Garrigues

BULLETIN D'INFORMATION

N° 69 - 1^{ER} SEMESTRE 2021







Vous avez dit **ZNIEFF?**



Les adous : remontons à la « source »



Motiv'Biodiv': les observateurs de la nature en action

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, Hélène Lutard, Grégoire Massez, Danièle N'Guyen, Anne Renes, Fabien Revest, Robin Rolland, Dominique Rombaut, 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, Jean-Claude Tempier

Impression: Spot Imprimerie

N° ISSN / 1254-7174

Photos couverture: Joël Bourideys (photo principale), Sonia Richaud (2^e photo), Laura Granato (3^e photo), Vincent Mariani (4^e

photo)



Siège social:

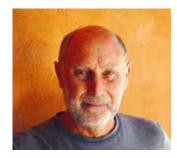
CEN PACA

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







La protection de la nature : ça marche !

Le 11 janvier dernier, le Président de la République annonçait l'ambition de l'État de porter à 10 % du territoire national, sur terre et sur mer, en métropole et outremer, la surface des espaces naturels protégés (cœurs de parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de bio-

tope...), soit une multiplication par cinq de la surface actuellement couverte par ces réglementations. Il est donc opportun de se demander si les efforts menés par l'État et ses partenaires (associations notamment) depuis la loi de 1976 sur la protection de la nature portent leurs fruits, 45 ans après le vote de ce texte fondateur pour l'avenir de la biodiversité dans notre pays.

Une première analyse, réalisée par la Ligue pour la protection des oiseaux quarante ans après le vote de la loi, démontrait que les espèces d'oiseaux ayant bénéficié d'une protection et d'actions de conservation volontaristes avaient vu leurs effectifs augmenter depuis le vote de la loi, tandis que les autres espèces avaient fortement décliné ; l'augmentation des couples d'Aigle de Bonelli et de Flamant rose ainsi que le déclin des oiseaux communs, comme le Moineau friquet ou l'Hirondelle de fenêtre, illustrent bien ces tendances.

Une seconde analyse, réalisée par l'Observatoire régional de la biodiversité (ORB) confirme ces tendances en élargissant l'analyse aux poissons, amphibiens, reptiles et mammifères, soit 282 espèces ; en Provence-Alpes-Côte d'Azur, la synthèse réalisée par la Tour du Valat pour l'ORB montre que durant la période 2000-2015, des dizaines d'espèces ont vu leurs effectifs augmenter grâce à une protection stricte et à la préservation de leurs habitats.

En revanche, la situation se détériore pour de nombreuses autres espèces, en particulier celles composant nos paysages du quotidien et que l'on retrouve dans les jardins, parcelles agricoles et friches.

Une analyse plus fine montre que les espèces en augmentation sont celles bénéficiant d'une protection stricte alors que les espèces dont les prélèvements sont autorisés, bien que réglementés (gibier notamment) suivent la même tendance à la baisse que les espèces non protégées. Ces tendances reflètent aussi les efforts de conservation de leurs habitats : si les espèces des eaux douces ont tendance à augmenter, grâce notamment aux règlements qui protègent ces milieux naturels (loi sur l'eau, Plans d'action zones humides, SDAGE), celles des lagunes, des salins et des milieux agricoles diminuent.

Les analyses ci-dessus, qui ne portent que sur les oiseaux, mammifères, poissons, reptiles et amphibiens ont malheureusement été dramatiquement documentées chez les insectes également, avec la régression constatée des pollinisateurs (abeilles, mouches (syrphes), papillons de jour). Or, si la protection des espèces de vertébrés a montré son efficacité, elle est inapplicable pour les invertébrés et pour beaucoup d'autres espèces, compte tenu de leur petite taille et des difficultés d'identification pour le néophyte. Dans ce cas, seule une protection des milieux naturels, à l'image des efforts réalisés par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et ses partenaires, est réaliste.

Ces constats montrent que les efforts qui doivent être entrepris pour éviter la disparition des espèces restent considérables. Mais ils sont porteurs d'espoir : après un demi-siècle d'actions pour protéger les milieux naturels et les espèces, le chemin tracé est le bon. La protection de la nature, ça marche !

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







4. ECHOS DES SITES ET DES ESPÈCES



9. PARTENARIATS



11. À LA LOUPE

- 11. Les adous : remontons à la « source » !
- **12.** Vous avez dit ZNIEFF?
- 16. DOSSIER « La géologie pour tous »
- **22.** Motiv'Biodiv' : les observateurs de la nature en action
- **25.** Une nouvelle espèce végétale exotique envahissante dans les Alpes-Maritimes
- **26.** Surfréquentation du site des Palous : un espace naturel menacé
- **28.** Stratégie nationale pour la biodiversité : un nouvel élan pour la protection de la nature



30. PUBLICATIONS / AGENDA



31. APPEL À BÉNÉVOLES





Une nouvelle espèce sur le site de Cambarette

En novembre 2020, des traces d'occupation par un rapace nocturne avaient été constatées dans le nichoir à Chouette hulotte installé sur le site de Cambarette à Tourves (Var). Afin de caractériser finement cette occupation, l'équipe du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a mis en place un piège photographique en décembre. Et ce n'est pas la Chouette hulotte qui a pris possession des lieux... mais un Hibou moyen-duc! Une nouvelle espèce avérée pour le site de Cambarette, et une donnée inédite d'occupation d'un nichoir pour l'espèce dans le secteur. Mais cette occupation n'a pas duré. Une fois l'hiver passé, c'est une Mésange charbonnière qui a pris possession du nichoir pour la saison de reproduction.

V. Mariani

Premier inventaire des syrphes dans le cadre de l'ABC de Septèmes-les-Vallons

∕en-duc © Piège-pho

Dans le cadre d'un Atlas de la biodiversité communale (ABC) sur le territoire de Septèmes-les-Vallons dans les Bouches-du-Rhône, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a réalisé un diagnostic écologique de la commune, ciblant les orthoptères et les insectes pollinisateurs (papillons de jour, zygènes et syrphes). Concernant les papillons de jour et les zygènes, ce sont au total 92 espèces qui ont été recensées, hissant Septèmesles-Vallons au rang 10 (sur 119) des communes les plus diversifiées du département (selon la base de données SILENE Faune). Cette liste comprend des espèces rares et localisées en Basse-Provence comme l'Hespérie de la ballote Carcharodus baeticus, l'Hespérie de l'Herbe-au-vent Sloperia proto, la Zygène cendrée Zygaena *rhadamanthus* ou encore l'Hespérie du marrube Carcharodus floccifer, espèce découverte cette année. Concernant les orthoptères, 41 espèces ont été inventoriées comme l'Arcyptère provençale Arcyptera kheili, endémique de Provence et la Decticelle à serpe Platycleis falx laticauda, ici en limite orientale de son aire de répartition.

Outre ces groupes régulièrement

prospectés et étudiés par le Conservatoire, cet ABC a été l'occasion pour la première fois, d'inclure les syrphes dans les inventaires. Ces diptères sont des pollinisateurs avérés (les adultes étant quasiment tous des floricoles) et des bio-indicateurs de la naturalité d'un milieu, notamment des vieux boisements de feuillus et des milieux aquatiques. Pour cette première année, 34 espèces ont été recensées à vue, sans emploi de pièges. Notons la présence de deux espèces méridionales : Eristalinus taeniops et Merodon clavipes. L'ABC devrait se poursuivre en 2021 en ciblant, cette fois, les groupes des odonates et des coléoptères. Pour ces derniers, une importante campagne de piégeage



Le Syrphe du poirier *Scaeva pyrastri* se délectant des premières fleurs de pissenlit

devrait avoir lieu permettant de maximiser l'effort d'échantillonnage et le nombre de familles inventoriées. La commune de Septèmes-les-Vallons démontre ainsi son engagement pour la connaissance de la biodiversité sur son territoire. Un partenariat sur le long terme avec le Conservatoire est en cours de réflexion.

B. Meffre

Le Criquet hérisson : un premier bilan

Endémique de Provence, le Criquet hérisson est inscrit sur les Listes rouges d'espèces menacées au niveau régional (2018) et au niveau européen (2017) dans la catégorie « En danger » (EN). En janvier 2021, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a rédigé un premier bilan sur cette espèce rare et menacée. Le but est d'établir un diagnostic suffisamment précis, et ainsi d'identifier les secteurs prioritaires où des actions concrètes seront à mettre en œuvre en termes de gestion et/ou de protection de ses habitats. Cette étude est le fruit d'un travail de compilation de données et d'amélioration de la connaissance de la distribution du Criquet hérisson initié au printemps 2020. Télécharger le bilan sur notre site internet: www.cen-paca. org

S. Bence

Les cicindèles : la connaissance s'intensifie

L'ensemble des actions entreprises dans le cadre de la dynamique de connaissance sur les cicindèles a abouti à la publication d'un catalogue régional sur ce groupe d'espèces. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a réalisé un appel à données auprès de coléoptéristes professionnels ou amateurs, mais également auprès de tout naturaliste intéressé par les cicindèles. De l'analyse des boîtes de collection, à la récupération de fichiers de données en passant par l'étude de documents bibliographiques, ce travail a permis de compléter de nombreuses mailles vides pour les cicindèles les plus généralistes et d'affiner la répartition des cicindèles les plus spécialistes. Au total, ce sont plus de 1 000 données qui ont pu être capitalisées et versées dans la base de données SILENE. Cette collecte de données s'ajoute aux inventaires réalisés en 2020 à l'occasion de sorties grand public.

T. Morra



Cylindera germanica, une cicindèle de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Circaète Jean-le-Blanc en Pays salonais : combien de couples nicheurs ?

En 2020, la Métropole Aix-Marseille-Provence a commandé pour le Pays salonais un inventaire des couples nicheurs de Circaète Jean-le-Blanc dans la Zone de protection spéciale (ZPS) des « Garrigues de Lançon et chaînes alentour ». Cette étude visait à augmenter la connaissance



Ciracète Jean-le-Blanc

concernant le Circaète lean-le-Blanc dans ce territoire afin d'améliorer la prise en compte des enjeux liés à cette espèce dans la planification des travaux d'aménagement et d'exploitation notamment forestière. Une précédente étude menée par la Lique de protection des oiseaux et rendue en 2012 avait établi la présence de quatre couples nicheurs « certains » et de quatre couples nicheurs « probables ». L'étude menée en 2020 a permis de localiser les nids de huit couples reproducteurs et de localiser trois secteurs de nidification dans des rayons inférieurs à 750 m. Le nombre de couples reproducteurs connus dans la ZPS s'élève donc à présent à onze.

E. Miller

Record de jeunes Vautours percnoptères à l'envol en 2020

La saison de reproduction du Vautour percnoptère dans le sud-est de la France en 2020 est globalement assez positive, car malgré la perte d'un couple nicheur, le nombre de jeunes à l'envol est le plus élevé depuis 1997. Ainsi, sur les 21 couples territoriaux recensés, 15 d'entre eux ont mené 20 jeunes à l'envol. Vous trouverez plus d'infos dans le bilan réalisé par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, coordinateur du Plan national d'actions en faveur de l'espèce dans la Région : www.cen-paca.org

C. Ponchon

Une protection renforcée pour les amphibiens et les reptiles

La Vipère aspic et la Vipère péliade sont désormais intégralement protégées. Elles ont en effet été ajoutées à la liste des amphibiens et des reptiles protégés en France métropolitaine dans un arrêté paru au Journal officiel du 11 février 2021. D'autres espèces ont rejoint cette liste bénéficiant ainsi d'une protection totale. C'est le cas du Lézard ocellé pour lequel le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur anime le Plan national d'actions en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Comme de nombreuses structures, le CEN PACA, à travers la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, s'était mobilisé en 2019 aux côtés de la Société herpétologique de France pour dénoncer l'arrêté du 19 novembre 2007 qui comportait de nombreuses erreurs et carences.

M-A. Marchand



Le Lézard ocellé a rejoint la liste des amphibiens et des reptiles protégés

Les crapauds du genre Discoglossus à l'assaut du littoral provençal : d'où viennent-ils ?

