

Colloque SOS Insectes – Conservation et Réintroduction

Quels défis et comment y faire face ?

De l'exemple du Criquet de Crau aux insectes menacés en Europe et Méditerranée

RÉSUMÉS

5 MAI 2026

Maison de la Vie Associative
3 Bd des Lices 13200 ARLES

Introduction

Etude et conservation des bousiers en France : résumé de 12 ans de travaux sur des aspects techniques et sociétaux

Autrice : Camila Leandro - CEFE, Université de Montpellier, Montpellier, France

Intervention : de 9h45 à 10h10

Résumé : À ce jour, et d'un point de vue international, les politiques de conservation des insectes consistent principalement en des listes d'espèces à protéger, certaines exigeant la préservation des habitats ou des écosystèmes afin de préserver leur écologie. Toutefois, ces outils de protection sont souvent biaisés, d'une part à cause d'une connaissance partielle des différents mécanismes d'adaptation, de préférence ou de distribution des populations, et d'autre part par le manque d'engagement du public, voire, au contraire, une forte aversion envers les insectes.

En France, depuis au moins trois décennies, et avec une activité accrue dès 2014, une équipe de recherche s'efforce d'étancher des lacunes de connaissances relatives à l'écologie des coléoptères coprophages (~170 espèces). De l'ADN environnemental aux modèles de distribution d'espèces, en passant par des tests de choix et des études sur la charge pastorale, l'équipe s'efforce de dépasser les verrous scientifiques liés au suivi et à la compréhension des communautés de bousiers ; mais pour favoriser leur prise en compte, voire leur protection, nous faisons également le pas vers des approches arts-sciences, des sciences participatives et, désormais, des listes rouges.

Malgré ces avancées scientifiques et sociales, les principaux facteurs du déclin des insectes (changements globaux) ne sont abordés que de manière superficielle par les politiques nationales et internationales. Cela est également visible chez les coléoptères coprophages, souffrant de la perte des milieux pâturés, de l'intensification agricole et du changement climatique. Pour préserver aujourd'hui l'entomofaune, un changement de paradigme est donc nécessaire, où les insectes, et plus largement le non-humain, sont considérés comme des partenaires égaux aux humains.

Mots-clés : *lacunes scientifiques, biais de perception, coléoptères coprophages, conservation*

Study and conservation of dung beetles in France: summary of 12 years of work on technical and societal aspects

Author: Camila Leandro - CEFE, Université de Montpellier, Montpellier, France

Presentation: from 9:45 to 10:10 AM

Abstract: To date, from an international perspective, insect conservation policies have mainly consisted of lists of species to be protected, some of which require the preservation of habitats or ecosystems in order to preserve their ecology. However, these conservation tools are often biased, on the one hand because of incomplete knowledge of the various mechanisms of adaptation, preference or distribution of populations, and on the other hand due to a lack of public interest, or indeed, a strong aversion to insects. In France, for at least three decades, and with increased activity since 2014, a research team has been striving to fill gaps in knowledge regarding the ecology of dung-feeding beetles (~170 species). From environmental DNA to species distribution models, via choice tests and studies on grazing pressure, the team is seeking to overcome the scientific barriers associated with monitoring and understanding dung beetle communities; but to encourage their consideration, and indeed their protection, we are also moving towards arts-science approaches, citizen science and, now, Red Lists.

Despite these scientific and social advances, the main drivers of insect decline (global changes) are addressed only superficially by national and international policies. This is also evident among dung beetles, which are suffering from the loss of grazed habitats, agricultural intensification and climate change. To preserve insect fauna today, a paradigm shift is therefore necessary, in which insects—and, more broadly, non-human beings—are regarded as equal partners to humans.

Keywords: *scientific gaps, cognitive bias, dung-feeding beetles, conservation*

Analyse des menaces / Threat assessment

Analyses des menaces : la qualité de l'habitat comme cause potentielle du risque d'extinction du Criquet de Crau

Auteur·rice·s : Laurent Tatin¹, Linda Bröder², Aurelien Besnard³, Thierry Dutoit¹, Lisbeth Zechner², Cynthia Gidoïn² & Axel Hochkirch⁴

¹ Avignon Université/IMBE, ² Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, ³ CEFE-CNRS Montpellier, ⁴ Musée d'histoire naturelle Luxembourg/Trier University

Intervention : de 10h10 à 10h25

Résumé : Après une courte définition de l'analyse des menaces au sens de l'UICN, ainsi qu'un rappel de leurs objectifs, la présentation décrit ensuite l'analyse conduite depuis 2015 pour lutter le plus efficacement possible contre l'extinction du Criquet de Crau (*Prionotropis rhodanica*). Plusieurs travaux portant sur la qualité de l'habitat seront présentés, en particulier ceux liés à la structure de la végétation, aux pratiques de pâturage et à la présence des prédateurs insectivores sinanthropes. Les effets potentiels des pesticides sur la mortalité de l'espèce feront l'objet d'une présentation spécifique par Jade Bonnelle et al., tandis que les menaces liées aux parasites seront abordées par Cathy Gibault et al. dans la session « gestion des espèces et des habitats », notamment à travers les travaux d'élevage en captivité. Les résultats issus de la comparaison entre les sites où l'espèce s'est éteinte et ceux où elle est encore présente révèlent des exigences écologiques en termes de recouvrement et de hauteur de la végétation. Ces variables sont étroitement liées aux pratiques pastorales à l'échelle de la parcelle, et non de l'ensemble de l'habitat. En revanche, aucun lien n'a pu être identifié avec certitude entre la présence de *Thymus vulgaris* (recouvrement et hauteur à 20 ans d'intervalle) et celle de l'espèce. Par ailleurs, la présence des oiseaux insectivores, principalement *Corvus frugilegus* et *Bubulcus ibis*, favorisée par les troupeaux ovins, est corrélée à une faible survie locale d'insectes en contexte expérimental. Ces résultats soulignent la nécessité d'identifier un mode de gestion équilibré conciliant pratiques pastorales locales, présence d'insectivores sinanthropes et conservation du Criquet de Crau.

Threat analysis: habitat quality as a potential cause of extinction risk for the Crau grasshopper

Authors: Laurent Tatin¹, Linda Bröder², Aurelien Besnard³, Thierry Dutoit¹, Lisbeth Zechner², Cynthia Gidoïn² & Axel Hochkirch⁴

¹ Avignon Université/IMBE, ² Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, ³ CEFE-CNRS Montpellier, ⁴ Musée d'histoire naturelle Luxembourg/Trier University

Presentation: from 10:10 to 10:25 AM

Abstract: Following a brief definition of threat analysis as defined by the IUCN, along with a summary of its objectives, this presentation goes on to describe the analysis conducted since 2015 to prevent the extinction of the Crau grasshopper (*Prionotropis rhodanica*) as effectively as possible. Several studies on habitat quality will be presented, in particular those relating to vegetation structure, grazing practices and the presence of synanthropic insectivorous predators. The potential effects of pesticides on the mortality of the species will be the subject of a specific presentation by Jade Bonnelle et al., whilst threats related to parasites will be addressed by Cathy Gibault et al. in the 'species and habitat management' session, notably through captive breeding work. The results of a comparison between sites where the species has become extinct and those where it is still present reveal ecological requirements in terms of vegetation cover and height. These variables are closely linked to grazing practices at the plot level, rather than across the entire habitat. However, no clear link could be identified between the presence of *Thymus vulgaris* (cover and height measured 20 years apart) and that of the species. Furthermore, the presence of insectivorous birds, mainly *Corvus frugilegus* and *Bubulcus ibis*, favoured by sheep flocks, is correlated with low local insect survival in an experimental context. These results highlight the need to identify a balanced management approach that reconciles local pastoral practices, the presence of synanthropic insectivores and the conservation of the Crau grasshopper.

