

l'environnement

Les ressources naturelles en Suisse



Un réseau de vie pour la Suisse

Le déclin de la biodiversité et les moyens d'y remédier



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV

La biodiversité est incontournable !



Photo : OFEV

À chaque fois que je vois des papillons dans mon jardin, je suis heureuse. J'aime la légèreté avec laquelle ils voltigent de fleur en fleur ! Et je savoure ces instants empreints de joie, de fascination et de vénération. Ils me sont précieux et me rappellent que nous, êtres humains, nous ne faisons pas seulement partie intégrante d'un écosystème complexe, mais que nous profitons aussi largement des services rendus par la nature.

Ce lien avec la nature ne va plus de soi pour tout le monde aujourd'hui. Ces dernières décennies, des milieux précieux ont trop souvent été détériorés, jusqu'à disparaître pour certains. C'est oublier que la biodiversité est à la base de notre santé, de la qualité de notre vie et de notre économie, bref de notre bien-être. Nous devons en prendre soin et nous devons la promouvoir !

Il existe d'innombrables possibilités de favoriser la biodiversité, ponctuellement ou massivement. Par exemple, planter un pré fleuri dans son jardin, ou une haie de buissons indigènes. La nature a besoin d'espace. Alors préservons et créons des habitats variés pour les multiples espèces animales et végétales ! Non seulement parce que c'est judicieux, mais aussi parce que cela nous rend heureux, comme en témoignent divers articles du présent numéro de *l'environnement*.

La biodiversité représente un bien public. L'État assume à cet égard une grande responsabilité. En 2017, le Conseil fédéral a adopté le plan d'action lié à la Stratégie Biodiversité Suisse. Il contient 26 mesures, qui sont à présent détaillées, planifiées et appliquées, conjointement avec les services compétents et les partenaires de terrain.

L'épine dorsale de la biodiversité est ce que nous appelons l'Infrastructure Écologique, un réseau d'aires protégées combinées à des surfaces naturelles ou semi-naturelles. Sa réalisation passe par la collaboration de tous les acteurs. À l'heure actuelle, ce réseau est encore fragmenté et vulnérable. Mais cette situation devrait changer ces prochaines années et décennies. Les différents secteurs, de même que les cantons et les communes, ont déjà commencé à combler les lacunes de l'Infrastructure Écologique et à pallier les déficits.

Le plan d'action constitue une pièce du puzzle à l'échelon de la Confédération. Mais une réussite collective à long terme requiert l'engagement de tous. Les sondages ont montré qu'un nombre croissant de personnes souhaitaient que l'on en fasse « plus », voire « beaucoup plus », pour sauvegarder la diversité naturelle de notre pays. C'est un motif d'optimisme.

Un grand merci pour votre contribution à la diversité de notre nature !

Franziska Schwarz | Vice-directrice de l'OFEV

Dossier

BIODIVERSITÉ

- 8 Le plan d'action et ses répercussions
- 13 De bonnes raisons d'espérer
- 24 L'importance de la communication
- 26 La biodiversité en termes de valeur
- 28 Les bienfaits d'une nature diversifiée
- 31 Tisser le réseau de la vie
- 35 Comment accomplir notre part

