

Cigogne blanche (Photo: Luc Hoogenstein)

AVINEWS | DÉCEMBRE 2022

Climat et biodiversité, main dans la main

Changement climatique et perte de biodiversité ne doivent pas être mis en concurrence: les deux crises peuvent être affrontées simultanément avec des mesures adéquates.

Actuellement, les conséquences de la pandémie de coronavirus et l'invasion de l'Ukraine par le gouvernement russe nécessitent des solutions et occupent tous les esprits – à juste titre. Dans ce contexte, la crise climatique et l'état d'urgence de la biodiversité semblent être un peu délaissés. Nous payons ainsi la nonchalance avec laquelle nous avons jusque-là traité ces problèmes chroniques. Cela fait au moins cinquante ans que l'on s'alarme du déclin de la diversité de la flore et de la faune, et trente ans que le réchauffement

anthropique global fait l'objet d'un consensus scientifique.

Il faut maintenant sauver à la fois le climat et la biodiversité. La Suisse doit économiser davantage d'énergie et produire plus d'énergie renouvelable, tout en sauvegardant les derniers espaces naturels et en créant plus d'habitats proches de la nature. Ces deux missions ont besoin d'espace, et le temps presse.

Pour autant, se précipiter vers les paysages de montagne jusque-là intacts et les tapisser de panneaux solaires serait catastrophique: cela détruirait des milieux naturels exceptionnels et dégraderait l'habitat de très nombreux animaux sauvages menacés. C'est peut-être la voie la plus pratique, mais de telles décisions hâtives n'est jamais une solution. Il existe quantité de

surfaces bâties utilisables pour le développement de l'énergie solaire. Cela présente également l'avantage de produire le courant là où il est utilisé. L'Office fédéral de l'énergie évalue le potentiel de l'énergie solaire à 67 térawattheures rien que sur les bâtiments de Suisse, c'est-à-dire plus que les besoins annuels en électricité du pays!

Lorsqu'on met en place l'infrastructure écologique, en d'autres termes les surfaces prioritaires pour la nature, on peut trouver des solutions où le climat et la biodiversité sont gagnants. La remise en eau des marais, qui atténue le changement climatique et ses conséquences tout en favorisant la biodiversité, en est un exemple. Une espèce végétale menacée sur quatre en profiterait.

Tant la réduction des émissions de CO₂ que la protection et la renaturation des écosystèmes sont efficaces dans la lutte contre les deux crises. La protection du climat et la promotion de la biodiversité donnent les meilleurs résultats quand on ne pratique pas une politique sectorielle mais qu'on aborde ces défis conjointement. La crise du climat et celle de la biodiversité doivent être résolues ensemble et non pas mises en concurrence, sans quoi les générations futures paieront une facture salée pour les décisions que nous prenons aujourd'hui.

Matthias Kestenholz



Embellie pour le grand-duc d'Europe ?

Lors de la révision de la Liste rouge, le grand-duc d'Europe est passé de la catégorie « en danger » à celle de « vulnérable ». Mais dans l'espace alpin, il subit les effets de la présence humaine. Il garde ainsi sa position prioritaire dans la conservation des espèces.

La population du grand-duc d'Europe a augmenté en Suisse au cours des dix dernières années, lui permettant ainsi de quitter la catégorie « en danger » pour être classé comme « vulnérable ». Il doit cette progression aux chiffres du Jura et d'une partie du Plateau. Les effectifs de la zone alpine, eux, stagnent ou reculent.

Près d'un tiers des grands-ducs d'Europe des Alpes suisses vivent dans les Grisons, où l'évolution de leur population est bien documentée grâce aux données historiques, aux relevés de Heinrich Haller des années 1970 et à un programme de surveillance des couples. La surveillance actuelle est effectuée par la Station ornithologique en collaboration

avec le groupe de travail ornithologique des Grisons et le service de la chasse et de la pêche des Grisons.

Il en ressort que la population nicheuse de l'espèce a diminué dans certaines parties des Grisons depuis les années 1990 (Surselva, commune de Davos, Prättigau supérieur, val Bregaglia inférieur). Dans d'autres régions, les effectifs stagnent (Engadine, Misox), et ce n'est que dans la vallée rhénane de Coire qu'ils augmentent. Les raisons en sont peu claires, mais il existe quelques explications.

Les accidents, cause de décès principale

Pour occuper durablement un territoire, les couples de grands-ducs d'Europe ont besoin d'une offre alimentaire suffisante, de sites de nidification à l'abri des dérangements, ainsi que d'un taux de survie élevé. Dans les Grisons, une étude du service de la chasse et de la pêche a montré qu'environ 80 % des décès de grands-ducs sont dus à des ac-

cidents tels que des électrocutions ou des collisions avec des trains, des voitures ou des câbles. Ce taux de mortalité élevé limite l'évolution de la population. Atténuer les risques d'accident est donc important pour la protection de l'espèce.

Mesures contre les électrocutions

Un programme de surveillance intensif des couples est mené en Engadine depuis 2005. Les territoires occupés et le succès de reproduction sont relevés chaque année, notamment par l'enregistrement des cris. L'Engadine convient particulièrement bien comme région modèle, car des mesures y ont été prises pour faire baisser le taux de mortalité dû aux accidents, notamment les électrocutions, et leur efficacité peut être vérifiée.

Les pylônes des lignes à moyenne tension dont la conception présente un danger et les mâts des lignes de contact des Chemins de fer rhétiques (RhB) constituent le risque principal. Le grand-duc d'Europe chasse à l'affût et utilise ces mâts comme postes d'observation nocturnes lorsqu'il chasse les petits mammifères ou les oiseaux. S'il touche deux éléments avec une différence de potentiel, il subit une électrocution qui lui est généralement fatale.



Le grand-duc d'Europe s'installe volontiers sur les pylônes des lignes aériennes des trains. En Engadine, 250 mâts des RhB ont désormais été isolés pour éviter les électrocutions (photo : David Jenny et Werner Fischer).

Grâce à une bonne collaboration avec les exploitants EKW et Repower, 70 % des mâts à moyenne tension dangereux d'Engadine ont aujourd'hui été sécurisés ou les lignes enterrées. Les RhB ont mis en œuvre des mesures de protection des oiseaux sur 250 de leurs pylônes, surtout aux alentours des sites de nidification du grand-duc d'Europe. Les effets positifs de ces mesures sur le taux de survie de l'espèce sont aujourd'hui manifestes : si l'on comptait avant les travaux entre deux et quatre accidents mortels par année, on en constate aujourd'hui plus qu'un au maximum. Cette amélioration n'a toutefois pas (encore) eu d'effet positif sur les effectifs.