Réponses des communautés d'arthropodes à la perte et à la fragmentation de leurs habitats dans la plaine de Crau

Auteur·rice·s : Olivier Blight¹, Romain Monassier², Naïs Pénagé², Benoît Geslin³, Cécile Albert²

¹Avignon Université, Aix Marseille Université, CNRS, IRD, IMBE, Avignon, France, ²CNRS, Aix Marseille Université, Avignon Université, IRD, IMBE, Marseille, France, ³Université de Rennes (UNIR), UMR 6553 ECOBIO, CNRS, Rennes, France

Intervention : de 10h25 à 10h40

Résumé : La perte et la fragmentation de l'habitat comptent parmi les principaux facteurs du déclin de la biodiversité terrestre à l'échelle mondiale. Cependant, l'effet de la fragmentation en soi, pour un niveau donné de superficie d'habitat, reste sujet à débat, et les données expérimentales sont encore rares. Afin de distinguer les effets de la superficie et de la fragmentation de l'habitat, nous avons mené une expérience à l'échelle du paysage dans laquelle un large gradient de superficie de l'habitat (neuf niveaux, de 1 % à 100 %) a été croisé avec trois niveaux de fragmentation, allant de configurations groupées à des configurations fortement fragmentées. Nous avons étudié les réponses des arthropodes terrestres au cours des quatre premières années de l'expérience. Le nombre total d'arthropodes capturés, ainsi que les captures de plusieurs groupes taxonomiques, ont diminué de manière significative à mesure que la perte d'habitat augmentait. La biomasse des arthropodes a également diminué, reflétant à la fois une baisse des taux de capture et une sélection des espèces de *plus petite taille*. *En revanche, les effets de la fragmentation de l'habitat ont été pour l'essentiel neutres*, bien que des effets significatifs aient été détectés sur la présence de certains taxons.

Responses of arthropod communities to habitat loss and fragmentation in the Crau plain

Authors: Olivier Blight¹, Romain Monassier², Naïs Pénagé², Benoît Geslin³, Cécile Albert²

¹Avignon Université, Aix Marseille Université, CNRS, IRD, IMBE, Avignon, France, ²CNRS, Aix Marseille Université, Avignon Université, IRD, IMBE, Marseille, France, ³Université de Rennes (UNIR), UMR 6553 ECOBIO, CNRS, Rennes, France

Presentation: from 10:25 à 10:40 AM

Abstract: Habitat loss and fragmentation are among the main drivers of terrestrial biodiversity decline worldwide. However, the effect of fragmentation per se at a given level of habitat amount remains debated, and experimental evidence is still scarce. To disentangle the effects of habitat amount and fragmentation, we conducted a landscape-scale experiment in which a wide gradient of habitat amount (nine levels, from 1% to 100%) was crossed with three levels of fragmentation, ranging from clumped to highly fragmented configurations. We investigated the responses of ground-dwelling arthropods over the first four years of the experiment. Total arthropod captures, as well as captures of several taxonomic groups, declined significantly with increasing habitat loss. Arthropod biomass also declined, reflecting both reduced capture rates and a filtering towards smaller-bodied species. In contrast, the effects of habitat fragmentation were mostly neutral, although significant effects were detected on the occurrence of some taxa.

Analyse chimique des fèces de *Prionotropis rhodanica* : Vers une meilleure connaissance de son régime alimentaire ?

Auteur·rice·s : Jade Bonnelle¹, Céline Joliot¹, Jalane Marinetti¹, Aurore Aubry¹, Camilla Crifò², Gérald Culioli^{1,*}, Laurent Tatin^{1,*}

¹IMBE, Avignon Université, Aix-Marseille Université, CNRS, IRD, Avignon, France ; ²Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur ; *Contacts : laurent.tatin@imbe.fr, gerald.culioli@univ-avignon.fr

Intervention : de 10h40 à 10h55

Résumé : Les travaux entrepris dans le cadre de cette étude ont pour objectif de répondre à quatre questions principales relatives à la composition chimique des fèces du criquet de Crau (*Prionotropis rhodanica*) et à leur potentiel informatif. Pour cela, une approche analytique mettant en jeu plusieurs techniques analytiques complémentaires a été mise en œuvre. Les techniques utilisées ont été la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FT-IR), la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS), la pyrolyse couplée à la GC-MS (Py-GC-MS) et la chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse haute résolution (LC-HRMS). Cette stratégie permet une caractérisation chimique approfondie et une validation croisée des résultats. La première question porte sur la composition chimique des fèces de *P. rhodanica*, domaine encore peu documenté dans la littérature. Les résultats obtenus révèlent un profil compatible avec un régime phytophage, caractérisé par la présence de dérivés de la lignine, de composés lipidiques et de triterpènes. À l'inverse, les polysaccharides et les protéines ne sont pas détectés, suggérant une assimilation quasi complète de ces macromolécules au cours du processus digestif. La deuxième question vise à évaluer d'éventuelles différences de composition chimique entre les fèces de juvéniles et d'adultes. L'analyse comparative d'échantillons de juvéniles et de ceux d'adultes ne met en évidence aucune discrimination significative entre les deux groupes, indépendamment de la technique analytique employée. La troisième question concerne la détection de résidus de pesticides. L'analyse par LC-HRMS d'un ensemble d'échantillons a permis de détecter 213 composés distincts. Toutefois, après interrogation de bases de données spécialisées, aucun de ces composés n'a pu être identifié comme pesticide. Il convient néanmoins de souligner que la connaissance préalable des substances phytosanitaires utilisées à proximité des populations étudiées permettrait d'orienter des analyses ciblées, potentiellement plus sensibles. Enfin, la quatrième question explore la possibilité de caractériser le régime alimentaire de *P. rhodanica* à partir de la composition chimique de ses fèces. Dans cette optique, une approche d'annotation par réseau moléculaire basée sur les données LC-HRMS a été développée et couplée à l'interrogation de bases de données dédiées. Les résultats mettent en évidence la présence de plusieurs classes de métabolites naturels, notamment des flavonoïdes, des anthraquinones et des acides organiques. La détection d'acide usnique, composé caractéristique de certains lichens, suggère en particulier une consommation de ces organismes par le criquet. Afin de consolider cette hypothèse, l'analyse comparative de végétaux et de lichens présents dans la plaine de Crau, via la même approche analytique, constituerait une perspective pertinente pour affiner la caractérisation du régime alimentaire de l'espèce.

Chemical analysis of *Prionotropis rhodanica* feces: toward a better understanding of its diet?