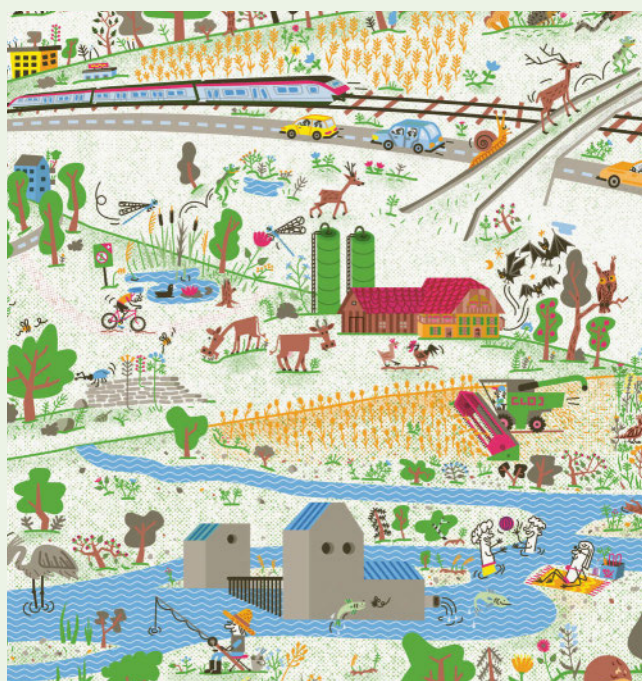


Illustration : Samuel Jordi

Réserves forestières, surfaces agricoles de qualité, crapauds, marais, murs anciens abritant des nichoirs : à travers une représentation réalisée par l'illustrateur Samuel Jordi, *l'environnement* montre les Infrastructures Écologiques dont un paysage devrait idéalement disposer (voir cahier central).

360°

- 44 **Protection des espèces**
Des vipères aspics sauvées par le hasard
- 48 **Prévention des dangers**
Vivre à proximité de sites sensibles
- 52 **Dangers naturels**
Les risques sous-estimés des séismes
- 56 **Dangers naturels**
Quand une pente « explose »
- 59 **Eaux**
Des stations de mesure vitales

RENDEZ-VOUS

- 4 Faits et gestes
- 6 Filières et formations
- 7 En balade
- 40 À notre porte
- 42 En politique internationale
- 43 Du côté du droit
- 62 Solutions de la page 11
- 62 Impressum
- 63 Question de nature
- 64 Dans le prochain numéro

ABONNEMENT GRATUIT

[www.bafu.admin.ch/
servicelecteurs](http://www.bafu.admin.ch/servicelecteurs)

FACEBOOK

[www.facebook.com/
UmweltMag](http://www.facebook.com/UmweltMag)

CONTACT

magazine@bafu.admin.ch

EN COUVERTURE

Détail de l'illustration sur
l'Infrastructure Écologique
de Samuel Jordi
(cahier central)

VERSION EN LIGNE

[www.bafu.admin.ch/
magazine](http://www.bafu.admin.ch/magazine)

Faits et gestes



Photo: MfK

À l'écoute du silence

Klaxons, chantiers, trafic aérien... Le bruit auquel nous sommes confrontés quotidiennement nuit à la santé et engendre des coûts considérables. Mais recherchons pour autant le silence, ou nous fait-il plutôt peur? «Sounds of Silence», la nouvelle exposition temporaire du Musée de la communication à Berne, s'attelle à ce sujet d'actualité en s'appuyant sur une technologie de pointe. Équipés d'un casque audio, les visiteurs plongent dans un univers en trois dimensions: ils découvrent ainsi le bruit sous un aspect quotidien ou inattendu, ainsi que les faces agréables ou angoissantes du silence. L'exposition dure jusqu'au 7 juillet 2019.

mfk.ch > Expositions > Sounds of Silence

Détermination simplifiée



Webfauna, l'application d'info fauna, permet de saisir les observations des animaux directement sur le terrain. La nouvelle version propose une clé de détermination interactive pour les mammifères, les libellules, les reptiles et les amphibiens (larves et adultes), ce qui facilite l'identification des espèces moins connues. À l'aide de quelques questions, auxquelles il faut répondre par «oui», par «non» ou par «critère non visible», l'utilisateur est dirigé vers l'espèce en question. Une fois la détermination réussie, elle est complétée par un portrait de l'espèce.