Les Nordiques et les Alpes

Sur l'ensemble de la Haute-Engadine entre Maloja et Susch, le nombre de territoires de grands-ducs oscille de cinq à sept selon les années. Le bilan est différent dans la vallée rhénane de Coire : la population a augmenté de sept à dix couples au cours des dix dernières années, bien que les mesures anti-électrocution aient été moins nombreuses qu'en Engadine.

Cette évolution évoque l'augmentation des effectifs de grands-ducs d'Europe dans le nord de la Suisse. Se pourrait-il que des individus affluent depuis



Les mâts de lignes à moyenne tension sont plus ou moins dangereux selon leur conception. Il ne faut pas qu'un grand-duc perché touche de ses ailes ouvertes deux éléments avec une différence de potentiel. Les pylônes en bois sont parmi les moins dangereux (photo : David Jenny et Werner Fischer).



le nord, c'est-à-dire du Jura et du Plateau ? Pourquoi le taux de mortalité par accident y semble-t-il moins préjudiciable que dans les Alpes centrales ? Certaines hypothèses peuvent être formulées : les grands-ducs nordiques descendent en grande partie des oiseaux élevés en captivité entre 1970 et 1990, et lâchés en grand nombre non seulement dans le Jura mais aussi au sud de l'Allemagne.

À cela s'ajoute que les individus nordiques et alpins ont recolonisé la Suisse après la dernière glaciation depuis des zones de repli différentes. Il n'est toutefois pas encore confirmé que ces deux types de grands-ducs sont génétiquement différents. La thèse de deux groupes distincts est appuyée par le fait que les grands-ducs du nord nichent sur des arbres, des bâtiments ou au sol et pas seulement dans les falaises, semblant plus capables de s'adapter que leurs congénères des Alpes.

Ces derniers occupent jusqu'à présent uniquement des falaises, ont des couvées en moyenne plus petites et un succès de reproduction variable. De plus, la mortalité par accident semble avoir moins d'importance dans les paysages plats ou collineux qu'en montagne. La raison en est probablement que dans les étroites vallées alpines, les axes de circulation et les lignes électriques sont très proches les uns des autres, et souvent attendant aux sites de nidification des grands-ducs d'Europe le long des flancs des vallées.

Surveillance génétique

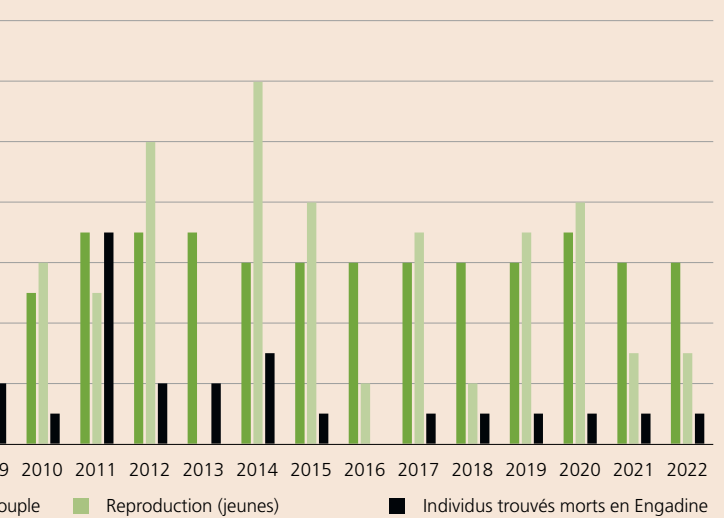
Les analyses génétiques du grand-duc d'Europe en sont encore à leurs balbutiements. La Station conduit un programme de surveillance sur les effectifs d'Engadine, en récoltant depuis 2005 des échantillons de plumes sur les sites de nidification. Ces plumes fournissent un aperçu des historiques familiaux de la population. Si les analyses de laboratoire ne sont pas terminées, quelques résultats étonnants sont déjà apparus : certains couples d'oiseaux occupent un territoire pendant plusieurs an-

nées, puis se déplacent et continuent à nicher ailleurs avec de nouveaux partenaires.

Un grand-duc a ainsi élevé trois jeunes en 2005 et 2006 à Saint-Moritz, avant de s'installer à Sent, à plus de 60 km, et d'y élever à nouveau trois jeunes en 2009 et 2010. Dans un autre cas, un jeune mâle enregistré à Silvaplana en 2009 a élevé une fois adulte deux jeunes en 2012 à Samedan, 11 km plus loin, et a été retrouvé en 2022 en couple dans un territoire plus en aval près de Madulain, où il est mort électrocuté. Le pylône incriminé a été assaini trois mois plus tard. Le territoire de Madulain est ensuite resté inoccupé. Ce cas et d'autres montrent qu'un territoire peut rester inhabité pendant de longues années après avoir perdu un oiseau nicheur. Le taux de mortalité des grands-ducs adultes a donc des conséquences délétères à long terme sur les effectifs locaux.

Amélioration des directives de protection

Les expériences d'Engadine ont joué un rôle important pour l'adaptation des directives sur la protection des oiseaux en matière de lignes aériennes ferroviaires. Sous la houlette de l'Office fédéral des transports, les demandes de la Station ont débouché sur des améliorations



Territoires occupés, nombre de jeunes et grands-ducs trouvés morts en Engadine. Onze territoires potentiels ont été pris en compte entre Maloja et Susch. Des mesures ont été prises dès 2015 pour éviter les électrocutions, avec succès (graphique : Station ornithologique suisse).

considérables : la distance minimale entre éléments conducteurs et mis à terre est passée de 60 à 90 cm. Ces directives sont contraignantes pour la construction ou l'assainissement de tronçons ferroviaires.

Les lignes à moyenne et haute tension font aussi l'objet de discussions avec les représentants de la branche de l'électricité, et les directives actuelles concernant les oiseaux sont mises à jour sous la supervision de l'Office fédéral de

l'environnement. Il n'existe toutefois pas encore d'obligation, comme c'est le cas pour les lignes ferroviaires. La Station va continuer à s'engager pour que les pylônes des lignes à moyenne et haute tension dangereux soient rendus inoffensifs pour les oiseaux, afin que la population de grands-ducs d'Europe puisse augmenter à long terme également dans l'espace alpin.

David Jenny



Femelle de grand-duc d'Europe, dans son territoire situé à 1900 m d'altitude en Haute-Engadine – le record actuel. Elle est la femelle du couple le plus prolifique de la région, avec 21 jeunes à son actif depuis 2005 (photo : David Jenny).

Libre accès à la Station ornithologique



La Station ornithologique fait paraître chaque année un grand nombre de publications, par exemple dans le cadre de son projet sur le milan royal. Toutes ces publications devraient être accessibles à tous gratuitement (photo : Marcel Burkhardt).