Authors: Jade Bonnelle¹, Céline Joliot¹, Jalane Marinetti¹, Aurore Aubry¹, Camilla Crifò², Gérald Culioli^{1,*}, Laurent Tatin^{1,*}

¹IMBE, Avignon Université, Aix-Marseille Université, CNRS, IRD, Avignon, France ; ²Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur ;

*Contacts : laurent.tatin@imbe.fr, gerald.culioli@univ-avignon.fr

Presentation: from 10:40 to 10:55 AM

Abstract : The work undertaken as part of this study aims to answer four main questions concerning the chemical composition of the faeces of the Crau Plain Grasshopper (*Prionotropis rhodanica*) and their potential informative value. To this end, an analytical approach involving several complementary analytical techniques was implemented. The techniques used were Fourier-transform infrared spectroscopy (FT-IR), gas chromatography coupled with mass spectrometry (GC-MS), pyrolysis coupled with GC-MS (Py-GC-MS) and liquid chromatography coupled with high-resolution mass spectrometry (LC-HRMS). This strategy allows for in-depth chemical characterisation and cross-validation of the

results. The first question concerns the chemical composition of *P. rhodanica* faeces, an aspect that has been little documented in the literature. The results obtained reveal a profile consistent with a phytophagous diet, characterised by the presence of lignin derivatives, lipid compounds and triterpenes. Conversely, polysaccharides and proteins were not detected, suggesting almost complete assimilation of these macromolecules during the digestive process. The second question aims to assess any differences in chemical composition between the faeces of juveniles and adults. Comparative analysis of juvenile and adult samples revealed no significant differences between the two groups, regardless of the analytical technique used. The third question concerns the detection of pesticide residues. LC-HRMS analysis of a set of samples detected 213 distinct compounds. However, after consulting specialised databases, none of these compounds could be identified as a pesticide. It should nevertheless be emphasised that prior knowledge of phytosanitary substances used in the vicinity of the studied populations would enable the targeting of more sensitive analyses. Finally, the fourth question explores the possibility of characterising the diet of *P. rhodanica* based on the chemical composition of its faeces. With this in mind, a molecular network annotation approach based on LC-HRMS data was developed and coupled with searches of dedicated databases. The results highlight the presence of several classes of natural metabolites, notably flavonoids, anthraquinones and organic acids. The detection of usnic acid, a compound characteristic of certain lichens, suggests in particular that the locust consumes these organisms. To consolidate this hypothesis, a comparative analysis of plants and lichens found in the Crau plain, using the same analytical approach, would provide a relevant avenue for refining the characterisation of the species' diet.

Le Criquet hérisson, un autre *Prionotropis* menacé et endémique de Provence

Auteur·rice·s : Stéphane Bence, Laurène Chevallier et Laurent Wagner – Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Intervention : de 11h15 à 11h35

Résumé : Le Criquet hérisson *Prionotropis azami* Uvarov, 1923, est une espèce de Pamphagidae endémique des plateaux et collines de la Provence calcaire, en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Depuis 2020, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) essaye d'améliorer la prise en compte de cette espèce menacée en mobilisant les données et en réalisant des prospections pour améliorer les connaissances chorologiques et écologiques.

Par ailleurs, l'observation prolongée et le suivi d'individus dans les Alpes-Maritimes, dès les premiers stades larvaires, a permis d'obtenir des informations avérées et intéressantes telles que des déplacements très limités ou la consommation régulière de thym (*Thymus vulgaris*).

La situation actuelle est en adéquation avec le statut d'espèce "En danger" sur la liste rouge de l'IUCN, avec une population qui diminue et fragmentée en six ensembles distincts, chacun d'eux comportant plusieurs sous-ensembles isolés. Les menaces principales sont les destructions directes de son habitat par des projets d'implantation d'infrastructures, surtout des parcs photovoltaïques, cumulés à un contexte défavorable lié à la fermeture des milieux, consécutive à l'abandon du pastoralisme ovin et aux changements de pratiques.

Enfin, la réflexion autour d'une stratégie de conservation de l'espèce a abouti au ciblage d'un territoire prioritaire : le plateau des Pallières, dans le Haut-Var occidental, sur lequel un projet de création de Réserve naturelle régionale est en cours. Le maintien de l'espèce passe par un projet de territoire à l'échelle d'un vaste espace naturel, garantissant la non-destruction des milieux et intégrant l'activité pastorale ovine avec pratique des parcours, comme moyen de gestion des pelouses sèches.

The French Stone Grasshopper, another threatened *Prionotropis* species endemic to Provence

Authors: Stéphane Bence, Laurène Chevallier et Laurent Wagner – Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Presentation: from 11:15 to 11:35 AM

Abstract: The French Stone Grasshopper *Prionotropis azami* Uvarov, 1923, is a species of the family Pamphagidae endemic to the plateau and hills of the limestone areas of Provence, in the region of Provence-Alpes-Côte d'Azur. Since 2020, the Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA) has been working to improve the management of this threatened species by compiling data and conducting surveys to enhance knowledge of its distribution and ecology.

Furthermore, reinforced observation and monitoring of individuals in the department Alpes-Maritimes, beginning in the earliest larval stages, has led to reliable and interesting information, such as very limited movement and the regular consumption of thyme (*Thymus vulgaris*).

The current situation is consistent with the species' status classified as "Endangered" on the IUCN Red List, with a declining population fragmented into six distinct populations, each comprising several isolated subpopulations. The main threats are the direct destruction of its habitat by infrastructure development projects, particularly solar farms, combined with an unfavourable context resulting from the closure of habitats following the abandonment of sheep grazing and changes in practices.

Finally, discussions regarding a conservation strategy for the species have led to the identification of a priority area: the Pallières Plateau in western Haut-Var, where a project to establish a Regional Nature Reserve is in progress. The species' survival depends on a regional project covering a vast natural area, ensuring the preservation of habitats and integrating sheep grazing with rotational grazing as a way of managing dry grasslands.

Gestion des espèces et de leur habitat / Species and habitat management

Programme de sauvegarde du criquet de Crau : apports de l'élevage en captivité.

Autrice : Cathy Gibault – Vétérinaire et coordinatrice du programme d'élevage du Criquet de Crau

Intervention : de 11h35 à 11h50

Résumé : En 2014, une mobilisation rarissime en faveur d'une espèce d'invertébré a permis la publication de la première Stratégie de Conservation du Criquet de Crau (*Prionotropis rhodanica*).

Ce plan de sauvegarde comprenait des actions de terrain couplées à un élevage en captivité avec les objectifs suivants : obtenir le cycle complet de développement en captivité afin d'avoir une population réservoir non soumise aux menaces à l'origine du déclin de l'espèce et produire des individus pour de potentielles opérations de réintroduction.

Initié en 2015 au parc de Thoiry, cet élevage s'est vu renforcé en 2021 avec la création de deux nouvelles stations d'élevage au sein des parcs zoologiques de Besançon et de La Barben, dans le cadre du programme Life SOS Criquet de Crau.

L'élevage a permis d'augmenter significativement la longévité des criquets et d'obtenir un grand nombre de pontes à partir de quelques couples captifs. Toutefois, les conditions spécifiques nécessaires au développement complet des embryons n'étant que partiellement connues, les essais d'incubation en conditions contrôlées (ex situ) n'ont pas permis d'obtenir des éclosions en captivité.

Le cycle de développement complet a cependant pu être obtenu en combinant des phases d'élevage ex-situ et in-situ. Des oothèques pondues au début de l'été en terrariums sont transférées dans la Réserve Naturelle de Crau pour accomplir l'incubation jusqu'au printemps suivant dans des volières en conditions quasi naturelles. En avril l'année suivante, une partie de ces pontes éclot sur place dans les volières, alors qu'une autre partie est rapatriée en captivité en toute fin de cycle, pour éclore en terrariums et optimiser la survie des juvéniles.

Les conditions d'élevage sont présentées ici et les résultats sont commentés en regard des objectifs initiaux.

Contribution of captive breeding to the conservation of the Crau Grasshopper

Author: Cathy Gibault – Veterinary et coordinator of the Crau Plain Grasshopper breeding programme

Presentation: from 11:35 to 11:50 AM

Abstract: In 2014, an exceptionally rare mobilization in support of an invertebrate species led to the publication of the first Conservation Strategy for the Crau Plain Grasshopper (*Prionotropis rhodanica*).

