliers et en bois mort, ont été trouvés un nouveau coléoptère pour la Région *Nosodendron fasciculare*, et deux autres très sporadiques ou localisés *Cryphaeus cornutus* et *Farsus dubius*, ainsi que le rare hétérocère *Epicallima bruandella*. Les bords de cours d'eau hébergent un coléoptère Carabidae nouveau pour le département *Zuphium olens*, mais aussi la cicindèle *Cylindera arenaria*, le leptopode *Erianotus lanosus* et le fourmilion *Neuroleon ochreatus*. Les cortèges d'odonates comprennent plusieurs espèces patrimoniales, dont l'Agrion bleuissant *Coenagrion caerulelescens* et la Cordulie à taches jaunes *Somatochlora flavomaculata*.

Outre les arthropodes, plusieurs gastéropodes remarquables ont également été ajoutés à la faune communale, dont le Maillot de Caziot *Chondrina mega-cheilos caziotan*. Cette nouvelle localisation étend vers l'ouest son aire de répartition connue.

Les prospections ont également permis de retrouver des espèces végétales an-



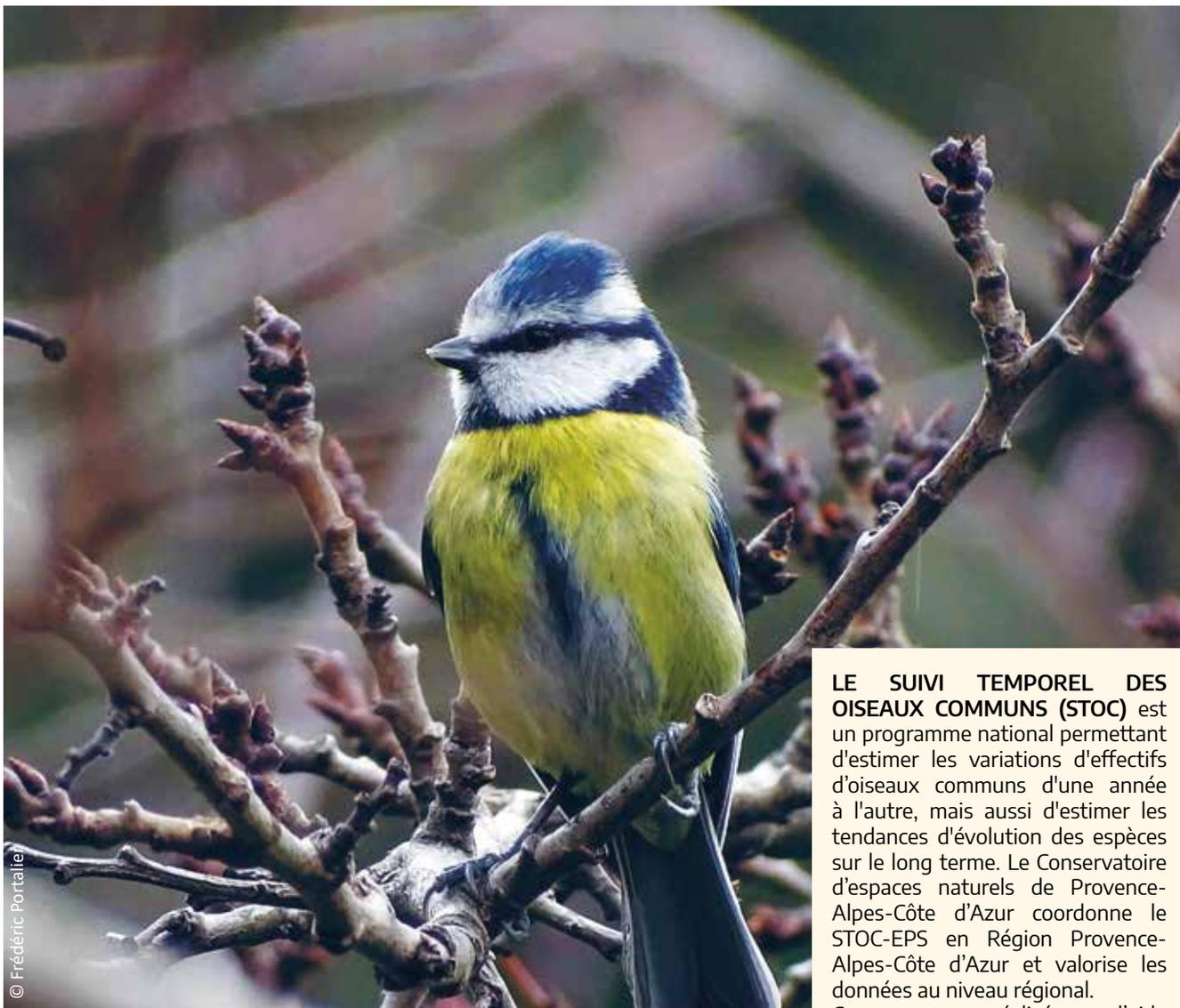
L'Azuré du Baguenaudier *Glaucopteryx iolas*, espèce observée dans le cadre de l'ABC de La Motte-du-Caire (04)