Une étude génétique a permis de déterminer les espèces qui composent deux populations de discoglosses découvertes dans notre Région ainsi que leurs origines. Cette étude, portée par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Zoological Institute (université de Braunschweig en Allemagne) a récemment été publiée fin 2020 dans la revue américaine Amphibian and Reptile Conservation.

Deux populations de discoglosses sont concernées :

- Une population de Discoglosse sarde a été identifiée sur la commune de Marseille. Il s'agit de la seule population continentale connue à ce jour en France et la deuxième au niveau mondial.
- Une population de Discoglosse peint, (une espèce originaire d'Afrique du Nord et « acclimatée » en France depuis plus d'un siècle) a été identifiée sur la commune de Grimaud dans le Var. Il s'agit d'une nouvelle espèce d'amphibien pour la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les populations les plus proches étant distantes d'environ 200 km à l'ouest de celle-ci. L'examen des variations génétiques (sur le gène mitochondrial Cyt. b) entre les populations « indigènes » et les populations nouvellement découvertes nous ont renseignés également sur leurs origines. Les Discoglosses sardes présents à Marseille proviennent de Corse, et non des îles d'Hyères les plus proches géographiquement, contre toute attente! Les Discoglosses peints, quant à eux, proviennent de la zone d'introduction française localisée à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales). Même s'il est clair que ces introductions sont d'origine anthropique, nous n'en connaissons ni les modalités (fortuites ou volontaires?), ni les motivations. Néanmoins, il est fort probable que les Discoglosses peints aient été transportés par le biais d'une activité commerciale locale, notamment le commerce des végétaux via les pépinières. Enfin, comment considérer ces deux populations introduites, mais



Discoglosse peint observé sur la commune de Grimaud en 2018

légalement protégées en France ? Les milieux urbains et péri-urbains, souvent assez pauvres en diversité biologique, ne pourraient-ils pas devenir des sanctuaires pour certaines espèces menacées ?

La question est plus complexe pour le Discoglosse peint qui présente de fortes capacités de dispersion et qui semble considéré encore par certains experts comme un invasif ayant des effets délétères sur les communautés d'amphibiens autochtones. Télécharger l'article complet sur notre site internet : www.cen-paca.org

J. Renet

Renet J., Duguet R., Policain M., Piquet A., Fradet V., Priol P., Deso G., Grimal F., Sotgiu G., and Vences M. 2020 - Alien populations of painted frogs, genus Discoglossus, on the southeastern coast of France: two examples of anthropogenic introduction. Amphibian & Reptile Conservation 14(3) [General Section]: 189–199 (e266).

Renouvellement de plans nationaux d'actions herpétologiques

L'année 2020 a été une année de renouvellement pour les Plans nationaux d'actions (PNA) amphibiens et reptiles animés par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur dans la Région. Malgré les limitations sanitaires, la dynamique du réseau liée à ces programmes est encore bien présente. En début d'année, le nouveau PNA Vipère d'Orsini, a été validé par le Conseil national de protection de la nature (CNPN) pour la période 2020-2030. Pour la Cistude d'Europe, l'année 2020 a également été une réussite puisque son nouveau

PNA 2020-2029 a été finalisé et validé. Le Comité de pilotage (COPIL) national qui a eu lieu l'hiver dernier a permis à ses membres de découvrir cette version finalisée et d'envisager la suite de ce programme, avec les nouveaux objectifs mis en place (réintroduction, encadrement des suivis...). Un COPIL régional aura lieu au printemps 2021 afin de poursuivre la dynamique autour de la Cistude d'Europe présente dans la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le Sonneur à ventre jaune a finalement vu le bilan de son premier PNA (2011-2015), présenté lors du COPIL national en décembre. Tout semble au vert pour commencer la rédaction d'un nouveau plan dès cette année. En décembre aussi, le COPIL régional s'est réuni ; les travaux de carte de sensibilité et de référencement des stations ont été présentés. L'espèce semble avoir un statut de conservation très inquiétant dans les Alpes-de-Haute-Provence et les Hautes-Alpes. Les membres du COPIL ont réaffirmé leur motivation pour enrayer cette disparition, notamment via un projet d'identification des petites zones humides dans la région du lac de Serre-

Enfin, le PNA Lézard ocellé a également été renouvelé, et la nouvelle version (2020-2029) validée par le CNPN. Pour pallier l'annulation (en raison de la crise sanitaire) d'un COPIL régional qui devait accueillir près de cinquante participants au printemps 2020, des présentations ont été mises en ligne sur un forum de conversation l'hiver dernier. F. Plault

Portrait de la biodiversité métropolitaine Nice Côte d'Azur : première partie

Zoom sur les amphibiens, les reptiles, les papillons de jour et les zygènes dans ce premier volet consacré à la biodiversité faunistique continentale connue sur le territoire de la Métropole Nice Côte d'Azur. Ce portrait a été réalisé par le Conservatoire d'espaces

naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur qui accompagne la Métropole dans la prise en compte de la biodiversité sur ce territoire unique.

Dans le cadre de sa compétence « environnement », la Métropole Nice Côte d'Azur souhaite agir pour la protection et la valorisation de ses espaces naturels qui subissent d'importantes pressions : urbanisation, artificialisation, fragmentation. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a proposé à la Métropole de commencer par l'élaboration d'un portrait de la biodiversité faunistique continentale du territoire métropolitain. Ce portrait permettra de disposer de données de référence utilisables dans la définition d'une stratégie d'intervention en faveur de la biodiversité, de son suivi et de son évaluation.

Télécharger le portrait de la biodiversité métropolitaine Nice Côte d'Azur sur notre site internet : cen-paca.org

A. Syx

Cap Taillat : le dernier vestige du Club Med transformé en abri à reptiles

Trente ans après l'acquisition du Cap Taillat par le Conservatoire du littoral et à moins d'un an de la retraite du pionnier des gardes du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, le dernier vestige du Club Med a été « gommé » du Cap Taillat. Avant son départ, André Martinez-Humayou et son adjoint, Raymond



Restauration de bâti pour la faune au Cap Taillat (Ramatuelle, 83)

Viala, ont éradiqué à la masse, au marteau-piqueur et à la barre à mine, une dalle en béton qui n'avait pas été démolie à l'époque. Tous les blocs et résidus de béton sont partis dans une filière de retraitement. Sur cette dalle était édifié un bâti, destiné aux gardiens ou servant de bungalow témoin, selon les dires...

Le sol naturel a pu revoir les rayons du soleil. À la place de la dalle, un habitat écologique a été réalisé avec des rochers granitiques. Ce pierrier fera le bonheur de la faune reptilienne en quête de chaleur. L'avantage de ce type d'habitat est, en effet, d'absorber la chaleur pendant la journée pour la restituer le soir. Celui-ci permettra aussi aux reptiles de se dissimuler dès qu'ils se sentiront en danger. Ce pierrier fera l'objet d'un suivi, afin de recenser le type d'espèce qui aura colonisé les lieux.

Au total:

- Dix tonnes de gravats environ ont été évacuées vers un centre de traitement, cela représente dix voyages
- Deux bennes d'une tonne de pierres de granit ont été récupérées sur le site pour constituer le pierrier

R. Viala

Les chauves-souris à l'abri dans la ferme de La Roche

Il ne manquait plus qu'une cloison dans les combles de la ferme de La Roche

(Lauzet-Ubaye dans les Alpes-de-Haute-Provence), rénovée en 2016 par le Conservatoire du littoral, pour assurer la tranquillité des chauvessouris. C'est chose faite depuis le 18 mars dernier! Les travaux ont été réalisés avant leur arrivée attendue en avril. Il devenait en effet nécessaire d'isoler le gîte de reproduction des chauves-souris dans cet espace dédié au stockage du matériel agricole. Une porte permettra au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur d'assurer l'entretien du gîte et le suivi de la colonie qui compte 70 Petits Rhinolophes adultes et jeunes (inventaire de 2020).

Merci à Williams Gillot, Stéphane Meuriot et Stéphane Lucas pour leur mobilisation!

L. Granato



Travaux en faveur des chauves-souris à la Ferme La Roche, Le Lauzet-Ubaye (04)



Des plantations pour renforcer la ripisylve de l'Île Vieille

Lors d'un chantier qui s'est tenu en février dernier avec l'aide des jeunes du centre de loisir communal de Mondragon (Vaucluse) sur l'Île Vieille, 2 160 plants forestiers ont été replantés sur un linéaire de 870 mètres. Objectif : conforter la ripisylve existante (formation boisée aux abords d'un cours d'eau), et renforcer le rôle de corridor écologique qu'assure ce milieu sur les espaces riverains du Rhône. Associant arbustes, arbres de haut jet et arbres de moyen jet, cette plantation est composée de troènes, cornouillers, fusains, érables, peupliers, saules, chênes. Cette opération a été rendue possible grâce à un contrat Natura 2000 (travaux préparatoires, plantation et entretien sur deux ans) et au dispositif « 20 000 arbres » du Conseil départemental de Vaucluse, qui a fourni les plants pour une valeur de 7 000 €.

Validé en 2020, le plan de gestion de l'Île Vieille, Espace naturel sensible géré par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur prévoit notamment d'en restaurer la ripisylve : au sud tout d'abord, où un ancien verger de pommiers restera en libre évolution pour favoriser le retour de la peupleraie ; à l'ouest où la forêt alluviale n'est plus constituée que d'un mince rideau en pied de digue (cf. Garrigues n°68, p. 28).

G. Landru

Un ancien réseau de goutte à goutte démantelé

Toujours dans le cadre du vaste projet de restauration de l'Île Vieille, ce sont 7,5 km de tuyaux et autant de fil de fer qui ont été débarrassés du site en mars dernier. Un travail éprouvant, avec force sécateurs et pinces coupantes pour démanteler le réseau de goutte-à-goutte d'un ancien verger sur presque 4 ha, avant que la forêt n'y reprenne ses droits! Une cinquantaine de bénévoles de tous les horizons, du Vaucluse et même des départements voisins (Gard, Ardèche, Drôme), ont répondu à l'appel du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, initiateur de ce chantier avec le concours de la commune de Mondragon et du Conseil départemental de Vaucluse. Par ses résultats comme par sa mobilisation citoyenne, le chantier se révèle être une franche réussite. Les participants ont déjà pris rendez-vous pour achever le travail à l'occasion d'une prochaine matinée à l'Île Vieille! Les organisateurs saluent également la mobilisation du Parc naturel régional de Camargue et des photographes de l'association Orbisterre, venus prêter main forte et immortaliser l'évènement.

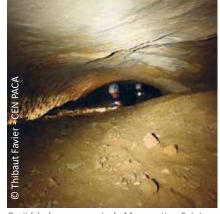


G. Landru

Les chauves-souris en nombre dans les anciennes carrières de Mercurotte

Comme chaque année depuis près de 20 ans, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a organisé le comptage des chauves-souris en hibernation sur un site dont il assure la gestion, le site des anciennes carrières de Mercurotte à Saint-Chamas dans les Bouches-du-Rhône. Au total, 53 chiroptères ont été recensés dont 45 Grands Rhinolophes le 16 janvier dernier. Nous n'avions jamais autant comptabilisé de chauves-souris

depuis 10 ans! Un grand merci à tous les bénévoles et aux salariés du pôle 13 pour leur présence! Merci à la famille Géraudie et à Aix-Marseille-Provence Métropole pour leur soutien à la gestion de ce site majeur pour les chiroptères. Pour rappel, le site de Mercurotte est une propriété privée et donc interdite d'accès au public. Par ailleurs, l'hibernation est une période où les chauves-souris sont extrêmement vulnérables. Ces suivis doivent être réalisés par des personnes habilitées afin de limiter au maximum le dérangement.



Cavité à chauves-souris de Mercurotte - Saint-Chamas (13)

Les magasins Biocoop de Sisteron et de Digne-les-Bains engagés pour la nature

En 2020, les magasins Biocoop de Sisteron et de Digne-les-Bains ont versé un don de 5 530 € au Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur. Les remises de chèques ont eu lieu les 3 et 6 avril derniers. Cette aide sera dédiée à l'acquisition de sites naturels abritant une riche biodiversité dans les Alpes du Sud. Le principe est simple : à chaque bon d'achat émis avec une carte de fidélité, Biocoop s'engage à reverser 1 € au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ce partenariat, qui a commencé en 2019 pour le magasin de Sisteron et en 2020 pour celui de Digne-les-Bains, se poursuit en 2021. Merci à eux et à l'ensemble de leurs clients pour leur soutien!