This conservation plan included field actions combined with a captive breeding program with the following objectives: to achieve the complete life cycle in captivity in order to establish a reservoir population, not exposed to the threats causing the species' decline, and to produce individuals for potential reintroduction efforts.

Initiated in 2015 at Thoiry Zoo, this breeding program was expanded in 2021 with the creation of two new breeding stations at the zoos of Besançon and La Barben, as part of the program Life SOS Crau Plain Grasshopper.

The breeding program has significantly increased the grasshoppers' lifespan and generated a large number of egg pods from just a few captive pairs. However, since the specific conditions required for full embryonic development are only partially understood, incubation attempts under controlled conditions (ex situ) have not resulted in hatching in captivity.

The complete development cycle was, however, achieved by combining ex-situ and in-situ breeding phases. Egg pods laid in early summer in terrariums are transferred to the Crau National Nature Reserve to complete incubation until the following spring in aviaries under near-natural conditions. In April of the following year, some of these eggs hatch on site in the aviaries, while others are returned to captivity at the very end of the cycle to hatch in terrariums and optimize juvenile survival.

The rearing conditions are presented here, and the results are discussed in relation to the initial objectives.

Bilan de deux années de réintroduction du Criquet de Crau

Auteur·rice·s : Camilla Crifò¹, Lisbeth Zechner¹, Cathy Gibault², Laurent Tatin³, Axel Wolff¹ & Axel Hochkirch⁴

¹Conservatoire d'espaces naturels de PACA, ²Vétérinaire et coordinatrice du programme d'élevage du Criquet de Crau, ³IMBE, Avignon Université, ⁴Musée national d'histoire naturelle Luxembourg, IUCN SSC Invertebrate Conservation Committee

Intervention : de 11:50 AM à 12:05 PM

Résumé : Le coussoul de Crau, une steppe pierreuse aride unique en Europe a quant à lui perdu près de 80% de sa surface d'origine depuis le XV^{ème} siècle avec une accélération marquée aux XIX^{ème} et XX^{ème} siècles. Cette tendance perdure encore aujourd'hui, la RNN des Coussouls de Crau ne protégeant qu'environ la moitié des surfaces restantes. Depuis les années 2000, l'aire de répartition du Criquet de Crau (*Prionotropis rhodanica*) a régressé de 90%.

Dans ce contexte, la réintroduction du criquet de Crau dans le coussoul – action phare du projet LIFE SOS Criquet de Crau – doit tenir compte non seulement de sa répartition historique, mais aussi de la qualité et de l'interconnectivité de l'habitat encore disponible. A ces critères, s'ajoutent d'autres facteurs essentiels comme 1) la coopération possible avec les bergers et les éleveurs présents sur les sites, leurs pratiques de gestion pastorales en place et la marge de manœuvre dont ils disposent pour les adapter à la présence de populations réintroduites, et 2) la présence d'oiseaux coloniaux macroinsectivores favorisés par les activités humaines. Enfin, le choix du nombre d'individus à réintroduire est indissociable des résultats de l'élevage tandis que le protocole de réintroduction doit être pensé pour optimiser le succès de l'opération en tenant compte de la biologie de l'espèce tout en facilitant le suivi scientifique. Ici, sera discutée la méthode suivie pour l'élaboration de la première stratégie de réintroduction (2024-2029) ainsi que le bilan des deux premières années de réintroduction de *P. rhodanica* en centre Crau.

Review of two years of reintroduction of the Crau Plain Grasshopper

Authors: Camilla Crifò¹, Lisbeth Zechner¹, Cathy Gibault², Laurent Tatin³, Axel Wolff¹ & Axel Hochkirch⁴

¹Conservatoire d'espaces naturels de PACA, ²Vétérinaire et coordinatrice du programme d'élevage du Criquet de Crau, ³IMBE, Avignon Université, ⁴Musée national d'histoire naturelle Luxembourg, IUCN SSC Invertebrate Conservation Committee

Presentation: from 11:50 AM to 12:05 PM

Abstract: The coussoul, a unique dry stony steppe in Europe, located in the Crau Plain, has lost nearly 80% of its original surface area since the 16th century, with a marked acceleration during the 19th and 20th centuries. This trend is still ongoing today, with the Natural national reserve of the Coussouls de Crau protecting only about half of the remaining coussoul areas. Since the 2000s, the distribution range of the Crau Plain Grasshopper (*Prionotropis rhodanica*) has declined by 90%.

In this context, the reintroduction of the Crau Plain Grasshopper into the coussouls of the Central Crau – key action of the LIFE SOS Crau Plain Grasshopper project – must take into account not only its historical distribution, but also the quality and connectivity of the remaining available habitat. In addition to these criteria, other essential factors must be considered as 1) the potential cooperation with shepherds and breeders present on the sites, their existing pastoral management practices and their flexibility to adapt them to the presence of reintroduced populations, and 2) the presence of colonial macroinsectivorous birds favoured by human activity. Finally, the choice of the number of individuals reintroduced is determined by breeding outcomes while the reintroduction protocol must be designed to optimize the success of the operation by taking into account the species' biology, whilst also facilitating scientific monitoring.

This presentation will discuss the method used to develop the first reintroduction strategy (2024–2029), as well as the results from the first two years of *P. rhodanica* reintroduction in the Central Crau.

Approche écosystémique des effets du décompactage d'un chemin effectué dans le cadre du programme Life « SOS Criquet de Crau »

Auteur·rice·s : Lison Defosse ^{1, 2}, Olivier Blight ¹, Annette Bérard ², Simon Lesimple ^{1, 2}, Céline Pelosi ², Thierry Dutoit ¹

¹Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale, Avignon Université, Aix Marseille Université, IRD, CNRS ; ²Environnement Méditerranéen et Modélisation des Agro-Hydrosystèmes, Avignon Université, INRAE

Intervention : de 12h05 à 12h20

Résumé : Le sol est une ressource faiblement renouvelable qui assure de nombreuses fonctions écologiques et abrite une importante biodiversité. Cependant, il subit des pressions croissantes liées aux activités anthropiques comme par exemple, la multiplication de chemins carrossables dans la plaine de Crau notamment après la Seconde Guerre Mondiale. Dans le cadre du programme life « SOS Criquet de Crau » un chemin a été décompacté en novembre 2024 pour restaurer la connectivité entre les Coussouls. Cette opération a aussi permis de tester expérimentalement la restauration du sol et de sa biodiversité (micro-organismes, macrofaune, stock semencier) ainsi que de la végétation de la pelouse sub-steppique qui préexistait avant la création du chemin dans les années 50. Nos résultats montrent que le décompactage a induit très rapidement des effets significatifs positifs sur le sol et sa biodiversité ainsi que sur la végétation de surface.

Ecosystem-based approach to the effects of decompaction of a track conducted as part of the LIFE "SOS Crau Plain Grasshopper" program

Authors: Lison Defosse ^{1, 2}, Olivier Blight ¹, Annette Bérard ², Simon Lesimple ^{1, 2}, Céline Pelosi ², Thierry Dutoit ¹

¹Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie marine et continentale, Avignon Université, Aix Marseille Université, IRD, CNRS ; ²Environnement Méditerranéen et Modélisation des Agro-Hydrosystèmes, Avignon Université, INRAE

Presentation: from 12:05 to 12:20 PM

Abstract: Soil is a resource with limited regenerative capacity that fulfils numerous ecological functions and supports significant biodiversity. However, it is under increasing pressure from human activities, such as the proliferation of vehicle tracks in the Crau plain, particularly following the Second World War. As part of the LIFE programme 'SOS Criquet de Crau', a track was decompacted in November 2024 to restore connectivity between the Coussouls. This operation also provided an opportunity to experimentally test the restoration of the soil and its biodiversity (micro-organisms, macrofauna, seed bank) as well as the sub-steppe grassland vegetation that existed prior to the creation of the track in the 1950s. Our results show that decompaction very quickly led to significant positive effects on the soil and its biodiversity, as well as on the surface vegetation.