ciennement observées sur la commune, telles que la Dauphinelle fendue *Delphinium fissum*, plante rare des milieux rocheux secs de moyenne montagne, ou l'Orchis des marais *Anacamptis palustris*, protégé et vulnérable en France et en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le maintien de l'Azuré du Baguenaudier *Glaucopteryx iolas*, observé sur la commune en 1984, a également été confirmé par l'observation de plusieurs individus. La restitution des résultats de cet ABC à la commune de La Motte-du-Caire sera aussi l'occasion de transmettre aux élus et aux habitants des recommandations de gestion pour préserver au mieux leur remarquable patrimoine naturel.

Florian Buralli, avec la participation de terrain de Stéphane Bence, Laura Granato, Marin Marmier, Lionel Quelin et Sonia Richaud

UN ATLAS DE LA BIODIVERSITÉ COMMUNALE (ABC)

est un inventaire des milieux et espèces présents sur un territoire donné et réalisé avec le concours des citoyens. Cette démarche permet à une commune, ou une « structure intercommunale », de connaître, de préserver et de valoriser son patrimoine naturel. Chaque année, l'Office français de la biodiversité soutient de nombreux projets d'ABC. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur accompagne les communes dans la mise en place d'ABC.



© Frédéric Portailier

Mésange bleue

Les oiseaux communs de Provence-Alpes-Côte d'Azur en déclin généralisé constant

Le dernier bilan du programme STOC (Suivi temporel des oiseaux communs) en Provence-Alpes-Côte d'Azur vient d'être publié. Depuis 1986 en France et 2001 en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le programme STOC permet un suivi de l'évolution du cortège des oiseaux communs, grâce à l'implication de bénévoles. Ce suivi est réalisé par points d'écoute chaque année à la même période (printemps) et aux mêmes endroits. Et le bilan (2001-2020) est plus que négatif...

LE SUIVI TEMPOREL DES OISEAUX COMMUNS (STOC)

est un programme national permettant d'estimer les variations d'effectifs d'oiseaux communs d'une année à l'autre, mais aussi d'estimer les tendances d'évolution des espèces sur le long terme. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur coordonne le STOC-EPS en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et valorise les données au niveau régional.

Ce programme, réalisé avec l'aide d'une centaine d'observateurs bénévoles, représente le seul outil d'ampleur nationale permettant de suivre les tendances de dynamique de population d'oiseaux, et ce sur le long terme. Il constitue ainsi le signal d'alarme pour de nombreuses espèces en déclin sur le territoire.

Pour participer, il vous suffit de :

- Savoir reconnaître en autonomie les oiseaux communs à vue et au chant (jumelles indispensables).
- Être disponible trois matinées par an tous les ans (une demi-journée en mars, une demi-journée en avril/mai et une demi-journée en mai/juin).

Contactez Vincent Mariani, coordinateur régional STOC-EPS au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur - vincent.mariani@cen-paca.org - 04 94 50 38 39.

Ceci est surtout flagrant pour les espèces spécialistes des milieux agricoles qui, en vingt ans de suivi, connaissent une régression des observations de 44,7 %. Ensuite, tout aussi menacées, les espèces des milieux forestiers (-37,2 %), généralistes (-38,7 %) et des milieux bâtis (-36 %) connaissent la même tendance.