L. Granato et S. Richaud



Remise de chèque du Biocoop de Digne-les-Bains au CEN PACA, le 6 avril 2021

L'Étang Salé, c'est reparti avec un nouveau plan de gestion!

Après une longue année et un travail conséquent, aussi bien technique qu'administratif et d'animation partenariale, le quatrième Plan de gestion de l'Étang Salé de Courthézon a été validé pour la période 2021-2025. Un total de

26 actions sur cinq ans pour un budget prévisionnel de 200 450 €. Des actions nouvelles ont été validées, comme le tout premier inventaire des chauvessouris qui sera programmé dès 2021. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur aura le plaisir de renouveler son partenariat avec la Communauté de communes du Pays Réuni d'Orange, qui lui confie à nouveau la gestion de cet Espace naturel sensible de Vaucluse. Le renouvellement de ce plan de gestion aura été l'occasion de réaliser une rétrospective de la gestion 2016-2020 et un recueil de témoignages des partenaires, ainsi qu'un retour d'expérience de la gestion de cette zone humide : www.ccpro.fr.

G. Blanc et F. Ménétrier

Projet de restauration sur l'Étang de Ruth

En 2020, le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a dressé, avec le soutien financier du Département de Vaucluse, un diagnostic écologique de la zone humide de l'Étang de Ruth situé à Sérignan-du-Comtat. Cette zone humide est identifiée depuis de nombreuses années par le Conservatoire comme étant de grande valeur écologique. Cette étude a permis de confirmer les enjeux biologiques (oiseaux, amphibiens) de cet espace, mais aussi de mieux appréhender ses enjeux hydrologiques, environnementaux, paysagers et socioéconomiques. Dès 2021, une animation territoriale sera engagée afin d'initier une démarche de conservation et de restauration fonctionnelle.

G. Landru et F. Ménétrier

Déterminer le lien entre Outardes canepetières et pratiques agricoles

Dans le cadre de sa convention annuelle 2021, le Département de Vaucluse soutient le projet d'étude proposé par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur sur l'Outarde canepetière du Plan de Dieu situé dans le nord du département. En 2020, l'enquête nationale sur l'Outarde

canepetière a révélé une nette progression des populations nicheuses sur la grande région viticole du Plan de Dieu. Ce secteur a la particularité de présenter une couverture à plus de 90 % en vignes. La mise en place de nouvelles pratiques culturales, notamment le maintien d'un couvert végétal important en inter-rang sur plusieurs parcelles, semble favorable à l'espèce. C'est tout l'objet de cette étude qui visera dans un premier temps à préciser les connaissances sur cette population d'Outarde et à les mettre en regard des pratiques agricoles locales.

G. Blanc et F. Ménétrier

Du nouveau sur la Garrigue de Mérindol

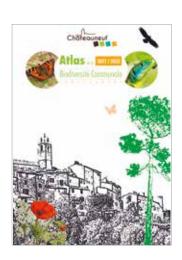
La parcelle agricole, propriété du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur à Mérindol dans le Vaucluse, a fait l'objet d'un dénombrement de la population de Garidelle fausse-nigelle, « porte-drapeau » des espèces de messicoles. Les résultats de l'année 2020 sont encourageants depuis la mise en place du protocole de suivi en 2014, avec 284 individus dénombrés dans les quadrats de suivis (contre 146 en moyenne, et 89 en 2019). À noter le lancement en 2021 d'un inventaire initial sur le Lézard ocellé à l'échelle de l'Espace naturel sensible. L'espèce a été découverte en 2016 par le Conservatoire sur une ancienne parcelle agricole, sa présence sur le reste des espaces ouverts du site reste inconnue. En 2021, le Conservatoire aura recours à une technique éprouvée en Crau et visant à détecter l'espèce avec un chien. Nathalie Espuno du Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive-CNRS mènera cet inventaire avec l'appui technique et scientifique du Conservatoire, animateur régional du Plan national d'actions en faveur du Lézard ocellé.

F. Plault et F. Ménétrier

Feu vert pour l'ABC de Châteauneuf-Grasse

La commune de Châteauneuf-Grasse, en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, a obtenu en début d'année une réponse positive de l'Office français de la biodiversité pour l'appel à projet « Atlas de la biodiversité communale ». L'ABC se déroulera sur deux ans (2021-2022) avec pour objectif d'inventorier les reptiles, les oiseaux, la flore et quelques groupes d'insectes comme les odonates et les papillons de jour.

A. Syx



Un partenariat renforcé au profit des chiroptères de la Beaume-Granet

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a signé une convention avec les propriétaires du site de la Beaume-Granet à Roquefort-les-Pins pour une durée d'un an. Le but est de conforter le partenariat et de mener une réflexion en vue d'une protection du site avec les acteurs régionaux (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence-Alpes-Côte d'Azur, Groupe chiroptères de Provence) et les propriétaires privés. Par ailleurs, le Conservatoire a réalisé le suivi en hibernation des chiroptères de la Beaume-Granet avec l'observation de quelques Petits Rhinolophes, mais pas de traces de Minioptère de Schreibers.

A. Syx

La formation d'étudiants aux métiers de la nature

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur a signé une convention avec le BTS Gestion de la protection de la nature du Cours Diderot à Nice pour accompagner les étudiants en première et deuxième années dans leur apprentissage des métiers liés aux espaces naturels. Au programme de cet accompagnement : visite de sites en gestion, participation aux Atlas de la biodiversité communale, chantiers de gestion, etc.

A. Syx

Un film pédagogique sur les zones humides

La réalisation d'un film sur les zones humides, dans le cadre de la mallette pédagogique des zones humides, a permis de remplacer les sorties scolaires sur le terrain prévues pour les écoles de la Communauté d'agglomération du Pays de Grasse (CAPG). Ces sorties avaient en effet été annulées au printemps à cause de la crise sanitaire. Par ailleurs, certaines écoles, limitées financièrement, ne pouvaient prendre en charge de telles sorties. Les trois premières animations autour de ce film ont eu lieu en novembre et décembre 2020 auprès d'élèves de CE1. CM1 et CM2.

A.Syx

Ils posent pour la Réserve naturelle des coussouls de Crau

Les gardes de la Réserve naturelle des coussouls de Crau, co-gérée par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône, ont été immortalisés par le photographe Patrice Terraz. Ces photos font partie d'une série de portraits sur les métiers (parité hommes-femmes) et sur quinze sites caractéristiques à l'échelle nationale, portraits réalisés dans le cadre du congrès des Réserves naturelles de France de 2020.

G. Dusfour







Photo 1 : Ghislaine Dusfour, chargée de mission. Photos 2 et 3 : Guillaume Coste et Yann Toutain, qui, aujourd'hui, ne travaillent plus pour le CEN PACA

Les adous : remontons à la « source » !

Les adous sont de petits ruisseaux d'origine phréatique qui font partie du paysage des vallées alluviales des Alpes du Sud. Riches en biodiversité et indispensables au bon fonctionnement des rivières, ces écosystèmes à part entière sont parfois utilisés pour les activités agricoles (abreuvage des troupeaux, irrigation, etc.). Une meilleure connaissance de leur fonctionnement est nécessaire pour mettre en place des modes de gestion adaptés à ces milieux fragiles. Le « Guide de gestion des adous en contexte agricole », élaboré par la Maison régionale de l'eau et le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur dans le cadre d'un appel à projet « Biodiversité » de l'Agence de l'eau, répond à cet objectif.

L'ORIGINE DU MOT « ADOUS »

D'après le dictionnaire Provençal-Français de S.-J. Honnorat (1846), le mot « adous » (singulier, masculin) désigne une « source d'eau douce qui paraît fraîche en été et chaude en hiver, parce qu'elle est peu soumise aux influences extérieures ». Dans la littérature récente, les adous sont associés aux rivières à fort transport sédimentaire des Alpes du Sud. Ils désignent alors une exsurgence de la nappe phréatique ou de sources formant un cours d'eau présentant des caractéristiques de débit et de températures relativement constantes sur l'année, mais propres à chaque zone climatique (alpine, méditerranéenne, etc.).

Les adous jouent un rôle très important dans le fonctionnement des rivières. En période d'étiage (périodes de plus faible débit, en général en été et en hiver), ils contribuent à maintenir le débit des cours d'eau. À titre d'exemple, dans le bassin du Buëch, le cumul des apports d'eau des adous peut représenter près de 80 % du débit de la rivière en été (Document d'objectifs du site Natura 2000 du Buëch).

Lorsque les conditions en rivière ne sont plus optimales (périodes de crue ou d'étiage sévère), les adous représentent des zones « refuges » pour plusieurs espèces (mammifères aquatiques, reptiles, poissons, etc.) en offrant des conditions stables : un débit constant, une température fraîche, de la végétation.... Et ce, tout au long de la saison.

Pour les poissons, les adous constituent souvent des milieux de reproduction

privilégiés en offrant des conditions optimales pour le frai et le développement des alevins.

Des milieux originaux

Les études réalisées par la Maison régionale de l'eau ont révélé l'originalité de ces milieux. L'étude des invertébrés aquatiques, faune qui n'avait jamais été inventoriée auparavant dans ces milieux, est ainsi riche d'enseignements. Tout d'abord, pour la majorité des adous, le peuplement est caractérisé par la présence d'espèces typiques de milieux de sources ou de ruisselets de sources. Outre ce point commun partagé par la majorité des adous, on distingue clairement un gradient altitudinal dont la température est le principal paramètre explicatif. Le contexte biogéographique (Alpes internes, Préalpes, zone méditerranéenne) favorise l'apparition et la diversification de certaines familles faunistiques comme les trichoptères Hydroptilidae ou Leptoceridae, ainsi que des odonates.

Ces « peuplements attendus » en fonction de l'altitude et du contexte biogéographique peuvent être affectés par des perturbations liées aux activités humaines : aménagement des rivières (endiguement, curage, barrage...), urbanisation, réseau routier, agriculture, sylviculture, etc.

Un ouvrage pratique

Le guide technique, élaboré par le Conservatoire et la Maison régionale de l'eau, apporte des informations générales qui permettent aux agriculteurs de mettre en place des solutions pratiques ou des modalités de gestion qui préservent ces milieux. Cinq fiches traitant de l'irrigation, de l'entretien de

la végétation, des intrants agricoles, du pâturage et des ouvrages de franchissement ont été élaborées pour être mises à la disposition des agriculteurs par les organismes de gestion (Syndicats de rivières, Chambres d'agriculture, Fédérations de pêche, etc.).

Par ailleurs, un film d'animation présente de manière pédagogique l'importance des fonctions remplies par les adous.

Ces différents documents sont téléchargeables à partir des sites internet du Conservatoire et de la Maison régionale de l'eau.

www-cen-paca.org / www.maisonregionaledeleau.org



Le « Guide des adoux », édité fin 2020

Lionel Quelin

Vous avez dit ZNIEFF?

L'inventaire ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) constitue une base scientifique majeure de la politique de protection de la nature. Partagé et libre d'accès, cet inventaire est pris en compte lors des projets d'aménagement sur un territoire, ainsi que dans certains projets de création d'espaces protégés. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur est un acteur incontournable de cet inventaire sans cesse réactualisé, avec la collaboration de multiples partenaires.



Broscus cephalotes, espèce déterminante dans la délimitation de ZNIEFF

LES ZNIEFF DÉFINISSENT DES ZONES SANS LES CONTRAINDRE

Un espace inventorié en ZNIEFF ne bénéficie d'aucune protection spécifique. Mais l'existence d'une ZNIEFF peut être invoquée pour fonder l'interdiction d'un aménagement ou la légalité d'un acte administratif parce qu'elle apporte l'information sur les enjeux à prendre en compte. Ainsi, ce n'est pas directement la ZNIEFF qui fonde l'interdiction, mais l'intérêt du milieu naturel et/ou la présence d'une espèce protégée par la loi.