Impacts de l'introduction du cheval de Przewalski sur les insectes des pelouses sèches du Causse Méjean

Auteur·rice·s : Thierry Dutoit¹, William Perrin², Élise Buisson¹, Laurent Tatin¹, Pierre Jay-Robert², Clémentine Mutillod¹

¹Avignon Université/IMBE, ²CEFE/Université de Montpellier

Intervention : de 14h00 à 14h15

Résumé : Bien que la littérature à ce sujet soit de plus en plus conséquente, peu d'études scientifiques traitent des effets du ré-ensauvagement en comparaison d'interventions plus classiques de conservation et/ou de restauration. Il y a 30 ans, au cœur du Parc National des Cévennes (France), des chevaux de Przewalski ont été introduits à des fins de conservation de l'espèce alors éteinte à l'état sauvage offrant ainsi l'opportunité de comparer les effets de cette gestion « comme sauvage » sur les insectes avec les systèmes d'élevages ovins ou d'équins domestiques alentours. Pour cela, deux ordres d'insectes ont été étudiés : les coléoptères coprophages par rapport à leur rôle majeur dans la dégradation de la matière organique fécale et les orthoptères dont les peuplements sont influencés par la structure de la végétation. Pour les coléoptères coprophages nos résultats montrent une conservation des assemblages dans tous les cas avec cependant des différences significatives quant à leur efficacité dans le recyclage de la matière fécale selon le type d'herbivore. Concernant les orthoptères des différences ont surtout été mesurées en fonction des années échantillonnées (2022, 2025) et selon le type d'herbivore liées à la modification de la structure des communautés végétales. Les implications de nos résultats pour la conservation seront ensuite exposées afin de mieux comprendre les spécificités apportées par le type d'herbivore ainsi que le type de gestion notamment le recours au ré-ensauvagement.

Impacts of the introduction of Przewalski's horse on insects in the dry grasslands of the Causse Méjean

Authors: Thierry Dutoit¹, William Perrin², Élise Buisson¹, Laurent Tatin¹, Pierre Jay-Robert², Clémentine Mutillod¹

¹Avignon Université/IMBE, ²CEFE/Université de Montpellier

Presentation: from 2:00 to 2:00 PM

Abstract: Despite the growing body of literature on this subject, few scientific studies have examined the effects of rewilding in comparison with more traditional conservation and/or restoration measures. Thirty years ago, in the heart of the Cévennes National Park (France), Przewalski's horses were introduced for the conservation of the species, which had by then become extinct in the wild, thus providing an opportunity to compare the impact of this 'wild' management approach on insects with that of the surrounding sheep and domestic horse farming systems. To this end, two orders of insects were studied: coprophagous beetles, given their major role in the degradation of faecal organic matter, and grasshoppers, whose populations are influenced by vegetation structure. For coprophagous beetles, results show that communities are maintained in both cases, though with significant differences in their efficiency at recycling faecal matter depending on the type of grazing herbivore. Regarding orthoptera, differences were mainly observed depending on the sampling years (2022, 2025) and the type of herbivore, linked to changes in plant community structure. The implications of our results for conservation will then be discussed to better understand the specific characteristics associated with the type of herbivore as well as the type of management, particularly the use of rewilding.

Réintroduction de *Scarabaeus laticollis* sur la Réserve Naturelle Nationale de l'étang de Cousseau

Auteur : Cyril Forchelet – Réserve Naturelle Nationale de l'étang de Cousseau

Intervention : de 14h15 à 14h30

Résumé : La Réserve naturelle nationale de l'étang de Cousseau a engagé en 2023 la première expérimentation française connue de réintroduction d'un coléoptère coprophage, *Scarabaeus laticollis*, disparu de Gironde depuis 1963. Cette démarche s'inscrit dans un travail de restauration écologique engagé depuis plus de trente ans sur la réserve, avec le retour de la Vache Marine landaise, une race rustique de bovin endémique des landes de Gascogne.

Après 63 individus transférés en 2023, 337 individus supplémentaires ont été relâchés en 2024 sur trois clairières sélectionnées pour leurs caractéristiques écologiques favorables. Les premiers résultats sont encourageants : les individus introduits ont continué à être observés jusqu'à la fin de l'été et certains des individus relâchés en 2023 ont même été retrouvés au printemps suivant. De nombreux comportements reproducteurs suggèrent une installation progressive de la population. Les observations montrent également que l'espèce semble privilégier les secteurs ouverts et sableux, notamment pour la ponte. Elles apportent aussi de premières indications sur sa capacité à se déplacer et à coloniser de nouveaux secteurs, avec des déplacements observés jusqu'à environ 1 km.

Un premier bilan complet est prévu à cinq ans, en 2027, afin d'évaluer la pérennité de la population réintroduite. Au-delà de la conservation de l'espèce, le projet vise ainsi à restaurer les fonctions écologiques associées aux bousiers, notamment le recyclage de la matière organique et la fertilité des sols.

Reintroduction of *Scarabaeus laticollis* in the Cousseau Pond National Nature Reserve

Author: Cyril Forchelet – Réserve Naturelle Nationale de l'étang de Cousseau

Presentation: from 2:15 to 2:30 PM

Abstract: In 2023, the Étang de Cousseau National Nature Reserve launched the first known French trial to reintroduce a dung-feeding beetle, *Scarabaeus laticollis*, which had been absent from the Gironde since 1963. This initiative forms part of an ecological restoration programme that has been underway at the reserve for over thirty years, including the reintroduction of the Landes Vache Marine, a hardy breed of cattle endemic to the Landes de Gascogne.

Following the transfer of 63 individuals in 2023, a further 337 were released in 2024 into three clearings selected for their favourable ecological characteristics. The initial results are encouraging: the introduced individuals continued to be observed until the end of the summer, and some of those released in 2023 were even found the following spring. Numerous reproductive behaviours suggest that the population is gradually becoming established. Observations also show that the species appears to favour open, sandy areas, particularly for laying eggs. They also provide initial indications of its ability to move and colonise new areas, with movements observed over distances of up to approximately 1 km.

A first comprehensive review is planned in five years' time, in 2027, to assess the long-term viability of the reintroduced population. Beyond the conservation of the species, the project thus aims to restore the ecological functions associated with dung beetles, notably the recycling of organic matter and soil fertility.

La conservation in situ s'associe à la conservation ex situ pour sauver le criquet le plus menacé de Suède

Auteur : Jimmy Helgesson – Nordens Ark

Intervention : de 14h30 à 14h45

Résumé :

In-situ meats ex-situ to save Swedens most endangered grasshopper

Author: Jimmy Helgesson – Nordens Ark

Presentation: from 2:30 to 2:45 PM

Abstract:

Suivis scientifiques / Scientific monitoring

CMR et Criquet de Crau : évaluation de la dynamique des populations ou évaluation de la gestion de l'habitat ?