Parmi les espèces « communes » en fort déclin, nous retrouvons le Coucou gris (-78 %) et le Pic Vert (-73 %). Deux espèces que les années successives d'observations voient disparaître de nos forêts. D'autres espèces, plus « communes » encore, habituées à nos villes et jardins, connaissent un déclin modéré. C'est le cas notamment de la Mésange bleue (-47 %) et du Moineau domestique (-32 %). Certaines espèces, parfois considérées en « surpopulation » ne le sont en réalité pas vraiment. C'est le cas de la Corneille noire, qui connaît une régression de 41 % en 20 ans en Région, mais également de la Pie bavarde, catégorisée en « stable », mais dont les effectifs connaissent une pente négative (-6 %). Seules la Fauvette à tête noire (+26 %) et la Tourterelle turque (+63 %) connaissent une « augmentation modérée », relative à leur forte adaptabilité. Globalement, c'est un constat alarmiste sur l'avifaune régionale qui est dressé grâce au programme STOC, constat qui ne fait que s'accroître chaque nouvelle année de suivi. Il faut bien entendu prendre en compte les limites d'un tel programme (multiplicité des observateurs, diversité de la capacité de reconnaissance des chants et à vue, régularité dans le suivi des mailles d'observation, conditions annuelles particulières). La tendance reste cependant exploitable, et le constat très négatif.