Le principe du libre accès aux résultats de recherches publiés est basé sur la reconnaissance du savoir comme un bien commun. La Station ornithologique s'engage pour le libre accès aux publications de ses travaux scientifiques.

Les équipes de la Station ornithologique suisse travaillent quotidiennement à des projets de toutes sortes dans le but de mieux comprendre et protéger l'avifaune. Pour que les résultats de leurs recherches puissent être mis à la disposition d'un public le plus large possible, tant en Suisse qu'à l'étranger,

la Station s'engage activement pour le libre accès à toutes ses publications scientifiques.

Ces dernières années, différentes stratégies nationales de libre accès ont été définies dans le monde. Elles sont principalement issues d'une réaction de la communauté scientifique internationale face à la situation intenable qui prévaut de plus en plus en matière de publications scientifiques. La stratégie nationale suisse de libre accès prévoit que d'ici 2024, toutes les publications scientifiques du pays financées par le contribuable soient accessibles libre-

ment et gratuitement en ligne. Entre 2016 et 2020, 62 % de toutes les publications dans le domaine de la biologie ont déjà été publiées en libre accès.

Pour pouvoir atteindre les objectifs de la stratégie suisse et augmenter la part de publications en libre accès, diverses mesures doivent être coordonnées sur le plan national – notamment l'harmonisation des stratégies. Financée en majeure partie par des dons privés de la population, la Station ornithologique soutient la stratégie de libre accès de la Suisse et a adopté début 2020 sa propre directive, qui vise à mettre gratuitement à disposition sur internet les résultats de ses recherches.

Cette directive n'entrave ni le libre choix des organes de publication ni la liberté de recherche : elle donne au contraire une plus grande marge de manœuvre à la communication scientifique, puisque les chercheurs et chercheuses ne sont plus liés par des licences commerciales contraignantes. Avec son propre dépôt « vogelwarte.ch Open Repository and Archive » (<https://zenodo.org/communities/vora>), la Station soutient activement la sauvegarde, l'accès et la diffusion des contenus numériques au sens du libre accès. Le dépôt sert à garantir un accès public international et durable aux pu-

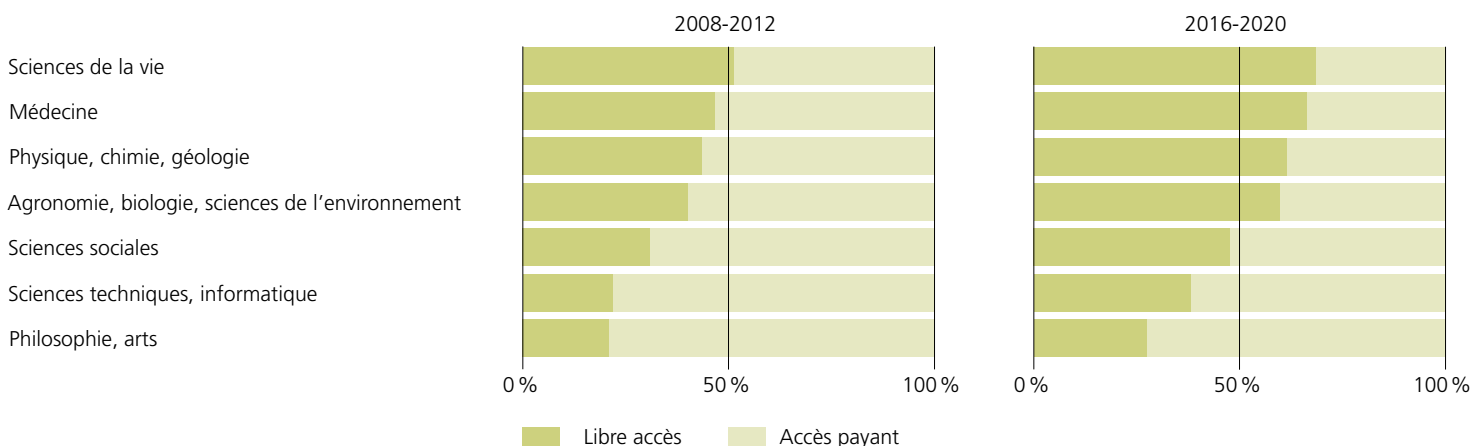
blications numériques de la Station ornithologique suisse.

Réunir les publications dans un dépôt en libre accès permet un meilleur transfert des connaissances et d'atteindre un public plus large, aussi bien local qu'international, et d'obtenir ainsi une meilleure visibilité. De plus, publications et données sont sauvegardées selon les normes de l'archivage de longue durée et accessibles à long terme grâce à des liens stables.

La Station ornithologique est convaincue qu'encourager les publications en libre accès de ses travaux scientifiques peut faire connaître les découvertes de ses projets de recherche à un public national et international le plus large possible, et ainsi promouvoir de la meilleure manière la connaissance des oiseaux, faire découvrir leur richesse et favoriser leur protection en Suisse et au-delà de nos frontières.

Patricia Düring Kummer

Part des publications en libre accès selon les domaines de recherche



Un nombre croissant de résultats de recherches sont publiés en libre accès, donc à la disposition du grand public (source : SEFRI News 4/22, p. 21, Clarivate Analytics (SCIE/SSCIE/IA&HCI/ESCI)).

Les antennes régionales de la Station

En 2000, la Station ornithologique a créé sa première antenne régionale en Valais pour soutenir la promotion de l'avifaune dans une région de montagne importante sur le plan ornithologique. Cette expérience concluante a motivé le développement du réseau des antennes régionales.

La Station ornithologique suisse est une fondation consacrée à l'étude et à la protection des oiseaux et, à ce titre, est active sur tout le territoire national. Elle y mène de longue date des projets de promotion de l'avifaune et de ses habitats, à l'image de ceux du Klettgau schaffhousois ou de la Champagne genevoise. Ces deux projets phares datant des années 1990 sont des modèles qui s'inscrivent dans une étroite collaboration avec les partenaires locaux.

La conduite de projets régionaux n'a cessé de gagner en importance ces dernières années, que ce soit sur le plan de la conservation des espèces ou sur celui de la revalorisation des habitats. Le résultat dépend des contacts noués sur place et des réseaux locaux. Les autorités cantonales, les parcs naturels, les organisations poursuivant un but similaire et les exploitants locaux apportent, chacun dans son rôle, une contribution décisive à la réussite de ces projets.