Auteur·rice·s : ¹Camilla Crifo, ¹Cynthia Gidoin, ¹Linda Bröder, ²Laurent Tatin, ³Thibaut Couturier & ³Aurélien Besnard

Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, ²Avignon Université-IMBE, ³CEFE-CNRS Montpellier

Intervention : de 14h30 à 14h45

Résumé : Les estimations annuelles des effectifs du Criquet de Crau par capture-marquage-recapture (CMR) ont débuté en 2013. Les données collectées jusqu'en 2017, ont permis de développer un protocole optimisé qui a été testé en 2018-2019 afin d'améliorer la précision des estimations de taille des populations tout en maximisant la probabilité de détection et en minimisant l'effort de terrain. Il a été mis en place chaque année depuis 2020 sur les trois sites de présence du criquet (un site par an en moyenne) sur une surface d'environ 10 hectares. Nous disposons ainsi aujourd'hui d'une série temporelle couvrant onze années. Toutefois, si l'analyse de ces données permet d'évaluer le lien entre la mise en place de mesures de gestion, et de tracer des tendances globales d'évolution temporelle des effectifs, les estimations produites présentent des limites importantes. De plus, à la lumière des connaissances acquises sur la démographie de *P. rhodanica*, il convient de remettre en question la pertinence de l'extrapolation de l'état d'une population à partir de données ne concernant qu'une petite portion seulement du site étudié.

Depuis 2025, un travail est en cours pour améliorer l'analyse de données CMR en utilisant une approche bayésienne en collaboration avec le Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive de Montpellier (CEFE). Un protocole de suivi alternatif (occupancy) est aussi en cours d'élaboration grâce à une collaboration avec le CEFE et l'Office français pour la biodiversité (OFB).

Nous présentons ici les résultats de treize années de suivi CMR et leur implication pour la gestion de l'habitat et des populations de *P. rhodanica*. Nous aborderons également les travaux en cours sur l'analyse de données et le développement de protocoles de suivi alternatifs, ainsi que les perspectives qu'ils ouvrent.

Capture-Mark-Recapture (CMR) and the Crau Plain Grasshopper: assessment of population dynamics or evaluation of habitat management?

Authors: ¹Camilla Crifo, ¹Cynthia Gidoin, ¹Linda Bröder, ²Laurent Tatin, ³Thibaut Couturier & ³Aurélien Besnard

Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, ²Avignon Université-IMBE, ³CEFE-CNRS Montpellier

Intervention: from 2:30 to 2:45 PM

Abstract: Annual population estimates of the Crau Plain Grasshopper using the capture-mark-recapture (CMR) began in 2013. Data collected up to 2017 enabled the development of an optimised protocol which was tested in 2018–2019 to improve the accuracy of population size estimates whilst maximising the probability of detection and minimising the effort required in the field. It has been implemented annually since 2020 at the three sites where the grasshopper is present (an average of one site per year) over an area of approximately 10 hectares. We now have a time series covering eleven years. Nevertheless, while the analysis of these data allows us to assess the link between the implementation of management measures and to identify overall trends in population changes over time, the estimates produced have significant limitations. Furthermore, in light of the knowledge gained on the demography of *P. rhodanica*, the validity of extrapolating a population's conditions from data only covering a small portion of the study site should be questioned.

Since 2025, work has been underway to improve the analysis of CMR data using a Bayesian approach, in collaboration with the Centre for Functional and Evolutionary Ecology in Montpellier (CEFE). An alternative monitoring protocol is also being developed through collaboration with the CEFE and the French Office for Biodiversity (OFB).

We present here the results of thirteen years of CMR monitoring and their implications for the management of the habitat and populations of *P. rhodanica*. We will also discuss the ongoing work on data analysis and the development of alternative monitoring protocols, as well as the opportunities these may offer.

Comment suivre les dynamiques d'occupation spatiale des invertébrés ? Exemples de protocoles déployés dans les aires protégées

Auteur : Thibaut Couturier – CEFE-Montpellier

Intervention : de 14h45 à 15h00

Résumé : Comprendre les dynamiques d'occupation spatiale des espèces est essentiel pour évaluer leur statut, pour mesurer les impacts de certaines pressions anthropiques sur les populations, ou encore l'efficacité de certaines mesures de gestion visant à les conserver. Néanmoins, la mise en place de protocoles de suivi de ces dynamiques d'occupation pose certains challenges méthodologiques. En premier lieu, la détection des espèces est non-exhaustive et variable dans le temps et dans l'espace, ce qui peut conduire à des biais lors de l'estimation de leur occupation spatiale. C'est particulièrement le cas pour de nombreux invertébrés, discrets en raison de leur faible taille, de la courte période du stade imago ou encore des habitats qu'ils occupent (végétation dense par ex). Les méthodes en site-occupancy permettent de prendre en compte cette détection imparfaite, par l'estimation conjointe des probabilités d'occupation et de détection des espèces. Dans un cadre dynamique, elles permettent également d'estimer leurs probabilités de colonisation et d'extinction. Néanmoins, certaines hypothèses doivent être respectées pour l'utilisation de ces méthodes et cela a des implications sur les plans d'échantillonnage à mettre en place. Nous illustrons l'utilité de ces méthodes pour répondre à certaines questions posées par les gestionnaires d'aires protégées en lien avec la conservation d'invertébrés. Et pourquoi pas les mobiliser pour suivre l'efficacité de la réintroduction du criquet de Crau ?

How to monitor the spatial distribution patterns of invertebrates? Examples of protocols deployed in protected areas

Authors: Thibaut Couturier – CEFE-CNRS Montpellier

Presentation: from 2:45 to 3:00 PM

Abstract: Understanding the spatial distribution dynamics of species is essential for assessing their status, measuring the impacts of certain human pressures on populations, and evaluating the effectiveness of conservation management measures. However, establishing protocols to monitor these distribution dynamics poses certain methodological challenges. First, species detection is non-exhaustive and varies over time and space, which can lead to biases when estimating their spatial distribution. This is particularly true for many invertebrates, which are difficult to detect due to their small size, the short duration of their adult stage, or the habitats they occupy (e.g., dense vegetation). Site-occupancy methods allow for this imperfect detection by jointly estimating the probabilities of species occupancy and detection. In a dynamic framework, they also allow for the estimation of their colonization and extinction probabilities. Nevertheless, certain assumptions need to be met in order to use these methods, and this has implications for the sampling designs to be implemented. We illustrate the utility of these methods in addressing certain questions raised by protected area managers regarding invertebrate conservation. And how about using them to monitor the effectiveness of the Crau grasshopper reintroduction program?

Surmonter les défis de la conservation des insectes grâce aux chiens de détection

Auteur·rice·s : Rita Santos¹, Linda Bröder², Camilla Crifò², Cynthia Gidoïn², Thibaut couturier³, Aurélien Besnard³ & Laurent Tatin⁴

¹ Dogs for Nature, ² CEN PACA, ³ CEFE-CNRS Montpellier, ⁴ Avignon Université-IMBE

Intervention : de 15h15 à 15h30

Résumé : Le criquet de Crau (*Prionotropis rhodanica*) est un orthoptère endémique, aptère et en danger critique d'extinction. L'espèce est discrète, ce qui rend le suivi à vue traditionnel extrêmement difficile. Bien que la détection canine soit bien établie pour les indices liés aux mammifères et aux oiseaux, son application aux invertébrés menacés constitue un domaine novateur. Initialement lancé comme une étude de faisabilité visant à tester le concept, ce travail de recherche s'est transformé en un programme de suivi pluriannuel dédié à l'amélioration des perspectives de conservation de cette espèce « invisible ». En 2017, nous avons cherché à valider les taux de détection canine par rapport aux relevés à vue traditionnels dans des conditions contrôlées (enclos de 25 m² avec 16 lâchers aléatoires). L'équipe chien-conducteur a surpassé les observateurs humains, atteignant un taux de réussite de 87 % contre 58 % pour les observations à vue. Par la suite, nous avons évalué si les équipes canines pouvaient fournir des estimations d'occupation plus fiables (n = 21 et 40 quadrats en 2018 et 2019) pour cette espèce cryptique que les relevés à vue classiques réalisés par des humains. La probabilité globale de détection en habitat naturel était plus élevée et plus précise pour les équipes canines (p = 0,565 ; sd = 0,073) que pour les humains (p = 0,438 ; sd = 0,10).