L'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, lancé en 1982 par le ministère chargé de l'environnement, a pour objectif d'identifier, de localiser et de décrire le patrimoine naturel. Ce programme national, conduit sous la responsabilité du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), est mis en œuvre à l'échelle régionale, coordonné par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Par délégation, la DREAL a confié le secrétariat et l'animation du programme ZNIEFF au Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, avec l'appui financier de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et l'appui technique du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN).

Un inventaire scientifique qui décrit les milieux naturels

Une ZNIEFF est un secteur du territoire où les experts scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel tels qu'une zone d'intérêt écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels. Il peut également s'agir d'une zone d'intérêt faunistique et floristique, constituant le milieu de vie et l'habitat naturel d'espèces animales et végétales rares et/ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Leur délimitation repose sur une justification scientifique détaillée. Il existe deux types de ZNIEFF:

• la ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale.

• la ZNIEFF de type II est un grand ensemble naturel riche et peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

Il n'existe pas de hiérarchisation des ZNIEFF, dans le sens où une ZNIEFF de type I n'est pas plus importante (en termes de patrimonialité) qu'une ZNIEFF de type II. Elles n'ont tout simplement pas la même définition.

Pour résumer :

L'inventaire ZNIEFF est :

- un zonage des territoires et des espaces d'intérêt écologique majeur
- un outil de connaissance scientifique des milieux terrestres et marins, de la faune et de la flore
- un outil de partage des connaissances
- un outil d'aide à la décision pour les élus et les maîtres d'ouvrage publics et privés

L'inventaire ZNIEFF n'est pas :

- un zonage d'espaces protégés
- une description exhaustive
- un outil direct de vulgarisation
- un outil suffisant pour l'analyse des impacts des projets (il doit être couplé à des études complémentaires, des références à des listes d'espèces protégées, avec l'appui des spécialistes de l'écologie)

L'histoire des ZNIEFF dans notre Région

C'est en 1988, après six ans de travail, que naît le premier « Inventaire du patrimoine naturel » dans la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur. À cette époque, 544 zones sont délimitées. Elles reposent sur la définition de six types

différents, en fonction de l'orientation générale de la ZNIEFF: faune et/ou flore, géologie, territoires fonctionnels (zones de reproduction, de chasse, d'hivernage), écosystèmes agricoles, formations typiques de la région méditerranéenne ou zones d'études scientifiques approfondies. Ces premières ZNIEFF représentent alors 1271 573 ha, soit 40,5 % du territoire régional, situées en zone continentale et constituent l'inventaire de première génération. Cet inventaire, actualisé entre 1996 et 2004, comprend:

- la création des premières listes d'espèces déterminantes et remarquables
- la révision des contours des ZNIEFF de première génération pour gagner en précision
- la création des ZNIEFF marines
- l'application de la nouvelle typologie des ZNIEFF (type I et II)
- la rédaction de fiches descriptives pour chaque zone

Ce nouvel inventaire ZNIEFF concerne alors 930 territoires (830 ZNIEFF terrestres et 100 ZNIEFF marines), pour une surface de 1 800 000 ha, soit 54 % du territoire régional. Ce travail, validé par le CSRPN et le MNHN, donne naissance aux ZNIEFF de deuxième génération.

À partir de 2005, une mise à jour régulière de ces ZNIEFF est réalisée, qu'il s'agisse des listes d'espèces ou de la création de nouveaux périmètres.

En 2008, le secrétariat scientifique est confié au CEN PACA, appelé alors CEEP (Conservatoire études des écosystèmes de Provence).

Un travail multiple qui s'inscrit dans la durée

Impliqué depuis maintenant plus de dix ans dans ce programme, le CEN PACA est devenu un interlocuteur incontournable sur le sujet des ZNIEFF. Dans son rôle de secrétaire scientifique des ZNIEFF. il s'assure du bon déroulement de la mise en œuvre et de la réalisation des différents objectifs fixés, à court ou moyen terme. Il fait le lien avec les différents partenaires impliqués dans ce programme, comme les Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen qui travaillent sur les parties « flore » et « habitats » et l'Institut méditerranéen d'océanologie (MIO), ou l'Institut Pythéas - Observatoire

des sciences de l'univers, sur la partie marine. Il entretient également un lien étroit avec le MNHN et participe aux réflexions nationales.

Au-delà de ce rôle de support, le CEN PACA participe également techniquement aux différents objectifs fixés en apportant son expertise et son expérience dans le domaine faunistique.

Concrètement, le travail sur les ZNIEFF consiste à mettre à jour ou à créer de nouvelles listes d'espèces déterminantes et remarquables, créer de nouvelles ZNIEFF ou mettre à jour leur contour, mettre à jour les listes des espèces et des habitats (appelées référentiels) présents au sein de chaque périmètre, et rédiger les commentaires descriptifs de chaque zone.

Les dernières nouvelles

L'année 2020 a été marquée par la fin d'une longue phase d'actualisation des ZNIEFF de la Région débutée en 2015. Cette actualisation visait la mise en cohérence avec la méthodologie nationale et répondait à trois objectifs :

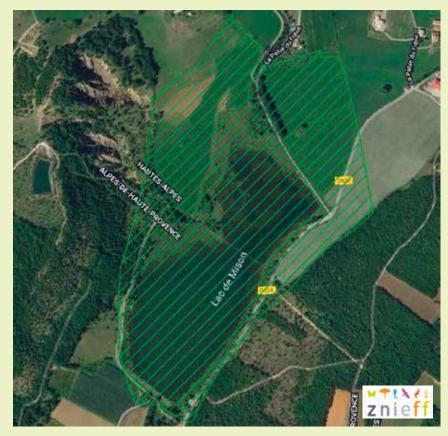
- fusionner les ZNIEFF interdépartementales (plus de 80 ZNIEFF étaient coupées en deux morceaux par les limites administratives)
- prendre en compte l'évolution du territoire concernant l'artificialisation (bâti et infrastructures linéaires) impactant les ZNIEFF
- améliorer l'inventaire en intégrant la connaissance nouvelle (mise à jour des listes d'espèces déterminantes et remarquables dans chaque périmètre en ajoutant les nouvelles espèces et en mettant à jour les dates d'observation)

Au cours de ce travail, des secteurs très riches, mais ne bénéficiant pas de périmètre ZNIEFF, ont été identifiés et comblés. Une révision de la typologie des zones a également été faite, afin d'être plus cohérente avec la définition nationale des ZNIEFF de types I et II. Certaines ZNIEFF ont ainsi changé de type. Ainsi, un nouvel inventaire des ZNIEFF régionales, validé par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel, sera disponible en 2021 après une dernière validation par le Muséum d'histoire naturelle.

QUELQUES EXEMPLES

Coupée en deux par la limite administrative entre les Alpes-de-Haute-Provence et les Hautes-Alpes, la ZNIEFF du « Lac de Mison et ses zones humides adjacentes » forme aujourd'hui un tracé unique.

ZNIEFF « Lac de Mison et ses zones humides adjacentes » - Source : CEN PACA



Situé dans l'arrière-pays méditerranéen, au nord du plateau de Valensole, entre l'Asse et la Bléone, un vaste ensemble constitué d'une mosaïque de milieux (forêts, milieux cultivés et pelouses) a nouvellement été pris en compte dans l'inventaire ZNIEFF. Avec ses 21 espèces déterminantes et 36 remarquables, la ZNIEFF « Les Pénitents » vient mettre en valeur un secteur d'une grande richesse.

ZNIEFF « Les Pénitents » - Source : inpn. mnhn.fr





Les Îles du Grand Ribaud et du Petit Ribaud, au sud de la presqu'île de Giens, sont couvertes d'une brousse littorale et de quelques taches isolées de maquis, formant un habitat homogène. Ainsi, cette ZNIEFF de type II est devenue une ZNIEFF de type I, par cohérence avec la méthodologie nationale.

ZNIEFF « Îles du Grand Ribaud et du Petit Ribaud » - Source : inpn.mnhn.fr

Il faut souligner que ce programme ne vivrait pas sans le rôle majeur des contributeurs directs, naturalistes amateurs ou spécialistes qui transmettent leurs données régulièrement à SILENE, plateforme régionale du SINP (Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel). C'est en effet en s'appuyant sur ces données que la mise à jour en continu des ZNIEFF est possible, et que l'argumentaire scientifique qui les décrit s'avère précis.

Sonia Richaud

LA GÉOLOGIE POUR TOUS

Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur revient sur un ouvrage édité cette année par le Conseil départemental des Bouches-du-Rhône : « La géologie des Bouches-du-Rhône » (p. 17). L'occasion de donner la plume et la parole à deux adhérents du Conservatoire qui ont participé au projet : Joël Bourideys nous présente l'ouvrage en faisant un zoom sur la Réserve naturelle des Coussouls de Crau (p. 19) et André Cerdan témoigne de sa passion pour cette discipline (p. 20).

La Durance au niveau de la Clue de Mirabeau, entre les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse.

© Joël Bourideys

- 17 La géologie des Bouches-du-Rhône » : un manuel accessible
- 19 Une brève histoire de la Crau
- 20 André Cerdan et la géologie : une passion sans « failles »

SOMMAIRE

« LA GÉOLOGIE DES BOUCHES-DU-RHÔNE » : UN MANUEL ACCESSIBLE

Après la flore, puis la faune, le Département des Bouches-du-Rhône ajoute le thème de la géologie à sa collection d'ouvrages naturalistes. Véritable mine d'or, « La géologie des Bouches-du-Rhône » s'adresse aussi bien aux professeurs de sciences de la vie et de la terre et à leurs élèves qu'aux amateurs de nature, aux randonneurs, aux guides et aux aménageurs. Plusieurs adhérents du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur ont contribué à cet ouvrage.

Avec plus de 2 035 000 habitants, soit 400 habitants/km² (INSEE 2019), le département des Bouches-du-Rhône figure parmi les plus peuplés de France. Cependant, il comprend également de vastes espaces peu anthropisés, comme les Calanques, les Alpilles, la Crau, la Camarque, etc. Le Conseil départemental est engagé depuis très longtemps dans la préservation des espaces naturels. Il est en particulier propriétaire de vastes domaines départementaux, et gestionnaire de la Réserve naturelle nationale de Sainte-Victoire. Son action privilégie en outre l'éducation des populations, et plus particulièrement des collégiens. C'est pourquoi il est à l'origine d'une collection d'ouvrages naturalistes destinés aux enseignants du secondaire.

Au commencement...

L'histoire géologique des Bouchesdu-Rhône commence il y a 251 millions d'années, au Trias. Au cours des chapitres qui composent cette histoire, les auteurs présentent dans cette section les successions de phénomènes telluriques, déplacements et fragmentation de la Pangée (supercontinent à l'origine des continents actuels suite à l'expansion océanique en cours depuis le paléozoïque), transgressions et régressions marines, surrection des chaînes de montagnes, phénomènes d'érosion, de comblements, de sédimentation, variations du climat, oscillant entre le tropical et les glaciations. On observe même un volcan apparu il y a 18 millions d'années à Beaulieu, entre Rognes et Puyricard. Toutes proportions gardées, le lecteur est plongé dans un véritable roman d'aventure – s'appuyant sur des faits scientifiques – constitué par la lente édification du territoire qui va devenir la Provence que nous connaissons.

La géologie hors les murs

La section suivante propose aux professeurs de SVT des terrains d'expérimentation pour les élèves proches de leurs établissements. En passant par les Alpilles, la Sainte-Baume, Marseille, la vallée de l'Arc, la Côte Bleue, etc., ce sont dix territoires qui sont proposés. Chaque chapitre se conclut - et c'est la principale originalité de cet ouvrage – par des pistes pédagogiques qui suggèrent des activités de terrain facilement réalisables par les élèves. Au fil des chapitres, on découvre la bauxite, roche décrite aux Baux de Provence à l'origine du nom, les carrières de pierre de Rognes, le fonctionnement d'un sismographe, le calcul de la hauteur d'une falaise, la granulométrie des sables de Camarque, autant d'activités qui offrent aux élèves la possibilité de quitter la salle de classe pour découvrir la géologie de manière concrète.