Antennes régionales	Siège	Année de création	Responsable	Contact
Valais	Sion	2000	Alain Jacot	alain.jacot@vogelwarte.ch
Tessin	Contone	2016	Arno Schneider	arno.schneider@vogelwarte.ch
Grisons	Coire	2019	Erica Nicca	erica.nicca@vogelwarte.ch
Suisse n.-orientale	Schaffhouse	2022	Stefan Werner	stefan.werner@vogelwarte.ch
Suisse occidentale	Yverdon-les-Bains	2023	Robin Séchaud	robin.sechaud@vogelwarte.ch

Des antennes régionales dans tout le pays

En 2000, la Station ornithologique a créé en Valais sa première antenne régionale dans le but de renforcer les initiatives pour soutenir l'avifaune dans une des régions les plus importantes de Suisse sur le plan ornithologique. Bilan: la Station et le canton ont publié conjointement en 2011 un concept de conservation des espèces pour tout le Valais. Des projets communs ont vu le jour en faveur d'espèces prioritaires comme l'engoulevent d'Europe, le tarier des prés et le petit-duc scops. Dans le Chablais valaisan, la Station et ses partenaires mènent des projets agricoles de mise en réseau exemplaires. La Station crée également des « relais écologiques » dans les vignobles: en collaboration avec Pro Natura, elle achète des parcelles puis les revalorise.

Il y a quelques années, ces expériences positives ont incité la Station ornithologique à ancrer sa présence dans d'autres régions de façon permanente. C'est ainsi que des antennes régionales sont nées au Tessin et dans les Grisons, respectivement en 2016 et 2019. Deux autres s'y ajoutent: une antenne en Suisse nord-orientale et une en Suisse occidentale, dont la création est en cours. La nouvelle structure organisationnelle de la Station entrée en vigueur au 1^{er} juillet de cette année regroupe toutes les antennes régionales dans une seule unité dédiée.

Missions des antennes régionales

En mettant à profit leur insertion dans les régions, les antennes ont vocation à aborder avec les partenaires concernés et les bénévoles locaux des projets de revalorisation, des suivis

d'efficacité et, au besoin, des sujets de recherche connexes. Elles doivent soigner et renforcer les réseaux autour de la promotion de la biodiversité. Elles contribuent ainsi à construire une base de confiance entre différentes parties prenantes, conditions nécessaires à une mise en place efficace des mesures. Les antennes régionales sont aussi les interlocuteurs d'un plus large public pour des questions qui concernent les spécificités régionales.

L'objectif de la Station ornithologique et de ses antennes régionales n'est pas de concurrencer les structures existantes poursuivant le même but, mais de chercher avec elles des solutions qui permettront de sortir de la crise de la biodiversité.

Reto Spaar



Toutes les antennes régionales s'emploient à la conservation des oiseaux nicheurs des prairies. Outre des surfaces de promotion de la biodiversité, l'alouette des champs a besoin de mesures sur les surfaces de production, telles que semis espacés et fenêtres à alouettes dans les champs de céréales (photo: Mathias Schäff).



L'antenne régionale du Valais s'occupe de la conservation du petit-duc scops. Le canton contribue largement au financement de mesures concrètes d'amélioration de l'habitat. L'effectif des nicheurs est recensé chaque année de concert avec des observatrices et observateurs bénévoles (photo: Ruedi Aeschlimann).

Un nouvel atlas qui invite au voyage

Les données de 100 ans de baguage en Europe peuvent être consultées dans un nouvel atlas interactif. Cet outil rend accessible en ligne et gratuitement toutes les connaissances sur la mobilité de 300 espèces d'oiseaux eurasiatiques.

Ce nouvel atlas des reprises des oiseaux bagués est à disposition sur <https://migrationatlas.org>. Il regroupe toutes les données de bagues et de reprises de captures et de reprises de bagues issues des programmes européens. En plus de 100 ans, cela représente une quantité formidable de données sur les espèces les plus diverses, couvrant la quasi-totalité du monde. Les données de baguage sont complétées par des informations détaillées sur des comportements migratoires individuels, obtenues en équipant les oiseaux de balises satellite ou autres systèmes de géolocalisation.

Une espèce peut être recherchée par son nom en anglais, en français ou en espagnol. Une carte interactive apparaît alors ; on peut y lire les baguages et reprises de cette espèce et les routes migratoires qui leur sont liées. Les pays européens sont répartis en neuf régions de baguage, représentées en autant de couleurs, ce qui permet d'obtenir une visualisation des liens qu'établit chaque espèce entre ces différentes régions. On trouve aussi une brève présentation du comportement migratoire de chaque espèce, son statut sur la Liste rouge eu-



Carte de reprises des fuligules morillons extraite de l'atlas de la migration en ligne : les fuligules morillons hivernant sur les lacs suisses nichent dans une grande partie de l'Europe et également en Sibérie (carte : migrationatlas.org).

ropéenne et une bibliographie de publications plus complètes à son sujet. Des menus déroulants de chaque côté de l'écran permettent de filtrer les résultats notamment par âge, sexe ou mois.

Le site propose également une visualisation animée des données de reprise tout au long de l'année. Un clic suffit à afficher les données provenant de systèmes de géolocalisation, si elles existent. Au bas de la carte mondiale, des statistiques détaillées fournissent le nombre de données disponibles, les circonstances des reprises ou du baguage, triées par région, âge ou mois. Ces statistiques peuvent être téléchargées sous forme de fichier en haute

résolution. Quatre rapports sont élaborés à partir des données de l'atlas, traitant des changements historiques du comportement migratoire, de la chasse et de la connectivité migratoire.

Mieux vaut prévoir du temps pour visiter le site. Une fois qu'on y entre, il est en effet difficile d'en ressortir, tant la navigation et les découvertes sont passionnantes. La sterne arctique, dont la présence est attestée au Canada, en Bolivie et en Nouvelle-Zélande par des données de reprise, montre à quel point les oiseaux migrateurs relient les continents entre eux, et la nécessité absolue d'une protection internationale coordonnée. Le fruit des efforts de protec-

tion se révèle dans les statistiques de nombreux rapaces : jusqu'en 1990, la plupart des données de reprise proviennent d'individus tirés ou trouvés morts, alors que cette part diminue nettement dès 1991. En plus d'une meilleure protection contre les tirs et de l'interdiction des pesticides, cette tendance a certainement aussi à voir avec le nombre croissant de nouveaux projets qui incluent un baguage et un contrôle réguliers.

À cet égard, il faut mentionner l'activité intense de la Suisse : les stations et projets de baguage de Suisse – pour l'effraie des clochers ou le faucon crécerelle par exemple – sont visibles au niveau européen, de même que de nombreuses reprises isolées. La centrale suisse de baguage tient à remercier chaleureusement tous les bagueurs et bagueuses, toutes les observatrices et observateurs, et toutes les personnes qui prêtent main-forte à ces projets. Leur précieux engagement, essentiellement bénévole, permet de récolter une foule d'informations sur de nombreuses espèces, qui à leur tour rendent possibles les projets internationaux tels que cet atlas de la migration en ligne. La science peut ainsi éveiller sans relâche la passion pour les oiseaux migrateurs et l'émerveillement devant leurs incroyables performances.