En 2026, nous poursuivons en validant la capacité des chiens à localiser les pontes (oothèques) déposées dans le sol l'année précédente, afin d'utiliser cette méthode pour évaluer les programmes de réintroduction. Bien que le taux de détection soit inférieur à celui généralement observé pour la détection d'indices aléatoires (> 90 %), la détection canine est applicable à un suivi standardisé et produit des données de meilleure qualité pour la modélisation de l'occupation. Cette recherche pluriannuelle démontre que la détection **olfactive canine pourrait constituer un outil révolutionnaire pour le suivi des insectes à enjeux**.

Overcoming Challenges in Insect Conservation Using Detection Dogs

Authors: Rita Santos¹, Linda Bröder², Camilla Crifò², Cynthia Gidoïn², Thibaut couturier³, Aurélien Besnard³ & Laurent Tatin⁴

¹ Dogs for Nature, ² CEN PACA, ³ CEFE-CNRS Montpellier, ⁴ Avignon Université-IMBE

Presentation: from 3:15 to 3:30 PM

Abstract: The Crau Plain Grasshopper (*Prionotropis rhodanica*) is a critically endangered, endemic and flightless orthopteran. The species is elusive and makes traditional visual monitoring extremely difficult. While canine detection is well-established for mammals and bird cues, its application for endangered invertebrates is a novel frontier. Originally launched as a proof-of-concept feasibility study, this research has evolved into a multi-year, monitoring program dedicated to improving the conservation outlook for this "invisible" species. In 2017, we sought to validate canine detection rates against traditional human visual surveys in controlled settings (25 m² enclosure with 16 randomized releases). The dog-handler team outperformed humans, achieving an 87% success rate compared to 58% for visual observers. Then, we aimed to determine if canine teams could provide more reliable occupancy estimates (n=21 and 40 quadrats over 2018 and 2019) for this cryptic species than traditional human-led visual surveys. Overall detection probability in natural habitat was higher and more accurate for dog teams (p=0.565, sd=0.073) than for humans (p=0.438, sd=0.10). In 2026 we proceed to validate the dog's capacities to locate the egg pods laid in the ground the previous year, in order to use the method to assess reintroduction. If the detection rate is less than what is commonly measured for random cues detection (>90%), canine detection is applicable to standardized monitoring and produces higher-quality data for occupancy modelling. This multi-year research demonstrates that canine scent detection could be a transformative tool for monitoring insects of conservation concern.

La détection canine : prospective qui a du chien. L'exemple de deux papillons cryptiques (*Eriogaster catax* et *Euphydryas aurinia*)

Auteur : Romain Lecompte – BioceNose expertise

Intervention : de 15h00 à 15h15

Résumé : La détection canine est une technique innovante de recherche des insectes à enjeux grâce à l'incroyable nez des chiens.

En 2025, la formation d'un chien (Taz) sur deux espèces de papillons cryptiques menacées a été réalisée. A travers l'exemple de la Laineuse du Prunellier (*Eriogaster catax*) et du Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) seront abordés l'ensemble des processus : Genèse, prérequis, bibliographies, difficultés rencontrées, atouts, limites et perspectives.

Cette méthode prometteuse, pourrait permettre d'améliorer les connaissances sur ces espèces à enjeux patrimoniales (répartition, nouvelles données, écologie, etc.) mais également de rendre plus performant les suivis (taux de détection, périodes de prospection, ciblés sur des indices de reproduction, etc.). L'objectif, in fine, étant une meilleure préservation de ces espèces et de leurs milieux.

Canine detection: a promising approach with bite. The case of two cryptic butterflies (*Eriogaster catax* and *Euphydryas aurinia*)

Author: Romain Lecompte – BioceNose expertise

Presentation: from 3:00 to 3:15 PM

Abstract: Canine detection is an innovative technique for locating high-priority insect species, made possible by the incredible sense of smell of dogs.

In 2025, a dog (Taz) was trained to detect two cryptic threatened species of butterflies. Using the examples of the Black-veined White (*Eriogaster catax*) and the Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*), the entire process will be discussed: origins, prerequisites, bibliographies, difficulties encountered, advantages, limitations and prospects.

This promising method could help improve our understanding of these species of conservation importance (distribution, new data, ecology, etc.) and enhance the effectiveness of monitoring (detection rates, survey periods, targeting breeding indicators, etc.). The aim is to better preserve these species and their habitats.

Comment évaluer et améliorer la perception du public / How to assess and improve public perception

Relooking extrême - Ou comment mettre en valeur le criquet le moins sexy de France et sensibiliser à la préservation de sa steppe pierreuse

Autrice : Delphine Lenôtre – Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Intervention : de 15h50 à 16h10

Résumé : Aigle de Bonelli, loutre d'Europe ou papillon multicolore, les espèces qui suscitent l'affection du public ont trois choses en commun :

- Elles sont très mignonnes
- Leur simple évocation nous transporte dans des paysages fabuleux peuplés d'arbres centenaires au milieu desquels coule une rivière chantante
- On s'offusque immédiatement de leur disparition

Quand il s'agit de susciter l'intérêt du public pour un criquet qu'ils ne verront jamais, qui saute à peine, et qui vit dans un désert pierreux et angoissant rempli de galets et d'herbes sèches ... ça c'est du challenge !

A travers le LIFE SOS Criquet de Crau, vous découvrirez un exemple de campagne de communication et de sensibilisation réussie, qui a permis la mise en valeur d'un patrimoine exceptionnel auprès du public, avec un ambassadeur pour le moins... atypique !

Extreme makeover – or how to showcase France's least “sexy” grasshopper and raise awareness about the conservation of its stony steppe habitat

Author: Delphine Lenôtre – Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Presentation: from 3:50 to 4:10 PM

Abstract: The Bonelli's eagle, the European otter, or a colourful butterfly—species that capture public affection share three things in common:

- They are very cute
- Simply mentioning them transports us to fabulous landscapes filled with ancient trees, through which a singing river flows
- Their disappearance immediately triggers public outrage

When it comes to sparking interest in a grasshopper that people will never see, that barely jumps, and that lives in an anxious, stone-filled desert of pebbles and dry grass... that's a real challenge!

Through the LIFE SOS Crau Grasshopper programme, you will discover an example of a successful communication and awareness-raising campaign, which helped highlight an exceptional natural heritage to the public, featuring a rather... unusual ambassador!

Former et sensibiliser pour préserver les pollinisateurs : retours d'expériences du LIFE Wild Bees

Auteurs : Anne-Charlotte Monteiro¹ & Serge Gadoum² – ¹Parc naturel régional du Périgord-Limousin, ²Office français pour la protection des insectes

Intervention : de 16h10 à 16h30

Résumé : Cette présentation, coanimée par l'Opie et le PNR Périgord-Limousin dans le cadre du programme LIFE Wild Bees, met en lumière l'un des axes du projet : la transmission des bonnes pratiques en faveur des pollinisateurs.

Elle proposera un aperçu des actions menées, avec un focus sur la formation des professionnels et sur des actions de communication moins classiques développées dans le cadre du projet.

L'intervention illustrera ainsi la manière dont ces différents moyens contribuent à diffuser les connaissances et à accompagner les changements de pratiques.