Dans notre quotidien

Nous n'y pensons pas nécessairement, mais la géologie est indissociable de notre quotidien. C'est l'objet de la troisième section. Outre les usages des roches, minerais et minéraux pour la construction, l'industrie et la chimie, les auteurs abordent les risques naturels, leurs conséquences et les moyens de s'en préserver. Un chapitre est consacré à l'hydrogéologie, aux eaux de surface mais aussi souterraines, ainsi qu'aux formations karstiques omniprésentes en Provence calcaire. Dans le contenu minéral de cet ouvrage, l'art n'est pas oublié. Nous devons à Denis Coutagne, directeur honoraire du musée Granet à Aix-en-Provence, un chapitre consacré à la géologie vue par les peintres, dans lequel sont notamment présentés les carnets de croquis de Paul Cézanne annotés par Antoine Marion, paléontologue, géologue et pionnier de l'océanographie, directeur du Musée d'histoire naturelle de Marseille et fondateur de la Station marine d'Endoume.

Le livre se termine par une réflexion sur la connaissance et la conservation du patrimoine géologique, et dresse le bilan de l'état d'avancement de l'inventaire

Une histoire naturelle des Bouches-du-Rhône

- « La flore remarquable des Bouches-du-Rhône » est parue en 2018 (voir Garrigues n°64, p33). Cet ouvrage propose 163 fiches de plantes rares, voire endémiques, observables dans le département, ainsi qu'une approche originale des écorégions qui le composent.
- « La faune des Bouches-du-Rhône », publié en 2019, réussit la performance de décrire la totalité des vertébrés présents dans le département, ainsi qu'une sélection des principaux groupes d'invertébrés (voir Garrigues n°67, p32).
- « La géologie des Bouches-du-Rhône », qui vient de paraître chez BRGM éditions (les publications du Bureau de Recherches Géologiques et Minières), dont le siège régional est à Marseille, se situe dans la continuité des ouvrages précédents. L'ensemble de ces trois volumes constitue une histoire naturelle du département, non exhaustive – ce qui serait utopique – mais qui bénéficie des connaissances scientifiques les plus récentes.

national du patrimoine géologique dans le département (voir Garrigues n°63, p16).

Un travail collectif de longue haleine

Trois ans de travail ont été nécessaires aux 23 auteurs réunis pour rédiger cet ouvrage. Le groupe de travail ainsi constitué rassemblait des universitaires, des enseignants et des ingénieurs représentant l'ensemble des disciplines rattachées à la géologie. Les auteurs se sont attachés à partager les découvertes les plus récentes, pour aider à la compréhension des phénomènes géologiques qui, au cours des ères géologiques, ont abouti à la morphologie des

Bouches-du-Rhône que nous connaissons actuellement. Destiné aux professeurs de SVT des collèges, ce livre est la rencontre entre la science qui se fait et la science qui s'enseigne. Il s'adresse aussi à un public plus large. De même que les deux ouvrages précédents, le naturaliste amateur y trouvera de quoi compléter ses observations de terrain et alimenter la compréhension de la formation des paysages qu'il explore.

Réalisé à l'initiative du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône et du BRGM, plusieurs adhérents du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur ont participé à son élaboration:

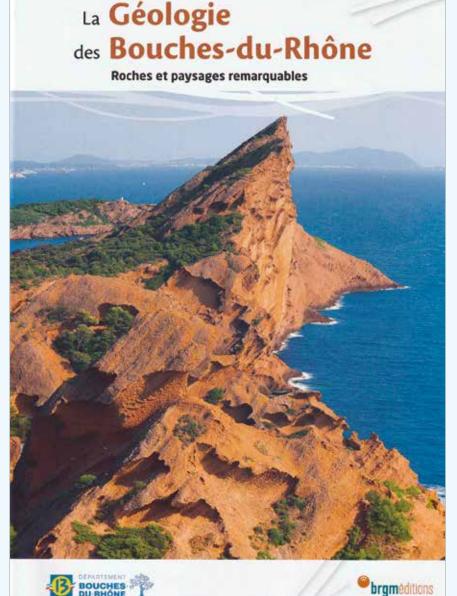
• Gilles Cheylan, en tant que président

du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) ainsi que du Conseil scientifique de la Réserve naturelle nationale de Sainte-Victoire, a largement contribué à définir les orientations et le contenu de l'ouvrage

- André Cerdan, ancien professeur de sciences naturelles, que les adhérents connaissent bien car il anime chaque semestre des sorties géologiques très suivies dans le cadre des activités nature du CEN PACA (lire son interview p. 20), est co-auteur de plusieurs chapitres
- Jean-Claude Tempier, secrétaire général du CEN PACA, a puisé dans sa collection de magnifiques photos naturalistes pour illustrer l'ouvrage
- Joël Bourideys a assuré la coordination générale du livre. Il est également co-auteur de plusieurs chapitres
 L'ouvrage est disponible auprès de
 BRGM éditions, 3 avenue Claude
 Guillemin 45100 Orléans ou par l'intermédiaire de votre libraire habituel :
 www.brgm.fr/fr/livres-cartes-geologiques-brgm-editions

Joël Bourideys

Les auteurs remercient Michel Bourrelly et Olivier Briand du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, ainsi que Jean-Louis Lambeaux, directeur régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur du BRGM, qui sont à l'origine de ce projet.



Références bibliographiques :

Pires M. & Pavon D. (coord.) 2018. La flore remarquable des Bouches-du-Rhône. Plantes, milieux naturels et paysages. Biotope éditions, Mèze, 464 p.

Johanet A. & Kabouche B. (coord.) 2019. La faune des Bouches-du-Rhône. Biotope éditions, Mèze, 416p.

Bourideys J. (coord.) 2020. La géologie des Bouches-du-Rhône. Roches et paysages remarquables. BRGM Editions, Orléans, 448 p.

UNE BRÈVE HISTOIRE DE LA CRAU

Les naturalistes connaissent bien la faune, la flore et les écosystèmes qui font la richesse de la Réserve naturelle nationale des Coussouls de Crau. Mais c'est également un site géologique remarquable, ancien delta de la Durance. Un chapitre de la « Géologie des Bouches-du-Rhône » est consacré à son histoire.

Entre Fos-sur-mer et Miramas, entre Salon-de-Provence et Arles, le voyageur traverse une vaste étendue couverte de galets et d'un maigre herbage, la Crau. Cette plaine occupe une superficie approximative de 60 000 ha. À l'origine, c'était un vaste pâturage. Les témoignages archéologiques, en particulier la présence d'emplacements de bergeries, datent son occupation de l'époque romaine, voire antérieure. Pour l'aménageur, c'est une étendue facile à conquérir : gare de triage, bases militaires, circuits d'essais, entrepôts... ont consommé une part importante de cet espace. L'arboriculture a également transformé profondément le paysage. Pour l'écologue, c'est une steppe, la plus occidentale de notre continent. C'est l'habitat de plusieurs espèces protégées, oiseaux, reptiles, insectes, dont la présence a motivé la création de la Réserve naturelle nationale des coussouls de Crau, cogérée par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône. On se réfèrera au chapitre de Pavon et Dutoit dans la Flore des Bouches-du-Rhône pour la description de cette écorégion.

Les variations du niveau de la mer et ses conséquences

Alors que les massifs qui l'entourent, Alpilles et Montagnette, Mont Menu, Défens d'Eyquières, Massif des Roques, Garrigues de Lançon, Collines de Sulauze, etc. sont tous sédimentaires, les galets – quartzite, péridotite, gabbro, gneiss – sont des roches cristallines, provenant des Alpes. En fait, la Crau trouve son origine dans un alluvionnement (dépôts de galets, sables et limons) de la Durance, lors de la période interglaciaire du Riss-Würm (entre 130 000 ans et 115 000 ans BP). Alors fleuve, la Durance passait par le seuil de Lamanon, situé à moins de 10 km au nord de Salon-de-Provence pour chuter d'une guarantaine de mètres, et déposer ensuite en

plusieurs phases les galets et les sédiments visibles actuellement. Des variations importantes du niveau de la mer ont eu lieu pendant cette période. Lors des moments de remontée des eaux marines se produit un alluvionnement du « delta » de la Durance. Lors des périodes d'abaissement du niveau de la mer, conséquence d'un épisode glaciaire, se produit une érosion régressive qui se traduit notamment par l'abaissement du lit des fleuves. C'est ainsi que s'est creusée la dépression des marais des Baux, au nord-ouest de la Crau, pendant la période glaciaire du Würm (115 000 à 11 500 BP). Puis à l'Holocène (subdivision la plus récente du quaternaire, qui a débuté il y a environ 10 000 ans), un passage direct de la Durance vers le Rhône s'est formé au nord des Alpilles. Ainsi, la Durance, de fleuve à part entière, est devenue un affluent du Rhône.

L'alternance des glaciations et des épisodes plus chauds et humides, ainsi que des vents violents ont favorisé une attaque chimique et biochimique des galets. L'alternance de dissolution et de recristallisation a façonné et soudé les galets entre eux, caractérisant le sol de la Crau que nous connaissons.

Le retour de l'eau en Crau

On notera pour l'anecdote que grâce à Adam de Craponne (1526-1576), la Durance a retrouvé la Crau. Le Parlement de Provence lui ayant accordé le droit de détourner les eaux de la Durance à Salon-de-Provence et jusqu'à la mer, Adam de Craponne construisit un canal, de la Durance jusqu'à Lamanon et Salon. Il apporta non seulement l'eau à Salon, mais aussi permit l'irrigation par gravitation d'une partie de la Crau, qui produit maintenant un foin de grande qualité labellisé AOC.

Joël Bourideys

Merci à Claude Rousset et Gilles Cheylan pour la relecture de ce texte.

Références bibliographiques :

Bourideys J., Rousset C., 2020. Crau, Camargue: le duel des fleuves. in Bourideys J. (coord.), 2020. La géologie des Bouches-du-Rhône. Roches et paysages remarquables. BRGM Editions, Orléans: 357 - 364 Pavon D., Dutoit T., 2018. Crau sèche et Crau verte. in Pires M. & Pavon D. (coord.) 2018. La flore remarquable des Bouches-du-Rhône. Plantes, milieux naturels et paysages. Biotope éditions: 93 – 98

Site internet: www.salondeprovence.fr/index. php/histoire-et-patrimoine - 26/02/2021



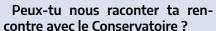
La steppe de la Crau, Réserve naturelle nationale co-gérée par le CEN PACA et la Chambre départementale d'agriculture des Bouches-du-Rhône. Cette vaste étendue, pâturée depuis des millénaires, est le résultat des apports de sédiments laissés par la Durance.

IL NOUS PARLE



ANDRÉ CERDAN ET LA GÉOLOGIE : UNE PASSION SANS « FAILLES »

Pour s'inscrire à ses sorties, il faut s'y prendre à l'avance car celles-ci sont vite prises d'assaut. Cela fait plus de 30 ans qu'André Cerdan organise des sorties géologiques pour le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ancien professeur de SVT aujourd'hui retraité, il n'a, en réalité, jamais cessé d'enseigner. Mais quel est son secret pour attirer des participants - dont certains lui sont fidèles depuis de nombreuses années - sur une discipline parfois complexe ?



J'ai fait la connaissance de Pierre Bence, aux élections municipales de Plan-de-Cuques où nous étions assesseurs tous les deux. Il m'a parlé du CROP¹, association naturaliste dont il était président. Je ne connaissais pas un nom d'oiseau, et mes connaissances naturalistes étaient très limitées. Il m'a convaincu de rejoindre l'association en m'expliquant que ce serait l'occasion pour moi d'acquérir ces connaissances. J'ai donc rejoint le CROP comme adhérent en 1983. A l'époque, j'étais enseignant de SVT au collège, avant de devenir formateur d'enseignants en IUFM de 1995 à 2007.

Quelle était ta méthode d'enseignement lorsque tu étais professeur?