Gratuit, versions Android et iOS
Cours gratuit Webfauna: 16 mars 2019 | cscf.ch

Pôles, feu la glace

La nouvelle exposition du Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel met le cap vers des contrées lointaines, l'Arctique et l'Antarctique. Aujourd'hui sous le feu des projecteurs, les pôles sont un observatoire sans pareil du changement climatique. Et les scientifiques tirent la sonnette d'alarme autour de ces écosystèmes de plus en plus fragilisés. L'exposition est à voir jusqu'au 18 août 2019.

museum-neuchatel.ch

Inspiration Nature

La bio-inspiration – ou comment l'observation du vivant peut conduire à l'élaboration de procédés innovants – est au centre de la nouvelle exposition temporaire du Musée d'histoire naturelle de Fribourg. On y apprend notamment comment les dispositifs de sécurité sur les billets de banque ont directement été inspirés par les écailles des ailes de papillon ou encore comment les rubans adhésifs sans colle ont vu le jour grâce à l'observation du gecko. L'exposition se tient jusqu'au 10 mars 2019.

mhnf.ch

La Rivière au fil de l'eau et du temps

Chaque rivière possède ses spécificités mais toutes représentent des écosystèmes dynamiques formés d'une succession d'habitats biotopes essentiels. Une équipe de biologistes, d'archéologues, de naturalistes et de photographes nous fait découvrir cette extraordinaire biodiversité et en particulier la richesse naturelle et culturelle du Boiron de Morges. Le cours d'eau parcourt la Côte vaudoise sur une quinzaine de kilomètres avant de se jeter dans le Léman et donne l'occasion aux auteurs d'évoquer l'histoire du lieu, les espèces qui l'habitent et les défis auxquels il doit faire face.

Jean-François Rubin et Laureline Pop, *La Rivière au fil de l'eau et du temps*. Photographies d'Aurélien Rubin, Christian Genton et Olivier Jean-Petit Matil, Éditions Rossolis



Photo: maison d'édition Rossolis

Petit guide Pro Natura



Photo: Pro Natura

Pro Natura vient d'éditer un guide de poche sur les invertébrés des cours d'eau: mollusques, vers, insectes et crustacés. Il présente les espèces animales les plus significatives, à l'aide d'une illustration et d'une brève description donnant leurs principaux signes caractéristiques. On y trouve notamment les larves de perles, les éphémères, les gammarus, les moules zébrées ou encore les sangsues. L'ouvrage comporte également l'explication d'une méthode simple permettant d'évaluer la qualité des cours d'eau, en indiquant les instruments nécessaires et la marche à suivre.

bit.ly/2BEpQ6C

Pour plus de toits verts à Lausanne

Lausanne désire inciter les propriétaires privés à végétaliser leurs toitures en élargissant son système de subvention. La surface maximale subventionnée passe ainsi de 300 à 1200 m² pour les toitures privées. La municipalité note que plusieurs milliers de toitures pourraient être végétalisées à Lausanne et rappelle qu'une végétalisation extensive de ces espaces requiert l'utilisation de plantes sauvages indigènes adaptées au climat lausannois. Une subvention importante aide par ailleurs à végétaliser les toits des bâtiments publics en cas de rénovation.

bit.ly/23H2OQB

Une 2^e centrale solaire pour la Coopsol



Photo: Coopsol

Après la centrale du Collège du Crêt-du-Chêne à Neuchâtel, la Coopérative solaire Neuchâtel inaugure une seconde installation photovoltaïque à Corcelles-Cormondèche sur le toit de la nouvelle halle de gymnastique. D'une puissance de 120 kWc, elle a été réalisée grâce un financement participatif qui a rassemblé 175 000 francs. Avec ses deux installations, la Coopsol produit maintenant l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 70 ménages. Un troisième projet participatif devrait voir le jour dans un proche avenir.