Le projet mené au lac de Sempach par la Station ornithologique a permis à la Suisse de contribuer à l'atlas de la migration en ligne par une quantité considérable de données de baguage et de recapture de fuligules morillons (photo : Marcel Burkhardt).

Alicia Mabillard et
Jan von Röhn

Culture écologique de riz humide en Suisse

En Suisse, on pratique la riziculture inondée depuis 2017. Les premières expériences montrent que la culture écologique de riz humide peut combiner la production d'aliments et la promotion d'espèces menacées qui dépendent des zones humides.

En termes de volume de récolte, le riz se situe au quatrième rang mondial des plantes cultivées, et il revêt une grande importance, particulièrement en Asie. Le riz se décline en de nombreuses variétés différentes et peut faire l'objet d'une riziculture sèche ou humide. La Suisse importe 50 000 tonnes de riz par an, en majorité d'Italie. La production locale est insignifiante, mais le riz suisse a du potentiel comme produit de niche local et rentable.

On pratique la riziculture sèche au Tessin depuis 1997. En 2017, des premiers essais de culture en Suisse ont montré que le riz humide pouvait également arriver à maturité et donner une récolte au nord des Alpes. Des agriculteurs et agricultrices novateurs se sont pris au jeu de la riziculture humide, de sorte qu'aujourd'hui, une bonne douzaine d'entre eux pratiquent cette culture dans les cantons d'Argovie, Berne, Fribourg, Vaud et du Valais. Les recherches ont rapidement montré que la riziculture inondée combinait bien promotion de la biodiversité, en parti-



Les rizières, en eau de mai à août, offrent un habitat à de nombreuses espèces animales et végétales menacées. Ici la rizière près de La Sauge (VD), peu après le repiquage des plantons dans la deuxième moitié de mai (photo: archives Station ornithologique suisse).

culier des espèces des zones humides, et production alimentaire.

En Suisse, on produit le riz sans herbicides ni pesticides. Le riz humide peut être semé ou planté. La plupart des agriculteurs et agricultrices travaillent avec des plantons qui sont repiqués vers la mi-mai dans un champ au préalable travaillé et inondé. On régule le niveau d'eau dans la rizière, aplanie, pour qu'environ 5 cm d'eau

baignent les plants jusqu'à fin août. On évacue alors l'eau pour pouvoir récolter au sec à la fin du mois de septembre.

Les recherches menées par Agroscope montrent que les rizières ont une grande valeur écologique et grouillent de vie. Il est attesté que nombre d'espèces animales et végétales s'y reproduisent – c'est le cas notamment du crapaud calamite, de la rainette verte et du sympétrum à corps déprimé. Le nombre de larves de moustiques et de libellules dans les rizières est similaire à celui des plans d'eau naturels. Des plantes très menacées comme le souchet brun noirâtre et l'héléocharis ovale sont apparues spontanément dans une rizière près de Brugg (AG) dès la première année de culture.

Les rizières sont attrayantes également pour les oiseaux, précisément en raison de leur abondante offre alimentaire. Une étude de la Station ornithologique dans sept rizières de Suisse a permis d'attester la présence de 94 espèces d'oiseaux sur une année. Tandis que les fringilles, les bruants, les pipits et les Bergeronnettes utilisent la rizière à sec, les hérons, les limicoles et les canards sont séduits par

l'inondation. Par temps de pluie, les rizières attirent les hirondelles, qui y chassent les insectes. Pour la plupart des espèces observées dans les champs de riz, il s'agit d'individus en migration et de visiteurs en quête de nourriture. Mais les rizières plaisent au-delà des seuls migrants : en 2022, un couple de vanneaux huppés a niché dans une rizière de Mühlau (AG). Deux autres couples qui avaient niché dans les environs ont élevé leurs jeunes dans la rizière.

Ces observations sont prometteuses et soulignent le potentiel des champs de riz humide pour promouvoir les espèces menacées. Ces cultures ne remplacent pas les réserves naturelles, les surfaces de promotion de la biodiversité ou une agriculture plus extensive, mais, en raison de leur richesse en nourriture, elles représentent un élément très précieux d'un paysage cultivé exploité dans le respect de la nature. La création de nouvelles rizières à la place de surfaces intensives ou de serres est à saluer du point de vue écologique et bénéficie aussi aux oiseaux.



Les rizières humides sont prisées de nombreux oiseaux pour se nourrir. Elles constituent un site d'escale attrayant pour les espèces liées aux zones humides, comme ce chevalier sylvain (photo: Marcel Burkhardt).

Simon Hohl

Profiter du vent arrière

En utilisant les vents favorables pendant la migration printanière, les oiseaux volent de façon plus économe et peuvent renoncer aux escales. Ils arrivent ainsi plus vite sur leurs sites de nidification.

Le vent a une influence considérable sur la migration des oiseaux,

puisque il détermine les routes migratoires. Au printemps, les oiseaux ont particulièrement intérêt à ce que leur voyage de retour vers leur zone de nidification soit le plus rapide possible : ils ont ainsi de plus grandes chances d'occuper un bon territoire. Voler plus vite est une possibilité, mais

la dépense d'énergie supérieure doit dans ce cas être compensée par des phases de repos plus longues. L'oiseau n'y gagne donc rien, surtout que le temps de vol effectif ne représente que 7 % du temps total nécessaire à la migration. On sait pourtant que la migration printanière se déroule en général plus rapidement que celle d'automne. Comment font les oiseaux pour arriver plus vite dans leur zone de reproduction ?

Les radars météorologiques sont d'excellents outils pour répondre à cette question, car ils enregistrent le déplacement des oiseaux en permanence, en plus des données météorologiques. Les études réalisées jusqu'ici montraient cependant des résultats disparates, du fait de leur limitation spatiale ou temporelle. Une équipe composée principalement de chercheurs et chercheuses de Sempach a analysé pour la première fois la migration nocturne au-dessus de toute l'Europe occidentale sur la base des don-

nées de 37 radars récoltées sur toute l'année. L'équipe a pu montrer que la vitesse de vol des oiseaux en migration varie à peine dans l'espace et dans le temps. Pour migrer, les oiseaux privilégient les nuits avec des conditions de vent particulièrement propices. La migration plus rapide au printemps est ainsi à attribuer principalement à ces conditions de vent plus favorables. Les oiseaux font de cette façon baisser le coût du vol et s'épargnent les haltes pour recharger leurs batteries. Les vents favorables raccourcissent de presque 40 % au total la durée de migration au printemps, beaucoup plus qu'en automne où ce gain se monte à « seulement » 11 %.