Je ne voulais pas reproduire ce que j'avais vécu, à savoir la géologie sur un banc d'école. Je me suis donc battu pour obtenir des crédits afin d'organiser des sorties scolaires. Chaque année, j'organisais une sortie sur un site proche de l'école à pied et une sortie plus éloignée accessible en bus. Et dans les douze dernières années où j'ai enseigné, j'organisais une semaine de vacances scolaires dans le massif de Champsaur. Il y avait de la géologie, de la botanique, de la biologie et d'autres matières enseignées par des collègues, comme le français et le sport. Et quand j'étais formateur

en IUFM, j'emmenais les élèves-enseignants dans le Massif Central pour plusieurs jours.

Pourquoi as-tu souhaité organiser des sorties géologiques?

Le CROP proposait surtout des sorties botaniques et ornithologiques. Les sorties géologiques manquaient. Lorsque l'association a fait un appel à volontaires pour organiser des sorties, j'ai proposé des sorties dans mon domaine de prédilection, la géologie. J'ai organisé ma première sortie sur le Massif des Maures en 1990. Et depuis 31 ans, sans interruption, j'organise dix à douze sorties géologiques par an pour le CEN PACA : environ trois au printemps, trois en automne, et un gros week-end de quatre jours dans l'année.

N'est-ce pas difficile d'intéresser le public à la géologie ?

Il y a plusieurs types de participants. Ceux qui viennent à une sortie, qui n'accrochent pas du tout et qui ne reviennent pas. Ceux qui après une ou deux sorties commencent à comprendre certaines choses, y prennent goût petit à petit et reviennent pour en savoir plus. Enfin, il y a ceux qui me suivent depuis plus de 20 ans. Pour ce groupe de personnes, je dois faire attention à ce que je dis, car ils peuvent me reprendre! Il



André Cerdan

s'agit surtout d'un groupe de fidèles. En général, ils finissent par adhérer au CEN PACA. L'inconvénient, c'est que ce groupe ne se renouvelle pas trop, il y a très peu de nouveaux participants.

• Comment prépares-tu tes sorties ?

Les sorties « géologie » demandent énormément de préparation. Une sortie représente au moins cinq journées de préparation à la fois sur le terrain mais aussi pour la recherche documentaire. C'est d'ailleurs cette dernière qui prend le plus de temps. Même si les objets ne changent pas, les connaissances géolo-

" MÊME SI LES OBJETS
NE CHANGENT PAS,
LES CONNAISSANCES
GÉOLOGIQUES ÉVOLUENT
CONTINUELLEMENT GRÂCE
À DE NOUVEAUX MODÈLES
INTERPRÉTATIFS ET DE
NOUVELLES MÉTHODES. "

¹Le Centre de recherches ornithologiques de Provence est le nom d'origine du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

giques évoluent continuellement grâce à de nouveaux modèles interprétatifs et de nouvelles méthodes. La sismique, les analyses chimiques et biologiques sont des techniques assez récentes qui apportent un nouvel éclairage ou remettent parfois en question des acquis. Par exemple, l'histoire de la Sainte-Victoire n'a été comprise qu'en 2012 grâce à de nouvelles méthodes et grâce à l'arrivée des jeunes qui se sont intéressés au sujet sans a priori. Les ouvrages parus avant cette date sur la Sainte-Victoire sont donc devenus obsolètes. Je suis toujours à l'affût des dernières découvertes pour être à la page. Je dois ingurgiter toutes ces nouvelles connaissances avant chaque sortie. C'est pourquoi, même si je renouvelle des sorties aux mêmes endroits, j'y consacre beaucoup de temps. Je me rends plusieurs fois sur place pour repérer les différentes étapes de la sortie, les objets à montrer, les endroits pour pique-niquer, un parking pour se garer. Je prends également des photos.

• Les concepts en géologie sont parfois complexes. Comment les expliques-tu à ton public?

Mes sorties ne consistent pas à montrer simplement des objets géologiques.

" MES SORTIES NE
CONSISTENT PAS À
MONTRER SIMPLEMENT
DES OBJETS GÉOLOGIQUES.
J'EMBARQUE LES
PARTICIPANTS DANS UNE
HISTOIRE."

J'embarque les participants dans une histoire. Les roches, les fossiles viennent étayer cette histoire. Par exemple, pour une sortie dans les Alpilles, je vais leur raconter comment s'est formé le massif. Je pose le thème de départ, puis nous faisons plusieurs arrêts. Un arrêt conforte une première observation. Un deuxième arrêt conforte une autre observation, et ainsi de suite. À la fin de la journée, nous faisons une petite synthèse.

Au début, je préparais des maquettes en bois pour expliquer aux personnes non initiées les principes géologiques de base. Maintenant, ce n'est plus nécessaire car la plupart des participants viennent régulièrement et connaissent le b.a-ba.

• Est-ce que tu contribues à la connaissance géologique ?

J'écris des articles sur la géologie, notamment pour la lithothèque et pour mon site internet*. D'ailleurs, certains participants à mes sorties me disent qu'ils n'ont plus besoin de prendre des notes puisqu'ils peuvent compléter leurs connaissances en consultant mon site.

Tu as été également administrateur au CEN PACA de 2007 à 2017. Pourquoi avoir rejoint, puis quitté le Conseil d'administration?

J'ai rejoint le CA une fois retraité. Je souhaitais m'investir davantage dans l'association. Mais lorsque j'ai commencé à avoir des problèmes de santé, mon médecin m'a dit de lever le pied. Je faisais également partie du Conseil d'administration d'une autre association et j'intervenais ponctuellement pour des sorties et des conférences dans d'autres associations. Il fallait que je choisisse. J'ai choisi ma passion, à savoir l'organisation de sorties géologiques au CEN PACA.

Que penses-tu de l'ouvrage sur la géologie auquel tu as participé?

Il est très bien fait, couvrant tous les massifs des Bouches-du-Rhône et donnant des informations précieuses sur les objets géologiques à découvrir. Ce type d'ouvrage manquait aux professeurs. Ils ont désormais toutes les cartes en mains pour emmener leurs élèves sur des sites géologiques. Ce serait bien que le même type de livre soit réalisé dans les autres départements de la Région.

Propos recueillis par Irène Nzakou



- Lithothèque de PACA : http://www. lithotheque.ac-aix-marseille.fr/
- Site internet de géologie mis à jour par André Cerdan : https://www.accro2geologie.fr/



Sortie dans le Jura en 2015

Motiv'Biodiv': les observateurs de la nature en action

Après leur formation en janvier 2021 directement sur le terrain par les salariés du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, les observateurs du programme Motiv'Biodiv' se sont lancés dans l'aventure... pour le plus grand bien de la Nature!

Proposé par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur dans le cadre d'un appel à projet du Ministère de la Transition écologique, le programme « Motiv'Biodiv' – J'observe et je préserve » vise à créer un observatoire citoyen de la nature sur deux sites pilotes dans le Var : le site du Bombardier à Fréjus et le site de Saint-André-La-Pardiquière au Luc-en-Provence/Le Cannet-des-Maures. Le mois de janvier a été l'occasion de former les bénévoles motivés sur les deux sites : sept groupes ont ainsi été constitués réunissant 53 personnes, dont 38 observateurs de la nature et quinze observateurs référents tous riverains des sites proposés. Leurs missions: sensibiliser, protéger, améliorer les connaissances sur les sites dont le Conservatoire assure la gestion avec ses chargés de missions référents. Une implication citoyenne essentielle et bienvenue pour la préservation des sites à enjeux.

Des missions déjà riches d'enseignements

Sur le site du Bombardier à Fréjus (lire l'interview de Frédéric p. 23), le groupe « Hermann » et le groupe « Le Colombier » sont très actifs, arpentant le site à la recherche des espèces emblématiques : la Tortue d'Hermann, le cortège des Serapias, des Romulées... en couplant ces prospections au ramassage des déchets! Grâce à Julia Toscano, observatrice référente du groupe « Le Colombier », et l'association APAM¹, chaque groupe d'observateurs s'est vu attribuer des sacs de récupération des macro-déchets, issus de la réutilisation d'anciens filets de moules. Chaque sac est caractérisé à la suite des ramassages effectués : cartouches, plastiques, vête-



Échanges entre bénévoles du programme Motiv'Biodiv

ments... Le Bombardier se vide de ses déchets! Et pour en limiter les nouveaux dépôts, les observateurs deviennent de précieux atouts.

Les observateurs de la nature ont su prêter main forte lors d'actions de lutte contre le mimosa réalisées par le Conservatoire, en partenariat avec le Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles et la CAVEM. Ils auront également la possibilité de devenir des contributeurs du programme SPIPOLL pour le suivi national des pollinisateurs, d'accompagner les chargés de mission pour les inventaires floristiques et faunistiques, de participer aux animations scolaires, et de tenir un stand lors de la prochaine Fête de la nature... Beaucoup d'activités, bénéfiques pour le site, gratifiantes pour les bénévoles!

Sur le site de La Pardiguière (lire l'interview de Vanessa p. 23), les observateurs sont à pied d'œuvre également : chantiers de lutte contre le Figuier de Barbarie, en partenariat avec le Village des Tortues de Carnoules, valorisant les raquettes récoltées pour nourrir leurs pensionnaires; sessions de prospections naturalistes, actions de sensibilisation, participation aux chantiers volontaires de mise en défens du site!

La dynamique est donc bel et bien lancée, et semble prometteuse. Les observateurs s'organisent, se fédèrent et sont force de proposition. Les sites en bénéficient, la Nature est la grande gagnante de l'aventure Motiv'Biodiv'.

Hélène Camoin, Jonathan Vidal et Vincent Mariani

¹Association qui œuvre en faveur de la pêche et des activités maritimes durables : https://www.apam-med.eu/

ELLE NOUS PARLE



VANESSA LE GAL,

Observatrice Nature pour le projet Motiv'Biodiv' sur le site de La Pardiguière

Comment avez-vous eu vent du projet Motiv'Biodiv'?

Je connaissais les Conservatoires d'espaces naturels via le BTS Gestion et protection de la nature que j'ai obtenu en 2018, suite à une reconversion professionnelle. Après le premier confinement en 2020, je suis revenue dans ma famille qui habite dans le Var. Puis j'ai découvert le projet Motiv'Biodiv sur la page Facebook du CEN PACA.

• Qu'est-ce qui vous a motivé à le rejoindre ?

Depuis ma reconversion professionnelle, je n'ai pas eu le temps de mettre mon BTS en pratique, car je suis partie à l'étranger en 2019, puis il y a eu la crise sanitaire. J'ai des connaissances naturalistes générales en botanique, en ornithologie mais les écosystèmes méditerranéens, je ne les connais pas bien. Je suis originaire de Paris et mes parents sont venus vivre dans le Var il y a vingt ans. Je venais souvent leur rendre visite pendant les vacances. Aujourd'hui, j'ai décidé de m'installer dans la région de manière pérenne. J'ai un projet de ferme pédagogique mais celui-ci est à l'arrêt pour le moment. Je me suis dit que le projet « Motiv'Biodiv' » était un bon moyen de remettre les mains dans le cambouis, d'entretenir mes connaissances et de garder un lien avec la nature.

Connaissiez-vous le site de La Pardiguière auparavant ?

Je connaissais la Plaine des Maures mais pas La Pardiguière. Je ne savais pas qu'il y avait une zone protégée si près de chez moi.

• Avez-vous commencé vos missions sur le site ?

Je suis référente avec une autre personne du groupe « Quercus ». On envoie les infos à Jonathan et à Hélène¹. Nous essayons de faire une sortie par semaine ou toutes les deux semaines



Vanessa Le Gal, Observatrice Nature pour le projet Motiv'Biodiv' sur le site de La Pardiguière

en binôme. Nous en avons effectué trois-quatre pour le moment. Ce n'est pas évident de caler une date car la plupart des membres du groupe travaillent - excepté une personne à la retraite - et habitent assez loin du site. Parmi les actions que nous avons déjà réalisées, nous avons repéré des déchets et, la semaine suivante, le groupe les a ramassés. Nous avons également signalé des clôtures qui avaient été renversées. Nous avons remis en place des abris à Lézard ocellé. Nous sommes allés à la rencontre d'un couple qui ramassait du thym et des asperges, et nous les avons sensibilisés à la protection de la nature.

• Quelle est l'ambiance au sein du groupe ?