coopsol.ch

Des vidéos sur l'alimentation durable

La plateforme d'information energie-environnement.ch (des Services cantonaux de l'énergie et de l'environnement) a récemment mis en ligne 14 vidéos sur l'alimentation durable. Il y est question de gaspillage alimentaire, de l'impact de notre alimentation sur l'environnement et l'énergie, de l'origine des aliments, des différents modes de production, des restes, du compost ou encore des produits de saison. Y sont exposés non seulement les problèmes, mais aussi ce que chacun peut faire pour améliorer la situation.

bit.ly/2ApWNmM

Le Grand Atelier

Le lauréat de la bourse cantonale du développement durable 2018 à Genève est l'association Le Grand Atelier, un centre de bricolage autonome ouvert à tous, dont le principal objectif vise à économiser les ressources. Le Grand Atelier est un espace entièrement équipé où l'on peut travailler le bois et le métal, couder ou encore réparer des vélos. Des professionnels accompagnent ceux qui désirent bénéficier d'aide et de conseils.

legrandatelier.ch

Ballet nocturne

Yves Bilat a mis au point une technique de prise de vue minimisant le dérangement des chauves-souris, qui lui a permis de réaliser des photos de chiroptères en vol, en liberté et sans capture préalable. Ces images sont réunies dans un ouvrage publié aux Éditions La Girafe/Rossolis.

Ballet nocturne, un regard sur les chauves-souris de l'Arc Jurassien

Filières et formations



Je trotte dans ma ville

Depuis dix ans, Floriane Nikles propose aux enfants et aux familles de se balader à Lausanne. Pour fêter cet anniversaire, un troisième cahier vient de paraître. Il offre cinq nouvelles idées de balades à travers la capitale vaudoise. On y trouve les plans et descriptions des différents parcours, ainsi que les postes qui les jalonnent. Chacun fournit des découvertes et des informations variées, tout en faisant la part belle à la nature. Au détour des promenades, grands et petits randonneurs peuvent notamment découvrir une vigne secrète, des nichoirs à chouettes et à chauves-souris, une allée de platanes, un sapin de 43 mètres de haut, un hêtre pleureur tentaculaire et un grand verger. Ils apprendront aussi à regarder plus attentivement les abeilles sauvages, le lierre et diverses essences d'arbres. Le document comporte un lexique ainsi qu'un journal de promenade que chaque trotteur est invité à compléter. Les balades peuvent se pratiquer tout au long de l'année. La diversité des paysages et l'évolution de la végétation permettent de sensibiliser les enfants aux transformations saisonnières et de multiplier les expériences sensorielles.

jetrottinedansmaville.ch

CAS en tourisme durable

Organisée par la Faculté des géosciences et de l'environnement (FGSE) de l'Université de Lausanne, la formation Tourisme, innovation et durabilité conçoit le développement durable comme un moyen de réduire la pression écologique, mais aussi comme un déclencheur d'innovation pour permettre au secteur touristique de s'adapter aux exigences du marché. Elle comprend trois modules de quatre jours, qui aboutissent à un Certificate of Advanced Studies (CAS).

bit.ly/2KXzinW

La mer et nous

La mer rend de nombreux services dans des domaines aussi variés que le transport, le commerce, la migration, l'alimentation, les loisirs, le sport... Mais quel est l'état des océans aujourd'hui et comment faire comprendre aux élèves leur importance pour l'être et pour l'environnement? Le nouveau «zoom» d'éducation 21 *Comment utilisons-nous la mer?* offre des pistes d'approches sur la thématique pour tous les niveaux scolaires.

education21.ch/fr/ressources/zoom

La forêt comme terrain de jeu et d'apprentissage

L'association À fleur de terre propose des activités ludiques et pédagogiques au cœur de la forêt de Dévens, près de Bex (VS), pour les enfants de 2 ½ à 5 ans, tous les mercredis pendant toute l'année. Le groupe bellerin accueille en outre des classes sur demande et met également sur pied des activités destinées à diverses tranches d'âge, comme des semaines nature, des camps résidentiels ou encore des anniversaires dans les bois.