Nussbaumer, R., B. Schmid, S. Bauer & F. Liechti (2022): Favorable winds speed up bird migration in spring but not in autumn. Ecol. Evol. 12: e9146. <https://doi.org/10.1002/ece3.9146>.



Les oiseaux migrants, ici un chevalier gambette, ont intérêt à arriver le plus vite possible sur leur site de nidification, raison pour laquelle ils utilisent les vents favorables (photo : Marcel Burkhardt).

Pitance, stress et rivalité chez les milans royaux

Outre l'aspect purement nutritionnel, une pénurie de nourriture accroît la compétitivité entre les oisillons au nid, ce qui stresse les plus jeunes.

Le manque de nourriture est un facteur de stress pour les oiseaux, en particulier lorsqu'ils sont encore au nid. La rivalité entre frères et sœurs s'en trouve accrue, souvent au détriment du plus jeune. Les conditions météorologiques peuvent également affecter la capacité des parents à ramener de la nourriture. Jusqu'alors, les études ne distinguaient pas clairement si les réponses au stress d'une pénurie de nourriture étaient liées à l'état nutritif individuel, à l'environnement social du nid, ou encore à d'autres variables comme la température ambiante.

Pour tester les effets de la disponibilité en nourriture sur deux mesures de stress, une équipe

de la Station ornithologique a placé de la nourriture sur des plateformes à proximité de nids de milans royaux dans une zone d'étude s'étendant entre les cantons de Fribourg et de Berne. Le but était de dissocier les effets de la nourriture et de la température durant le développement des oisillons, et d'examiner si l'approvisionnement en nourriture améliorerait uniquement l'état nutritif d'un individu ou aussi l'environnement social du nid.

L'expérience a montré que la nourriture supplémentaire a bien amélioré la condition physique des oisillons. De plus, un effet dépendant de l'âge et de l'ordre de naissance a pu être observé : plus de nourriture diminue la compétitivité entre les oisillons du nid et contribue également à diminuer le stress, en particulier pour les plus jeunes. Enfin, une température fraîche est un facteur de stress indépendant de la disponi-

bilité en nourriture, bien que les deux puissent s'additionner.

Catitti, B., M. U. Gruebler, U.G. Kormann, P. Scherler, S. Witzczak, V. S. van Bergen & S. Jenni-Eiermann (2022): Hungry or

angry? Experimental evidence for the effects of food availability on two measures of stress in developing wild raptor nestlings. J Exp Biol. 225: 15. <https://doi.org/10.1242/jeb.244102>



Au nid, la rivalité entre frères et sœurs est accrue lorsque la nourriture vient à manquer. L'environnement social devient alors une source de stress pour les oisillons éclos en dernier (photo : Valentijn van Bergen).

Une mosaïque forêt-pâturage pour la biodiversité



La première revalorisation a été réalisée durant l'hiver. Cette photo prise l'automne suivant montre la lisière éclaircie. La végétation herbacée a rapidement recouvert le sol désormais bien exposé (photo : Simon Czendlik).

Un et un font trois ! Lorsque deux milieux naturels différents s'imbriquent, en l'occurrence une forêt et un pâturage, un troisième se forme dans la zone de transition.

Le pâturage « Rehhagweid » se trouve sur un versant exposé au sud à près de 1000 mètres d'altitude dans la région de « Belchen-Passwang », inscrite à l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels. Cette région est l'une des unités paysagères les plus précieuses du canton de Bâle-Campagne. Certaines parties du pâturage en question figurent dans l'inventaire des prairies et pâturages secs d'importance nationale, dans l'inventaire cantonal

des reptiles ou des papillons de jour, ou sont protégées au niveau communal.

Cette mise sous protection ne suffit néanmoins pas à garantir la qualité de ces habitats. Ils nécessitent aussi une exploitation respectueuse de la biodiversité qui doit être étendue aux zones attenantes. Un habitat de valeur est alors créé pour de nombreuses espèces.

L'idée d'une mosaïque forêt-pâturage est née d'une collaboration entre la sylviculture (« Forstbetrieb Frenkentaler »), l'agriculture (propriétaire foncier et exploitant) et la protection de la nature (Pro Natura Bâle-Campagne, groupe de travail « Tagfalterschutz »). Le pro-

jet doit permettre d'augmenter encore la valeur écologique de cette zone précieuse.

Le site abrite des espèces d'oiseaux rares et tributaires de mesures de conservation, comme le pic cendré, l'alouette lulu, le pipit des arbres, le rougequeue à front blanc et la fauvette des jardins. Contactée comme soutien potentiel du projet, la Station ornithologique s'est d'abord assurée que les espèces d'oiseaux susmentionnées bénéficieraient de mesures planifiées, complétant au besoin ces dernières. Elle a ensuite validé son soutien financier.

Le projet se concentre sur la promotion d'espèces animales et végétales qui dépendent par-

ticulièrement d'une forte imbrication entre la forêt et les zones ouvertes. Il vise à créer une mosaïque de pâturages fleuris, de prairies maigres, de lisières forestières avec ourlet, de surfaces boisées clairsemées, d'arbres isolés, de vergers, de haies et de petites structures. La meilleure intégration des pâturages dans l'aire forestière doit permettre la conservation d'un cortège d'espèces souvent menacées.

Des revalorisations de lisières seront effectuées. À cette occasion, certains arbres seront dégagés et des baies semi-ombragées aménagées, le tout complété par des petites structures. Des prairies maigres et ourlets herbeux seront aussi favorisés dans de grandes baies très ouvertes. Une mare à niveau variable viendra encore enrichir l'offre en habitats pour les amphibiens et les insectes. Au sein du pâturage, les îlots forestiers et bosquets seront aussi réaménagés, voire étoffés, en visant des fragments clairsemés, riches en structures et en bois mort.

La « Forstbetrieb Frenkentaler » s'engage à long terme pour l'entretien, à intervalles de trois à cinq ans, afin de préserver la mosaïque d'habitats créée. Les surfaces ouvertes seront par ailleurs utilisées comme pâturage extensif par l'exploitant agricole. Un contrôle des résultats permettra d'adapter l'entretien si besoin.

Petra Horch et
Arnaud Barras



Le pic cendré est un habitant typique des zones combinant forêt et espaces ouverts. Il cherche des fourmis au sol des forêts claires et ensoleillées ainsi qu'en lisière. Il profite des revalorisations comme dans le « Rehhagweid » (photo : Ralph Martin).