Ça se passe très bien. On a créé un groupe WhatsApp. Mais c'est difficile de créer une dynamique de groupe uniquement par messagerie. On a besoin de se voir pour créer du lien, se connaître.

Combien de temps souhaitezvous vous investir dans le proiet?

Aussi longtemps que le projet tournera et que mon planning me le permettra! Les zones que nous couvrons ont été réduites par rapport à la surface totale du site, j'espère donc ne pas tourner en rond au bout d'un moment. Mais tant que j'apprendrai des choses, je continuerai à m'investir. Il est prévu en effet que le CEN PACA organise des ateliers, des formations, cet aspect du projet m'intéresse particulièrement.

Propos recueillis par I. Nzakou



¹Salariés du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

IL NOUS **PARLE**



FRÉDÉRIC LAURENT,

Observateur Nature pour le projet Motiv'Biodiv sur le site du Bombardier

Comment avez-vous eu vent du projet Motiv'Biodiv'?

En lisant un article dans le magazine d'information de la commune de Fréjus, Fréjus Info. Vincent Mariani lançait un appel à bénévoles pour ce projet.

• Qu'est-ce qui vous a motivé à le rejoindre ?

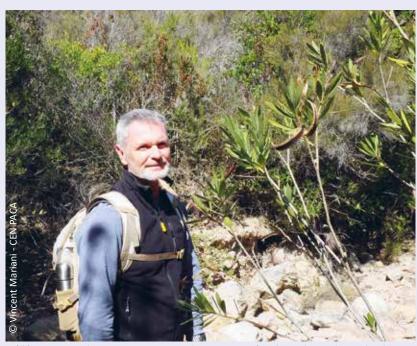
J'ai l'habitude de marcher dans le massif de l'Estérel, étant natif de Saint-Raphaël et habitant dans une commune toute proche. J'ai toujours vécu à proximité de la nature. Quand j'ai vu que je pouvais être utile sur mon territoire et acquérir des connaissances naturalistes, cela m'a tout de suite intéressé. J'ai en effet des connaissances générales sur les plantes les plus courantes des forêts méditerranéennes. Je me suis dit que ce serait l'occasion d'approfondir ces connaissances et de rencontrer des personnes qui m'accompagneraient dans cet apprentissage puisque le volet « formation » est bien présent dans ce projet.

• Connaissiez-vous le site du Bombardier auparavant ?

Oui et non. Je ne connaissais pas le nom, mais l'emplacement, car c'est une des portes d'entrée du massif de l'Estérel et donc le départ de certaines de mes randonnées. Mais je n'y ai jamais passé autant de temps que maintenant. Ce projet me permet de vraiment découvrir le site.

Avez-vous commencé vos missions sur le site ?

Je suis le référent du groupe « Hermann » sur le site du Bombardier. Avec le groupe, nous nous sommes fixés un rythme d'une sortie tous les quinze jours, en général, le vendredi. Mon travail m'offre pas mal de flexibilité en semaine, c'est le cas pour d'autres membres du groupe en activité ou à la retraite. Nous en sommes déjà à notre cinquième sortie. Lors des



Frédéric Laurent, observateur Nature pour le projet Motiv'Biodiv sur le site du Bombardier

trois premières, nous avons surtout fait du repérage. Le site a été divisé en trois zones pour simplifier la localisation : la partie centrale, le nord-ouest et le nord-est. Au sein du groupe, il existe des niveaux de connaissance des plantes et du site différents. Tout le monde n'est pas du coin comme moi. Comme je connais un peu le site et que j'ai un bon sens de l'orientation, je sers de quide au groupe. Il est important que chacun puisse se repérer car je ne serai pas toujours là. Et pendant ces sorties de repérage, nous avons, à chaque fois, fait des observations d'espèces rares et sensibles que l'on nous a demandé de surveiller. En tant que référent du groupe, j'adresse systématiquement une partie de ces données sur HELIX¹. notamment les données « flore », et l'autre partie à Vincent (informations relatives aux déchets, à la surveillance, bientôt à la pose de ganivelles, etc.).

• Quelle est l'ambiance au sein du groupe ?

On s'entend bien, même s'il peut y avoir des désaccords sur certains points comme sur la chasse par exemple. Les chasseurs sont en effet autorisés à traverser le site du Bombardier pour aller chasser sur un autre site, donc il nous arrive de les croiser avec quelques tensions parfois. Mon père chassait dans le massif de l'Estérel, il m'a appris beaucoup de choses sur la nature. Tout en étant détaché de l'activité de chasse, je suis capable de dialoguer autant avec les chasseurs qu'avec les anti-chasseurs et, s'il le faut, servir de médiateur.

Combien de temps souhaitezvous vous investir dans le projet?

Le projet s'étend jusqu'à 2022. Si celui-ci se poursuit au-delà, je continuerai l'aventure avec plaisir, les autres membres du groupe aussi d'ailleurs!

Propos recueillis par I. Nzakou



¹Outil de saisie et de gestion des données naturalistes géré par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur : http://www.cen-paca.org/faune

© Ugo Schumpp - CEN PACA

Une nouvelle espèce végétale exotique envahissante dans les Alpes-Maritimes

L'espèce a été observée à l'occasion d'une visite du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur dans les es-

Photo et illustration de *Sporobolus indicus* (de gauche à droite : inflorescence courbée laissant voirles différents épis ; fructification ; vue générale de l'épi non courbé ; vue générale de l'espèce)

paces naturels boisés de Valbonne, à proximité d'une zone de décombres déposés illégalement. *Sporobolus indicus* forme une petite station très éparse de quelques individus. Il s'agit de la première observation de cette plante dans le département des Alpes-Maritimes.

Sporobolus indicus ou Sporobole fertile, appartient à la famille des Poacées. Cette « herbe » est dite cespiteuse, elle se développe en touffes de feuilles denses. Chaque tige produit un épi compact et linéaire et produit de nombreuses fleurs.

À ne pas confondre avec...

Pour l'œil non initié, la distinction entre les différentes espèces de cette famille peut résider dans les détails et la détermination s'avère parfois complexe. Ici, la forme de l'épi très fin et allongé attire l'attention. Après une observation plus précise, sa ligule, organe localisé en prolongement de la gaine (partie de la feuille enroulée sur la tige) et le limbe (partie « libre » de la feuille) est formée d'une frange de poils. C'est en courbant l'épi que sa structure réelle se révèle : il n'est pas simple, mais est composé de plusieurs petits épis.

Un autre Sporobole est présent dans les Alpes-Maritimes, le Sporobole piquant *Sporobolus pungens*. Cette espèce, d'affinité plutôt littorale, apprécie les milieux sableux.

Sa répartition

Sporobole fertile se retrouve principalement en Amérique, nord, centre et sud, dans la partie ouest de l'Europe, à Madagascar et plus ponctuellement en Asie et en Afrique. En France, elle occupe une grande partie du littoral atlantique et du centre, et elle apparaît en de nombreuses localités dans le sud. Les observations les plus proches des Alpes-Maritimes se situent dans le Var sur les communes de Montauroux (en 2013) et de Fréjus (première observation en 2007 et dernière en 2014).

Une menace pour les écosystèmes ?

Bien que sa présence soit, pour l'instant et au vu de la connaissance actuelle, anecdotique, le risque de propagation demeure fort. Problématique centrale des espèces végétales exotiques envahissantes, leur développement conduit souvent à une dominance nette et sans partage des espaces naturels au détriment de la végétation autochtone.

Il faut garder à l'esprit que les poacées ont la capacité ou la faculté de se faire très discrètes. Il est quelquefois peu aisé de discerner toutes les espèces de poacées présentes quand elles ne sont pas le sujet principal d'un passage de terrain ou d'un quelconque déplacement. On parle bien souvent de « chercher une aiguille dans une botte de foin », ici on pourrait plutôt parler d'un « brin d'herbe » dans une botte de foin. Aussi, il est possible que ce Sporobole soit plus répandu qu'on ne l'imagine. La plante est inscrite sur la liste des espèces végétales exotiques envahissantes en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur où elle est notée comme « émergente ».

Sporobolus indicus appartient à un groupe d'espèces complexe. Il fait l'objet de discussions et est susceptible de connaître des changements de classification dans les temps à venir.

L'apparition de nouvelles espèces végétales exotiques envahissantes est souvent liée aux activités anthropiques. Ainsi, dans le cas présent, quelques graines ont pu s'accrocher sous des chaussures ou dans les décombres déposés. En Europe, il existe approximativement 1000 espèces animales ou végétales exotiques considérées comme envahissantes¹.

Ugo Schumpp

¹Centre de ressources espèces exotiques envahissantes, d'après les données issues du programme européen DAISIE

Surfréquentation du site des Palous : un espace naturel menacé

Depuis la crise sanitaire, certains sites naturels connaissent un succès grandissant avec des pics de fréquentation portant atteinte à la faune et à la flore. C'est ce que le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, leurs usagers et la commune de Saint-Chamas (Bouches-du-Rhône) ont constaté sur Les Palous, site naturel dont le Conservatoire assure la gestion. Agir devenait nécessaire...



Mise en défens du cordon coquillier des Palous (Saint-Chamas, 13), avril 2021

Au printemps, le site accueille habituellement plusieurs espèces d'oiseaux, comme les Sternes naines qui nichent à même le sol. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que certains usagers, ont alerté la commune sur les problèmes engendrés par la surfréquentation. L'élargissement ou la création de sentiers par le piétinement des promeneurs, ainsi que le dérangement font en effet craindre une désertion des nids.

Sensibiliser les visiteurs

Ce site, nommé « Les Palous », est un terrain communal, qui n'a pas de statut de protection mais qui bénéficie d'une notoriété grandissante en Petite Camargue - site mitoyen, propriété du Conservatoire du littoral - sans en avoir l'aspect réglementaire. Le CEN PACA a donc accompagné la commune de Saint-Chamas pour une campagne de sensibilisation à destination des promeneurs et des autres usagers sur l'impact de leurs activités sur le site. Trois affiches ont été diffusées en avril sur les réseaux sociaux par la commune avec les messages suivants :

- Ne pas nourrir les animaux
- Tenir son chien en laisse
- Rester sur les sentiers

Les élus se sont également rendus sur place pour sensibiliser les usagers.

Une fermeture nécessaire

Finalement, face au constat de dérangement et de dégradation avancée, la commune a pris un arrêté municipal interdisant l'accès au site. Mesure exceptionnelle mais qui a paru inévitable pour protéger ce site fragile. Le site des Palous est donc fermé au public du 17 avril au 4 juillet 2021. Cependant, le sentier aménagé de la Petite Camargue, propriété mitoyenne du Conservatoire du littoral, reste ouvert. La Commune a aussi annoncé l'ouverture d'autres espaces naturels communaux afin de proposer une alternative à cette fermeture.

La protection du codon coquillier

En parallèle, le CEN PACA a installé, comme chaque année, le dispositif de fermeture du cordon coquillier afin de garantir la reproduction de la Sterne naine. Ce dispositif a été mis en place le 19 avril et sera enlevé au mois de juillet. Le CEN PACA mènera un protocole de suivi de la reproduction de cette espèce pendant toute la période de reproduction.

Bénédicte Meffre

CONSTAT ET MOBILISATION SIMILAIRES AILLEURS

D'autres sites gérés ou cogérés par le CEN PACA, tels que les Marais de Beauchamp à Arles (Bouches-du-Rhône) et la Réserve naturelle régionale de Saint-Maurin à La Palud-sur-Verdon (Alpesde-Haute-Provence), connaissent un très fort engouement du public depuis la crise sanitaire et pâtissent de cette surfréquentation.

La Région Provence-Alpes-Côte **d'Azur** s'est emparée du problème. Afin de sensibiliser les visiteurs (habitants et touristes) à la découverte des espaces naturels dans une logique responsable, la Région, le Comité régional du Tourisme (CRT), les Parcs nationaux, l'Inter-PNR Tourisme et l'ARBE (pour le RREN) ont travaillé de concert pour la mise en place d'une campagne de communication spécifique sur le sujet. Cette campagne, qui s'appuie sur des messages positifs, sera relayée et/ou déclinée par l'ensemble des structures concernées (collectivités, gestionnaires d'espaces naturels, offices de tourisme).