aflowerdeterre.ch

Devenir conseiller en environnement

Le prochain cycle de la formation de «conseiller-ère en environnement» débutera l'été 2019. La formation, conçue par le WWF, est assurée par sanu future learning sa. Son but : apprendre à intégrer l'environnement dans son activité professionnelle ou sa zone d'influence par des méthodes innovantes et pragmatiques. Grâce à une approche basée sur l'expérimentation, les participants acquièrent des compétences en communication, sensibilisation, conseil, marketing et gestion de projet. La réalisation d'un projet de groupe en communication ou en conseil en environnement constitue le point central de la formation. Elle permet aux participants d'expérimenter toutes les phases d'une telle entreprise, de l'idée innovante à l'évaluation, tout en bénéficiant d'un coaching personnalisé. La formation complète dure 14 mois et se répartit sur 53 jours. Elle est sanctionnée par un diplôme sanu/WWF de conseiller-ère en environnement et, assortie d'une spécialisation, peut déboucher sur le brevet fédéral de conseiller-ère en environnement. Les cours ont lieu à Lausanne.

bit.ly/2KEWgkm

En balade



Vue d'Iseltwald (BE) en direction d'Interlaken

Photo : Beat Jordi

Entre lac et cascade

Le parcours varié qui mène d'Iseltwald (BE) à Giessbach le long de la rive sud-est du lac de Brienz compte parmi les plus beaux itinéraires de l'Oberland bernois. Texte : Beat Jordi

Si l'autoroute A8 entre Interlaken (BE) et Brienz avait été construite comme prévu initialement, elle longerait aujourd'hui la rive sud du lac de Brienz. Mais le projet a suscité une telle opposition au sein de la population que l'autoroute, réalisée dans les années 1970 et 1980, se trouve finalement sur le versant escarpé et boisé et passe en majorité par des tunnels. Durant les travaux, le canton de Berne a utilisé le sentier de randonnée de l'époque comme desserte du chantier. À titre de compensation, il a donc aménagé un chemin au bord du lac, qui relie Iseltwald, ancien village de pêcheurs, aux spectaculaires chutes du Giessbach.

Pour se rendre à Iseltwald depuis Interlaken, il suffit de prendre le bateau ou le car postal. Situé parfois directement au bord de l'eau, le chemin offre, peu après le départ, une vue dégagée sur l'unique îlot du lac : l'île aux escargots (Schnäggeninseli). Sur la rive opposée, des sommets culminant à 2300 mètres plongent abruptement dans la vallée creusée par le glacier d'Aletsch.

Du printemps à l'automne, ses principaux affluents alpins, l'Aar du Hasli et la Lütschine, déversent de grandes quantités de particules minérales dans le lac de Brienz. Ce sont elles qui lui donnent son aspect laiteux et sa couleur turquoise. En hiver, une fois ces substances déposées au fond, l'eau prend une belle teinte bleue tirant légèrement sur le vert.

Ce lac typiquement subalpin, dont le bassin versant ne connaît qu'une exploitation extensive, ne souffre pas de surfertilisation. La croissance des algues et la production de zooplancton restent donc faibles, de sorte que le peuplement piscicole est limité.

En chemin, nous découvrons des berges à l'état naturel, d'impressionnants pans rocheux et des arbres tordus par leur quête de lumière sur ces pentes exposées au nord. En moins de deux heures, nous atteignons l'embarcadere et le lieu où le Giessbach, tout écumant, se précipite dans le lac, après avoir formé une cascade de quatorze paliers. De là, le plus ancien funiculaire d'Europe nous emmène jusqu'à l'Hôtel Giessbach. Sauvé par Franz Weber, le bâtiment Art nouveau a rouvert ses portes en 1984. C'est l'endroit idéal pour admirer les chutes, surtout au printemps, lorsque l'eau de la fonte des neiges gonfle le torrent.