Vincent Mariani

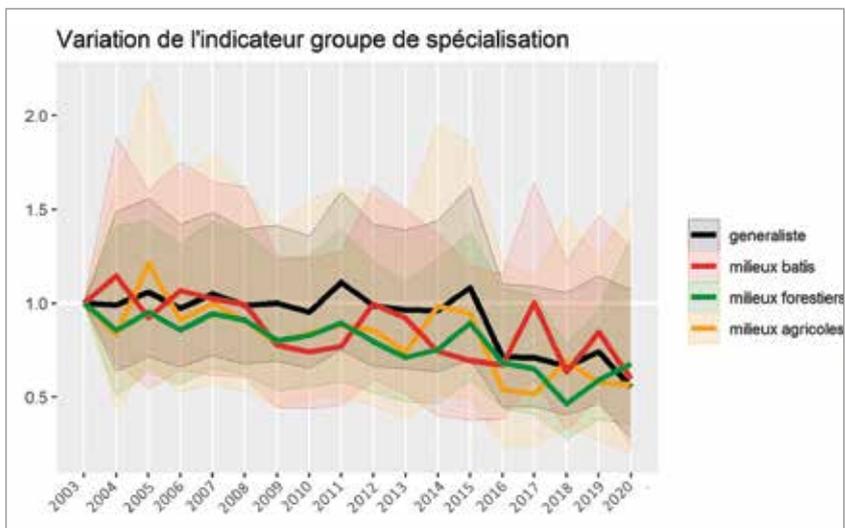


Figure 1 : Variation de l'indicateur groupe de spécialisation entre 2003 et 2020

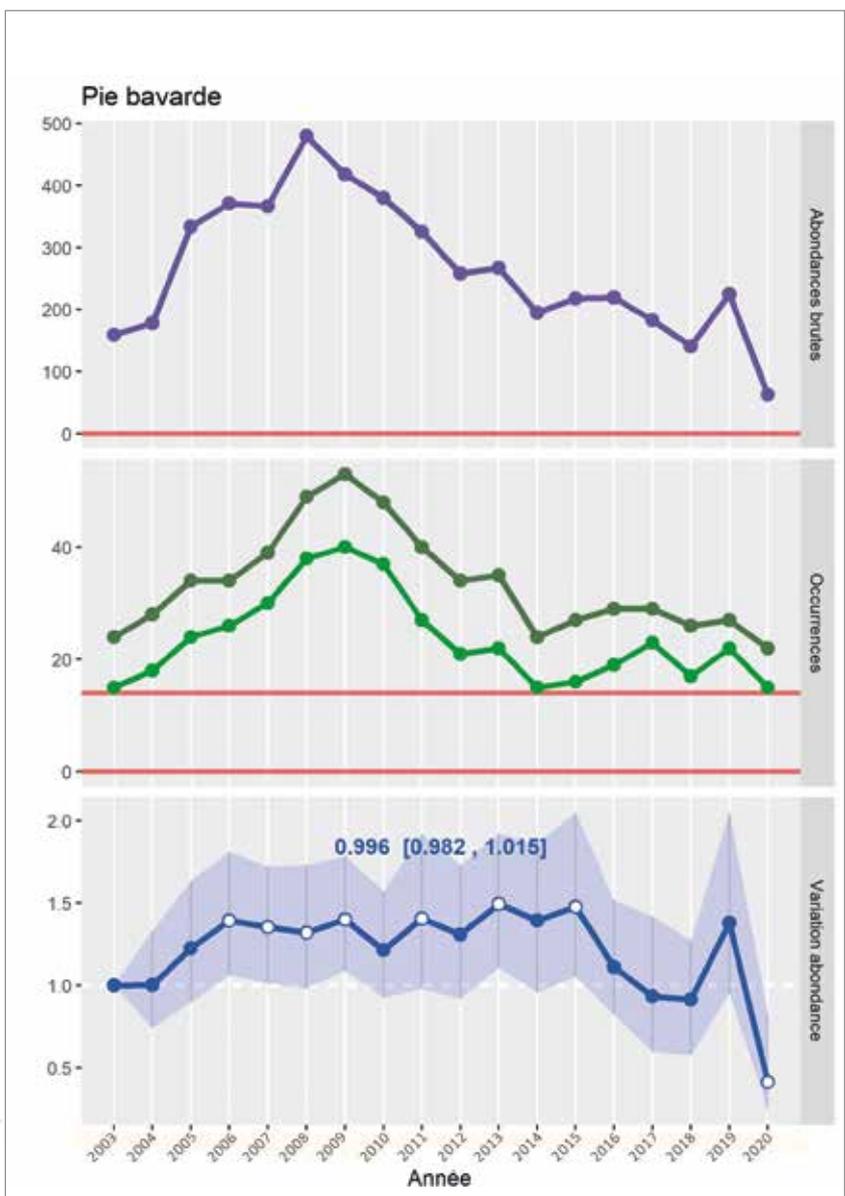


Figure 2 : Cas de la Pie bavarde : abondance brute, occurrence et variation de l'abondance entre 2003 et 2020

Rencontre entre le Conservatoire et un mouvement scout

L'association des « Éclaireuses et Éclaireurs de la Nature » (EDLN) est un mouvement scout membre de la Fédération du scoutisme français, fruit de la rencontre entre la pédagogie actuelle du scoutisme, la spiritualité bouddhiste et l'éducation à l'écologie. C'est sur cette dernière thématique d'éducation à l'écologie que la rencontre du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et des Scouts EDLN s'est établie lors du camp d'été pour 24 scouts « Vaillants » (classe d'âge 11-14 ans) du 11 au 24 juillet 2021 sur le site de La Rabelle (La Verdrière, Var). Ce site de 926 ha, dont le Conservatoire assure la gestion, se prête parfaitement à l'accueil du scoutisme. Ses petites unités autonomes installées en camping près de la bâtisse ne perturbent pas la faune sauvage.

Pour le Conservatoire, cette rencontre fait le lien entre la gestion des espaces naturels du site, l'agriculture biologique qui s'y pratique et l'éducation à l'écologie. Apprendre à observer la nature et découvrir comment les espèces se sont organisées en « habitats naturels » est une priorité pédagogique, et c'est sur cette thématique que des animations ont été assurées par le Conservateur bénévole du Conservatoire.

Le scoutisme fait appel aussi à la notion de « Service à la société ». Une activité s'est d'ailleurs portée sur l'aide journalière au potager de La Vincence et l'autre à la récolte de bois mort pour les futures constructions d'abris à reptiles sur le site.

Cette première expérience d'accueil des scouts EDLN sur le site de La Rabelle a fait ses preuves et on ne peut que féliciter les cinq chefs scouts qui ont encadré ce camp d'été. Leur engagement bénévole est remarquable de dévouement à une jeunesse pleine d'envie d'apprendre ; La Rabelle s'est ainsi « éclairée » d'une joie de vivre.

Jean-Paul Dauphin



Camp de scouts EDLN sur le site de La Rabelle (83), juillet 2021



Atelier d'éducation à l'écologie auprès des scouts EDLN

PARTICIPEZ AUX INVENTAIRES !

Toute l'année, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur publie sur son site internet des appels à contribution pour réaliser, en autonomie et tout au long de l'année, des inventaires d'espèces en déclin ou menacées.

Les enquêtes « papillons » en cours :

- La Laineuse du prunellier
- La Vanesse des pariétaires

Les enquêtes « orthoptères » en cours :

- L'Arcyptère provençale
- Le Criquet hérissé
- L'Ephippigère provençale

Les enquêtes « odonates » en cours :

- Les *Somatochlora* de montagne

Retrouvez toutes nos enquêtes en cours sur notre site web :

cen-paca.org



NOUVEAU SITE WEB

Découvrez le nouveau site internet du
Conservatoire d'espaces naturels de
Provence-Alpes-Côte d'Azur

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 :