Au niveau national, le Conservatoire du littoral, l'Office français de la biodiversité, l'Office national des forêts, la Ligue pour la protection des oiseaux, Rivages de France et le réseau de la protection de la nature en France ont également alerté les usagers du littoral sur l'importance de respecter la faune sauvage qui partage avec eux les espaces touristiques et fréquentés, via une campagne intitulée « Attention, on marche sur des œufs! » diffusée en avril dernier.

RETOUR EN IMAGES









Visuels de la campagne de sensibilisation diffusée sur les réseaux sociaux à destination des usagers du site des Palous (Saint-Chamas, 13)

Photos: Pixabay (1ºphoto, 2º photo), Life + ENVOLL (3º photo), Hubert Dupiczak - CEN PACA (4º photo) Composition: Audrey Hoppenot -CEN PACA

Stratégie nationale pour la biodiversité : un nouvel élan pour la protection de la nature

Annoncée le 11 janvier dernier par le Président de la République lors du One Planet Summit, la Stratégie nationale pour la biodiversité ambitionne de protéger, d'ici 2030, 30 % de la surface marine et terrestre de la France métropolitaine et d'outre-mer, dont 10 % en protection forte*. Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur ainsi que l'ensemble des citoyens ont leur rôle à jouer dans la mise en œuvre de cette stratégie.

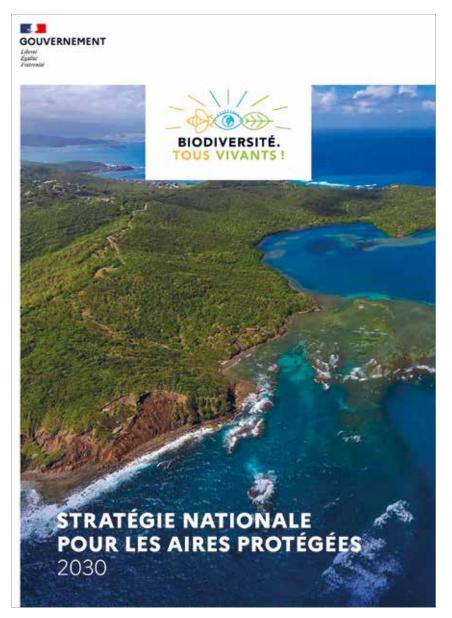
Fin 2020, 1,7 % du territoire métropolitain est sous protection forte (dont 7 % en Provence-Alpes-Côte d'Azur), bien que les objectifs du précédent plan (2011-2020) étaient d'atteindre 2 %, ce qui montre l'importance du chemin à parcourir durant la décennie à venir.

L'une des actions marquantes de la Stratégie nationale pour la biodiversité de la Région est l'extension, d'ici 2022, de trois Réserves nationales: celles de la Crau, co-gérée par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Chambre d'agriculture (lire Garrigues n°66, p22.), celle de Haute-Provence et celle de Sainte-Victoire, pour laquelle le Conservatoire réalise des inventaires dans la zone d'extension future.

Toutes les étapes avant l'adoption d'un cadre définitif

Cette stratégie sera territorialisée. Des consultations citoyennes ont été lancées sur le site biodiversité.gouv.fr avec des réponses attendues avant fin avril 2021. Tout citoyen pouvait faire des propositions sur ce site.

Ces propositions seront ensuite intégrées dans une consultation nationale en juin. Le congrès UICN qui se tiendra du 3 au 11 septembre 2021 à Marseille sera l'occasion pour le gouvernement d'annoncer à la communauté internationale les objectifs résultant de ces consultations. Enfin, lors de la Conférence des parties (COP 15) de la Convention pour la diversité biologique (connue également sous le nom de Convention de Rio 1992), qui se tiendra en octobre 2021 à Kunming (Chine), l'État annoncera ses ambitions pour publier fin 2021-début



2022 le cadre définitif de la stratégie après son adaptation à l'accord international.

Cette stratégie décennale sera déclinée

en des dynamiques triennales. D'ores et déjà, le CEN PACA, avec les Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen, travaille à une évaluation de la Stratégie de création d'aires protégées (SCAP), axe 3 du Plan national 2011-2020, et à une note méthodologique qui servira de cadre régional à la future stratégie pour les années 2021-2023.

La réflexion menée, qui sera validée par les instances de l'État et de la Région, abordera plusieurs objectifs; en effet, il est reconnu depuis longtemps que le réseau actuel des espaces naturels protégés ne couvre pas de façon satisfaisante l'ensemble des aires de répartition de la totalité des espèces et habitats présents dans notre pays; en d'autres termes, un faible nombre d'espèces rares ou en déclin ont l'essentiel de leurs effectifs dans les espaces naturels protégés.

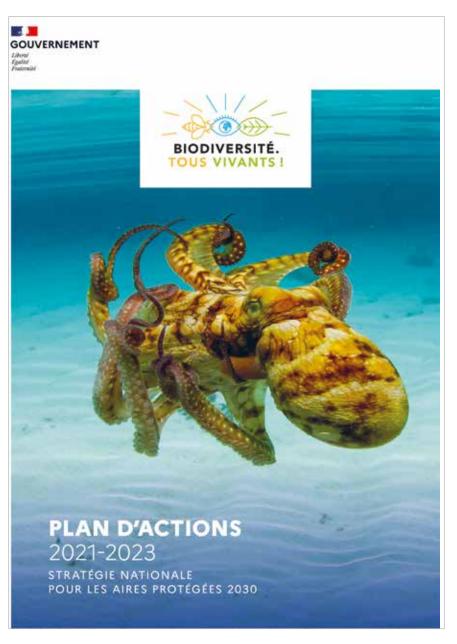
De surcroît, la plupart des espèces de flore et d'invertébrés de notre pays ne sont pas protégées (sans parler des roches, des minéraux et des fossiles hors des espaces naturels protégés) et ne le seront sans doute jamais, car leurs habitats sont indissociables de nombreuses activités économiques comme l'agriculture, et leur protection serait impossible à mettre en œuvre.

Redéfinir les priorités

L'analyse préliminaire de la situation actuelle de la biodiversité en Provence-Alpes-Côte d'Azur et en France passe donc par la définition de priorités : quelles espèces doivent être retenues pour proposer la création ou l'extension d'espaces naturels protégés ? Cette réflexion va bien au-delà d'une simple analyse qui porterait uniquement sur les espèces protégées, dont beaucoup ne sont ni rares, ni en déclin.

Les critères de sélection prennent donc en compte le statut de l'espèce (largement répandue ou très localisée), la responsabilité de la France ou de notre Région dans sa conservation (espèces endémiques ou quasi-endémiques comme le Criquet de Crau, l'Armoise de Molinier ou le Spélerpès de Strinati), en déclin (catégories « vulnérable », « en danger » ou sévèrement menacée dans les Listes rouges régionales, ou à défaut nationales) et leurs habitats.

De nombreux groupes taxinomiques (insectes autres qu'odonates, rhopalocères et orthoptères), tous les arthropodes autres qu'insectes (myriapodes,



crustacés, arachnides...), les mollusques, notamment gastéropodes terrestres, les champignons et lichens, sont encore actuellement trop mal connus pour être tous intégrés dans ces analyses.

Transmettre ses données

Le recueil des données d'ores et déjà collectées, mais qui ne sont pas enregistrées dans la base de l'INPN (Inventaire national du patrimoine naturel), dont la déclinaison régionale est la base SILENE, co-administrée par le Conservatoire avec les conservatoires botaniques régionaux, est un préalable à de futures analyses.

Vous êtes donc invités à transmettre

vos données pour faire progresser notre niveau de connaissance des espèces et des habitats, et bâtir un réseau ambitieux d'espaces naturels protégés. Vous pouvez saisir vos observations sur HELIX (http://cen-paca.org/helix), la base de données du Conservatoire, ou transmettre vos fichiers de données à Julie delauge: julie.delauge@cen-paca.org.

Gilles Cheylan

À consulter :

https://inpn.mnhn.fr/accueil/index https://silene.eu/

PUBLICATIONS / AGENDA



Congrès mondial de la nature : on garde le cap!

Lors d'un Comité de pilotage qui s'est le tenu le 11 février 2021, à la fois à la préfecture des Bouches-du-Rhône et en visio-conférence, la Secrétaire d'État chargée de la Biodiversité, Bérangère Abba, en visite à Marseille, a réaffirmé l'engagement de l'État pour cet événement prévu du 3 au 11 septembre 2021, sans pouvoir se prononcer sur les conditions d'accueil et la forme de ce congrès, tant la situation évolue au jour le jour. Elle a souligné l'espoir d'une couverture vaccinale suffisante qui permettra de maintenir les événements destinés au public local (espace « Génération nature », animations dans Marseille et dans la Région, sorties, etc.). Les acteurs présents au COPIL (pouvoirs publics, entreprises, associations...) ont tous renouvelé leur engagement pour ce congrès.

I. Nzakou

Une exposition photos pour l'Aigle de Bonelli

La part belle est faite aux images dans cette exposition dédiée à l'Aigle de Bonelli et réalisée en janvier dernier par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Six panneaux (80 cm sur 200 cm) permettent d'appréhender la biologie de cette espèce emblématique, sa répartition, les menaces qui pèsent sur elle et les actions déployées pour la protéger. Cette exposition a bénéficié de l'appui financier de la Fondation Barjane qui soutient depuis plusieurs années le Conservatoire. coordinateur du Plan national d'actions Aigle de Bonelli en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dans ses actions de sensibilisation du grand public.

Les visiteurs peuvent la découvrir à l'Écomusée de la Crau ou en Région, à l'occasion d'événements organisés par nos partenaires régionaux. Cette exposition est, en effet, gracieusement mise à disposition des collectivités, des établissements publics, des associations, des établissements scolaires et des entreprises... Pour emprunter l'exposition, contacter l'antenne CEN PACA à Saint-Martinde-Crau: 04 90 47 02 01 ou cecile. ponchon@cen-paca.org

C. Ponchon

Contempler TAigle de Boselli et apprendre à micux le connaître, état un premier par pour premier conscience de l'importance de le protéger et de counciprider son espace de Vin.

Livret de l'Atlas de la biodiversité communale de Collobrières

Après deux années de travail, l'Atlas de la biodiversité communale de Collobrières, coordonné par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur et grâce au soutien de l'Office français de la biodiversité, s'est achevé en 2020. Pour synthétiser ces résultats et les rendre disponibles à tous, un livret a été élaboré par le Conservatoire et proposé à la distribution pour les Collobrièrois. Une belle opportunité pour la capitale des Maures et ses nombreuses richesses!

Le contexte de pandémie COVID-19 a rendu difficile la participation active des citoyens de Collobrières dans les activités d'inventaire et d'information, mais le résultat reste positif pour la commune, avec trois nouvelles espèces de papillons de jour, trois espèces d'oiseaux et plus de 152 espèces floristiques nouvellement référencées pour la commune dans la base de données régionale SILENE!

Télécharger le livret sur notre site internet: www.cen-paca.org

V. Mariani





Préfiguration d'un atlas herpétologique régional











Contribuez en prospectant et en saisissant vos observations!



Pour plus d'informations ou des conseils, contacter :

CEN PACA : florian.plault@cen-paca.org • julien.renet@cen-paca.org • marcantoine.marchand@cen-paca.org

LPO PACA: aurelie.johanet@lpo.fr • nicolas.fuento@lpo.fr









LES DONNÉES **NATURALISTES ACCESSIBLES À TOUS**



La nouvelle version de SILENE¹, plateforme de la donnée naturaliste en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, est en ligne! Elle est désormais accessible à tout public. Rendez-vous à l'adresse suivante :

https://silene.eu

Deux interfaces:

- SILENE Expert (https://expert.silene.eu) pour accéder aux données précises. Ce site est destiné à un public initié, accessible après avoir créé un compte et demandé l'accès
- SILENE Nature (https://nature.silene.eu) pour accéder aux données synthétisées sous forme d'atlas, de photos, etc. Ce site s'adresse principalement au grand public, accessible sans inscription.



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,

