Grandhôtel Giessbach : Sentiers de randonnée
giessbach.ch/fr/sentiers-de-randonnee-et-pistes-cyclables.html

A portrait of Hans Romang, a middle-aged man with short grey hair and a light beard, looking upwards and to the left with a slight smile. He is wearing a blue button-down shirt under a dark blue blazer. The background consists of dense, green, weeping willow branches hanging down, creating a soft, natural setting.

Hans Romang

dirige depuis trois ans la division Espèces, écosystèmes, paysages à l'OFEV. Il avait précédemment dirigé le département de météorologie chez MétéoSuisse et passé de longues années dans le secteur privé et la recherche, s'intéressant plus particulièrement aux dangers naturels et à la gestion des risques. Originaire de l'Oberland bernois, Hans Romang habite à Interlaken (BE). Il a deux enfants et apprécie également la nature et le paysage durant ses loisirs.

Plan d'action

« Plus de biodiversité, c'est plus de vie »

Biodiversité et qualité de la vie vont de pair, selon Hans Romang, chef de la division Espèces, écosystèmes, paysages à l'OFEV. En lançant son plan d'action biodiversité, la Confédération s'engage activement dans la lutte contre le déclin persistant de la diversité biologique. **Propos recueillis par Gregor Klaus**

Que signifie, pour vous, la biodiversité ?

Hans Romang : Quand je me promène dans la nature et que j'entends, je vois et je ressens la diversité de la vie, j'éprouve une grande joie. Le bourdonnement des insectes, les couleurs des fleurs et le parfum de la forêt sont quelque chose de merveilleux. Ces expériences sensorielles me procurent vigueur, détente et inspiration.

La nature est pourtant de plus en plus silencieuse en Suisse. Depuis le début du millénaire, par exemple, les effectifs d'alouette des champs ont régressé de 45 %.

C'est hélas vrai ! Beaucoup d'espèces indigènes sont déjà au bord de l'extinction, et nos milieux naturels ont subi des transformations radicales. C'est ce que montre aussi notre rapport sur l'état de la biodiversité. Pensons simplement aux marais. Il ne reste plus grand-chose de ces milieux très précieux, et les surfaces résiduelles présentent souvent une qualité écologique médiocre.

Au vu de cette crise biodiversitaire, il est étonnant que la population ne s'insurge pas.

L'appauvrissement de la biodiversité est insidieux. Une prairie maigre très colorée, soumise à une forte fertilisation, ne deviendra pas toute verte du jour au lendemain. Il faudra peut-être des années ou des décennies. Je dois moi-même, en permanence, faire un effort de mémoire : à quoi ressemblait autrefois un paysage familier, quelles espèces

y étaient présentes il y a 20 ou 30 ans ? Si l'on n'y réfléchit pas consciemment, on ne remarquera pas l'évolution. D'où l'importance des programmes de monitoring scientifiques.

« La biodiversité de l'environnement est garante de sa stabilité, et donc de notre santé, de notre sécurité, de la qualité de notre vie, mais aussi de la prospérité économique. »

Si nous ne les remarquons pas, pourquoi ces pertes devraient-elles nous préoccuper ?

La biodiversité de l'environnement est garante de sa stabilité, et donc de notre santé, de notre sécurité, de la qualité de notre vie, mais aussi de la prospérité économique. La régression de la biodiversité entraîne une diminution de l'aptitude des écosystèmes à rendre des services vitaux, tels que l'approvisionnement alimentaire, l'épuration de l'eau, la régulation du climat, la protection contre les crues et la détente. Cela doit nous inquiéter et nous inciter à agir ! Seules les interactions d'une biodiversité riche peuvent couvrir nos besoins actuels et nous

armer pour faire face à des modifications prévisibles ou inattendues de l'environnement. C'est le cas, par exemple, d'épisodes extrêmes tels que les périodes de sécheresse – souvenons-nous de la canicule de l'été 2018 – ou l'absence de certains pollinisateurs.