Un nouvel essor pour l'avifaune

Dans le cadre de son programme pluriannuel « Un nouvel essor pour l'avifaune », la Station ornithologique cherche des partenaires à travers toute la Suisse pour revaloriser ensemble des habitats en faveur des oiseaux et de la biodiversité en général. Les surfaces éligibles couvrent au moins 3 hectares et leur entretien sur le long terme est garanti. Vous trouverez de plus amples informations ainsi qu'un formulaire pour l'annonce de vos projets et idées sur www.vogelwarte.ch/nouvelessor



Feux d'artifice fatals

Les feux d'artifice nous divertissent et sont censés nous ravir. Beaucoup ignorent cependant qu'ils ont un impact négatif sur les oiseaux, y compris à long terme.

Les pétards et les tirs d'alarme sont employés depuis longtemps comme épouvantails acoustiques ciblés contre les oiseaux, pour protéger les cultures fruitières et éviter les collisions entre oiseaux et avions par exemple. En général, les oiseaux réagissent vivement aux mesures de répulsion ciblées. Que les feux d'artifice provoquent le même effet n'a cependant été démontré dans sa pleine mesure qu'en 2011. Une équipe de recherche néerlandaise a pu prouver sur la base de mesures radar nocturnes que les oiseaux réagissent aux feux d'artifice par la panique : un grand nombre d'oiseaux se sont retrouvés soudainement dans les airs dès le début des feux d'artifice du Nouvel An.

Une étude sur le lac de Constance a analysé l'effet des feux d'artifice, notamment avec des appareils à vision nocturne. Huit minutes de feu d'artifice ont fait fuir d'une réserve naturelle 95 % des 4000 oiseaux d'eau présents, et ce pour plusieurs jours. Sur le lac de Zurich également, on a la preuve de réactions massives d'oiseaux d'eau aux feux d'artifice du Nouvel An.

En hiver, ce stress peut conduire à la péjoration de leur santé et, dans les cas extrêmes, à une situation critique avec danger de mort. Il y a aussi un risque de dommages indirects et, dans la panique, des collisions contre des façades sont possibles.

Mais ce n'est pas tout. La répétition des feux augmente la sensibilité des oiseaux et les pousse à éviter les régions touchées – elle menace donc les objectifs de protection des réserves ornithologiques. En été, les feux d'artifice peuvent provoquer des pertes chez les juvéniles. Les poussins des oiseaux nidifuges sont particulièrement menacés s'ils sont séparés de leurs parents par la perturbation. Ils deviennent de plus des proies faciles pour leurs prédateurs. Par ailleurs, il est prouvé que même des dérangements minimes réduisent la durée de vie ou le taux de reproduction des oiseaux, ce qui peut provoquer à terme le déclin d'une population. Les dérangements peuvent contribuer au déclin de la biodiversité.

Pour les oiseaux, le problème principal n'est donc pas le contact direct avec les engins pyrotechniques, mais bien leurs effets indirects. La grande nuisance des feux d'artifice est due avant tout au volume sonore des explosions, mais aussi à la lumière et au fait qu'ils repré-



Chaque année, ce sont plus de dix villes au bord de l'eau qui accueillent des grands feux d'artifice, certaines à proximité de réserves naturelles. Il existe pourtant des options plus compatibles avec les oiseaux, par exemple des spectacles lumineux silencieux (photo : Philippe Moret via Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0).

sentent des événements imprévisibles pour la faune – contrairement aux orages, par exemple. Toutes les espèces d'oiseaux semblent concernées par ces fortes réactions. Il est donc probable que les feux d'artifice sont un problème à grande échelle pour les oiseaux sauvages.

La protection des oiseaux imposerait de renoncer totalement aux feux d'artifice dans un rayon de plusieurs kilomètres autour des zones humides accueillant de grandes populations d'oiseaux. Les fêtes lacustres estivales et les feux d'artifice du 1^{er} août sont particulièrement

problématiques pour les oiseaux parce qu'ils ont lieu pendant la période de reproduction. Lorsqu'une interdiction n'est pas applicable, il existe l'option des engins pyrotechniques silencieux : les essais réalisés dans des régions abritant beaucoup d'oiseaux d'eau indiquent que ces engins silencieux sont moins perturbants. Quant aux spectacles de drones – proposés depuis peu comme solution possible – on ne sait pas encore s'ils sont moins problématiques pour les oiseaux.

Stefan Werner



Les canards plongeurs hivernants se reposent la journée et s'activent au crépuscule. Ils sont particulièrement concernés par les feux d'artifice du Nouvel An (photo : Stefan Werner).

... Martin Roost

C'était lors d'une sortie à ski dans l'Oberland bernois : Martin Roost, alors tout jeune, perd un ski. Il est en train de le chercher dans la poudreuse lorsqu'un aigle royal passe au-dessus de sa tête et se met à tourner dans les airs... Les oiseaux ne devaient plus jamais le quitter.

Ils ont dû pourtant rester au second plan, les oiseaux, puisque Martin a géré pendant 36 ans à Schaffhouse un magasin d'optique de 25 employés. Fin 2021, il se retire de la direction et peut enfin consacrer davantage de temps à la nature. Car les idées de projets et la motivation ne manquent pas.

L'année de Martin est divisée à peu près en deux périodes : entre mars et octobre a lieu sa « phase d'observation » : il cartographie et observe les migrants. Il consacre le reste de l'année aux projets de protection de

la nature et de mise en réseau, à la plantation et à l'entretien de haies, et à d'autres travaux qu'il mène pour le compte de la Ville et du Canton. Il est bien sûr particulièrement engagé à Schaffhouse, sa région natale. Longtemps président de la section « Turdus » de BirdLife, il a contribué à en faire une association très active de protection des oiseaux et de la nature – et il œuvre d'ailleurs encore au sein du comité élargi.

Bien qu'il connaisse la région comme sa poche, Martin insiste : si petit que soit son canton, il lui reste encore beaucoup à y découvrir, surtout depuis qu'il se passionne aussi pour les plantes, les sauterelles et les papillons. Mais le nord de la Suisse n'est pas le centre du monde, et Martin se rend aussi volontiers ailleurs dans le pays – par exemple au Gurnigel (BE) pendant la migration d'automne. Il est aussi

un habitué des Grisons, où il observe les chevaliers guignettes dans la zone alluviale revitalisée de Bever, ou explore les sites potentiels de nidification du pic à dos blanc.

Et même lorsque Martin n'est pas en vadrouille dans les

Grisons, ni sur le Gurnigel, ni à Schaffhouse, il n'est jamais loin des oiseaux : sa maison en périphérie de Schaffhouse abrite 15 nichoirs à hirondelles de fenêtre et 12 nichoirs à martinets noirs.