Training and raising awareness to protect pollinators: lessons learnt from the LIFE Wild Bees project

Authors: Anne-Charlotte Monteiro¹ & Serge Gadoum² – ¹Parc naturel régional du Périgord-Limousin, ²Office français pour la protection des insectes

Presentation: from 4:10 to 4:30 PM

Abstract: This presentation, co-hosted by Opie and the Périgord-Limousin Regional Nature Park as part of the LIFE Wild Bees programme, highlights one of the project's focus areas: the dissemination of best practices to support pollinators.

It will provide an overview of the actions carried out, with a particular focus on professional training and on less conventional communication initiatives developed as part of the project.

The presentation will thus illustrate how these various approaches contribute to spreading knowledge and supporting changes in practice.

Insectes et grand public : et si le problème n'était pas le sujet, mais le récit ?

Autrice : Léna Polin – Office français pour la protection des insectes

Intervention : de 16h10 à 16h30

Résumé : Les insectes souffrent de beaucoup de clichés auprès du grand public : « ils piquent », « dérangeant », « inquiétant », voire « dégoûtant ». Cette perception alimente l'idée qu'ils seraient un sujet difficile à valoriser en médiation scientifique. Pourtant, cette difficulté apparente n'est peut-être pas un problème de sujet mais de manière de l'aborder.

Les insectes constituent un réservoir narratif exceptionnel. Capacités biologiques hors du commun, comportements fascinants, interactions complexes avec leur environnement : autant d'histoires qui rivalisent sans peine avec les récits les plus partagés du monde animal.

Dès lors, la question n'est pas tant celle de l'intérêt du sujet, mais de la manière dont il est raconté. À travers le retour d'expérience de l'Opie, cette intervention propose d'explorer les leviers de médiation permettant de transformer le regard porté sur les insectes et de mobiliser efficacement les publics autour de leur connaissance et de leur protection.

From awareness to action: mobilizing support for the cause of insects

Author: Léna Polin – Office français pour la protection des insectes

Presentation: from 4:30 to 4:50

Abstract: Insects suffer from many clichés held by the general public: 'they sting', 'they're a nuisance', 'they're worrying', or even 'they're disgusting'. This perception reinforces the idea that they are a difficult subject to promote in scientific outreach. However, this apparent challenge may not be a problem stemming from the subject itself, but rather from the way it is approached.

Insects offer an exceptional narrative reservoir. Extraordinary biological characteristics, fascinating behaviours, complex interactions with their environment: all these stories easily rival the most widely shared tales from the animal kingdom.

Consequently, the question is not so much one of the subject's interest, but of how it is narrated.

Drawing on the Opie's experience, this presentation aims to explore the tools of science communication that can transform public perceptions of insects and effectively engage audiences in learning about and protecting them.

Un criquet à l'honneur dans un parc animalier !

Autrice : Louisianne Fauchille – Parc animalier de La Barben

Intervention : de 16h50 à 17h05

Résumé : Un des rôles du parc animalier de La Barben dans le programme Life criquet de Crau a été de faire connaître cette espèce et d'intéresser les visiteurs. Jeux de piste, panneaux, stands... différents outils ont été mis en place dans cet objectif.

A grasshopper takes centre stage in a wildlife park!

Author: Louisianne Fauchille – Parc animalier de La Barben

Intervention: from 4:50 to 5:05 PM

Abstract: One of the roles played by La Barben Wildlife Park in the Crau Grasshopper Life programme was to raise awareness of this species and engage visitors. Treasure hunts, information boards, stands... various tools were put in place to achieve this aim.

Format(s) de la médiation grand-public autour des insectes

Auteur : Florent Masson – Micropolis

Intervention : de 17h05 à 17h20

Résumé : Micropolis est un parc ludo-pédagogique dédié aux insectes, à la croisée des chemins entre musée, parc de loisirs et parc zoologique. Cette identité multiple impose de repenser le format des médiations pour sensibiliser et engager les visiteurs du parc dans la protection des insectes. Cette communication propose un partage d'expérience sur les stratégies de médiation les plus efficaces pour toucher un public familial non captif, principalement composé de vacanciers peu réceptifs à des discours rationnels au format « conférence ». Elle abordera la question de l'émotion et de l'empathie, et des leviers permettant de les susciter via la scénographie des expositions ou à travers la mise en scène d'animations pédagogiques.

Formats of public outreach on insects

Author: Florent Masson – Micropolis

Presentation: from 5:05 to 5:20 PM

Abstract: Micropolis is an educational and recreational park dedicated to insects, positioned at the crossroads between a museum, a leisure park, and a zoological park. This multifaceted identity requires rethinking the format of educational outreach to raise awareness and engage visitors in insect conservation.

This presentation offers a feedback-based perspective on the most effective outreach strategies for reaching a non-captive family audience, mainly composed of holidaymakers who are often less receptive to rational, lecture-style formats. It will address the role of emotion and empathy, as well as the tools that can be used to evoke them through exhibition design and the staging of educational activities.

Conclusion

Conservation des insectes : de la stratégie à l'action

Auteur : Axel Hochkirch – Musée national d'histoire naturelle Luxembourg, IUCN SSC Invertebrate Conservation Committee

Intervention : de 17h00 à 17h20

Résumé : La biodiversité est en déclin rapide à l'échelle mondiale. Ce processus affecte l'ensemble des groupes taxonomiques, mais historiquement, les efforts de conservation se sont principalement concentrés sur les grands groupes charismatiques, comme les mammifères et les oiseaux. Néanmoins, on observe un intérêt croissant pour la conservation des invertébrés. Depuis 2010, plus de vingt nouveaux groupes de spécialistes dédiés aux invertébrés ont été créés au sein de la Commission de sauvegarde des espèces (CSE) de l'IUCN, et plus de 20 000 espèces d'invertébrés ont été évaluées dans le cadre de la Liste rouge des espèces menacées. Un défi majeur demeure : traduire ces connaissances sur l'état des espèces en actions de conservation. Dans ce contexte, la disponibilité d'informations spatialement explicites sur l'état des populations et les menaces est essentielle pour mettre en place des projets de conservation pertinents. La planification stratégique de la conservation apparaît dès lors comme un outil clé pour combler ce décalage, en facilitant l'implication des parties prenantes et la définition d'objectifs SMART (spécifiques, mesurables, atteignables, réalistes et temporellement définis). Les premiers succès, comme le transfert réussi du criquet marbré de l'Adriatique en Italie, confirment l'utilité de cette approche pour la conservation des espèces d'insectes fortement menacées.

Insect Conservation - from conservation planning to action

Author: Axel Hochkirch – Musée national d'histoire naturelle Luxembourg, IUCN SSC Invertebrate Conservation Committee

Presentation: de 17h00 à 17h20

Abstract: All over the planet, biodiversity is declining rapidly. This process includes all taxonomic groups, but traditionally, nature conservation has focused on large, charismatic groups, such as mammals and birds. However, there is an increasing interest in invertebrate conservation. Since 2010, more than 20 new IUCN SSC specialist groups dealing with invertebrates have been established and more than 20,000 invertebrate species have been assessed for the IUCN Red List of Threatened Species. A major challenge is to translate the knowledge on the status of species into conservation action. Spatially explicit information on the population status and threats is crucial to instigate meaningful conservation projects. Strategic conservation planning is a useful tool to bridge this gap, by including major stakeholders and developing SMART (specific, measurable, achievable, realistic, timebound) targets. First success stories, such as the successful translocation of the Adriatic Marbled Bush-Cricket in Italy, confirm the usefulness of this approach to conserve highly threatened insect species.