Photo: Stephan Trösch

De nombreux nouveaux visages

Entre juillet et octobre, la dotation en personnel s'est étoffée dans tous les domaines de la Station ornithologique. Jérôme Jamin a rejoint la Station comme développeur de logiciels. Les domaines Recherche et Conservation accueillent Crinan Jarret, Laure Cauchard et Gabriel Marcacci comme post-doctorants, et Carole Niffenegger comme docteurante. Patrick Mächler succède à Peter Knaus à la rédaction de l'Ornithologischer Beobachter. Tyler Hallmann a quitté la Station pour retourner aux Etats-Unis.

Avec Christine Jutz, c'est une nouvelle ère qui s'est ouverte au centre de visite le 1^{er} juillet. Le domaine des relations publiques peut désormais compter sur le soutien de Jasmine Hartmann. L'unité

Finances a été dotée du renfort nécessaire en la personne de Jacqueline Wespi. Astrid Trutmann est désormais au bénéfice d'un engagement fixe dans l'unité Personnel après son contrat temporaire. En automne, l'équipe du secrétariat a fait ses adieux à Sylvia Hürlimann, et l'équipe de nettoyage à File Gjergiaj. Nos deux collègues sont parties à la retraite après plus de 20 ans à la Station. Avec le départ de Bojana Cvistic, un autre membre de l'équipe de nettoyage nous quitte, après avoir terminé son perfectionnement professionnel. Au secrétariat, nous pouvons maintenant compter sur le renfort d'Anita Triner, et au nettoyage sur celui d'Aziza Rhyner et Biljana Ristic.

Nous sommes très heureux de souhaiter la bienvenue à

tous nos nouveaux et nouvelles collègues, et adre-

sons nos chaleureux remerciements à toutes celles et ceux qui prennent une nouvelle voie.



De gauche à droite: Jérôme Jamin, Christine Jutz, Jacqueline Wespi, Jasmine Hartmann, Astrid Trutmann, Anita Triner, Aziza Rhyner, Biljana Ristic.

Les scouts construisent 670 nichoirs

En étroite collaboration avec la Station ornithologique suisse et l'association faïtière des entreprises de construction en bois, des enfants et des jeunes ont construit 670 nichoirs dans le cadre du camp fédéral du Mouvement Scout de Suisse, qui s'est déroulé en été 2022 dans la vallée de Conches (VS). Par équipe de deux, et supervisés par les professionnels de la faïtière, les scouts ont construit un nichoir soit pour le rougequeue à front blanc soit pour le martinet noir. Grâce aux affiches de la Station, les jeunes ont pu comprendre l'utilité de la pose ciblée de nichoirs pour promouvoir ces deux espèces menacées.

Que ce soit dans les écoles ou lors d'événements locaux, la Station ornithologique et ses partenaires s'investissent depuis des années dans l'éducation à l'environnement. L'action réali-

sée à l'occasion du camp fédéral montre bien comment un partenariat entre acteurs partageant des buts similaires peut sensibiliser les jeunes à la nature, et comment on peut mettre en œuvre en peu de temps des actions pour la conservation des espèces.

Encore faut-il savoir où poser les nichoirs pour une efficacité maximale. Cet automne, une partie des nichoirs à rougequeue construits au camp fédéral ont été installés dans une châtaigneraie du Valais, revalorisée dans le cadre du programme « Un nouvel essor pour l'avifaune » (voir Avinews 2/2022). Ces nids artificiels permettent d'augmenter rapidement l'offre en sites de nidification, en parallèle à la réouverture de l'habitat et à l'exploitation adaptée de la strate herbacée. La surveillance en cours nous montrera bientôt comment les oiseaux nicheurs profitent de ces mesures.



Des scouts motivés s'engagent pour la conservation des espèces (photo: archives Station ornithologique suisse).

AGENDA

15 janvier 2023: recensement des oiseaux d'eau

28/29 janvier 2023: réunion des collaboratrices et collaborateurs de la Station ornithologique à Sursée

Un nouveau livre sur l'effraie des clochers

Alexandre Roulin était encore tout jeune lorsqu'est née sa fascination pour l'effraie des clochers et qu'il a suspendu ses premiers nichoirs dans la région de Payerne. Il fait ensuite des études de biologie, qu'il couronne par un travail sur... l'effraie des clochers. Depuis, il étudie l'espèce en Suisse et au Proche-Orient, désormais en tant que professeur à l'Université de Lausanne. Son projet de recherche est un bel exemple de la manière dont protection de la nature et recherche peuvent être conciliées. Si la population d'effraies des clochers de Suisse occidentale est devenue l'une des plus grande du pays, c'est en partie grâce à l'engagement infatigable d'Alexandre Roulin et de son équipe. Il a contribué à faire accepter l'espèce par les agriculteurs et agricultrices et l'a soutenue par la pose de nichoirs.

Les connaissances acquises durant plus de 20 ans de recherche sont aujourd'hui publiées dans un ouvrage acces-

sible également aux amateurs et amatrices. Le chercheur ne se limite pas à ses propres résultats: il intègre aussi la littérature internationale sur toutes les espèces d'effraies. Le livre, divisé en douze chapitres, couvre tous les sujets en lien avec cette famille. Les chapitres sont courts, le style clair et on y apprend une foule de choses sur le comportement de chasse, les mœurs, l'accouplement et l'élevage des jeunes. La communication entre les jeunes et avec les parents, ainsi que des aspects de protection de la nature sont également traités. Les textes sont accompagnés de photos et de magnifiques illustrations de Laurent Willenegger.



Roulin, A. (2021): *L'effraie des clochers: Description, comportement, vie sociale*. Delachaux et Niestlé, Paris. 328 pages.

Roulin, A. (2022): *Schleiereulen: Evolution und Ökologie*. Springer, Berlin. 369 pages.

IMPRESSUM

Rédaction: Livio Rey

Traduction: Filoplume

Collaboration: Matthias Kestenholz, David Jenny, Patricia Düring Kummer, Reto Spaar, Alicia Mabillard, Jan von Rönn, Simon Hohl, Chloé Pang, Petra Horch, Arnaud Barras, Stefan Werner, Barbara Trösch, Alain Jacot

Tirage: 4 100 exemplaires.

Edition: avril, août, décembre

ISSN: 1664-9478 (Ressource électronique: 1664-9486)

imprimé en
suisse



Schweizerische Vogelwarte
Station ornithologique suisse
Stazione ornitologica svizzera
Staziun ornitologica svizra

CH-6204 Sempach

Tel. 041 462 97 00
Fax 041 462 97 10
info@vogelwarte.ch
www.vogelwarte.ch

IBAN CH47 0900 0000 6000 2316 1