L'État a-t-il le devoir d'intervenir ?

Absolument ! La biodiversité est un bien public. Tout individu peut en tirer bénéfice, même si son comportement est totalement néfaste à la biodiversité. Nous constatons là une défaillance classique du marché, qui justifie l'intervention de l'État.

En 2017, la Confédération a renforcé ses efforts de protection de la diversité biologique et adopté le plan d'action lié à sa Stratégie Biodiversité, laquelle vise l'objectif global suivant : « La biodiversité est riche et en mesure de réagir aux changements. La biodiversité et ses écosystèmes sont conservés à long terme. » Le plan d'action permettra-t-il d'y arriver ?

Le plan d'action est un très bon instrument. Il s'attaque aux principales carences à l'aide de mesures ciblées et il est intégré dans des domaines politiques et des secteurs très variés. Il reprend en outre les progrès déjà accomplis, s'appuie sur eux et relie les maillons détachés pour former un tout. Le plan d'action n'est toutefois pas en mesure, à lui seul, de sauvegarder et de promouvoir à long terme la biodiversité sous tous ses aspects. Cela requiert l'engagement de chacun.

Les trois grandes organisations de protection de la nature en Suisse ne partagent pas cet avis. Elles ont publié un communiqué de presse intitulé : « La montagne a accouché d'une souris. » Comment expliquez-vous cette réaction ?

Les organisations de protection de la nature assument une fonction essentielle d'avocates et de porte-parole de la nature, et elles formulent par conséquent des revendications. Nous préconisons cependant un engagement dans les domaines les

plus prometteurs. Nous ne voulons pas d'un « tigre de papier ».

Ces organisations déploraient l'insuffisance des mesures.

Selon nous, un plus grand nombre de mesures n'aurait pas accru la qualité du plan d'action. Les suggestions des cantons émises dans le cadre de la consultation préliminaire nous ont incités à abandonner certaines mesures, notamment dans le domaine de l'aménagement du territoire. À l'inverse, d'autres mesures ont été mises en œuvre, par exemple en ce qui concerne les espèces exogènes envahissantes ou les pesticides. Nous n'avons pas repris les mesures qui sollicitaient le volontariat.

Quels sont les aspects particulièrement novateurs du plan d'action ?

Le plan d'action met en évidence les moyens d'aborder les problèmes environnementaux urgents et de les résoudre. Il ne doit pas être prioritairement novateur, mais il doit fonctionner. Et il fonctionnera, car il tisse un réseau à travers des secteurs variés de la vie et de la politique.

Et quelles sont ses principales orientations ?

Il gravite principalement autour de la promotion directe de la biodiversité. Il a pour objectif de fonder la protection de la biodiversité, à l'échelle nationale, sur un réseau de vie appelé Infrastructure Écologique, constitué de milieux écologiquement précieux et interconnectés. Nous entendons par là promouvoir une biodiversité riche, offrir aux espèces une bonne qualité de vie, faciliter les interactions naturelles et permettre en même temps une exploitation durable de la nature. Autre orientation : la promotion indirecte de la biodiversité. Il s'agit de mettre en évidence et d'exploiter le potentiel favorable à la biodiversité des divers secteurs de la vie, de la politique et de l'économie. Nous voulons donc créer un pont entre la politique biodiversitaire de la Confédération et la société civile suisse, et favoriser en même temps une utilisation durable des

CONNAISSEZ-VOUS LES PRESTATIONS DE CET ÉCOSYSTÈME ?



Le complexe du Parc de la Suze à Bienne (BE) et la Suze revitalisée. Solutions page 62.

Photo: Urs Jaudas

ressources. Nous recherchons enfin le dialogue avec la population. La biodiversité et la valeur qu'elle représente pour notre société doivent s'intégrer dans les pensées, les décisions et les actes.

Le plan d'action aura-t-il une réelle influence sur la politique agricole ?

Le Conseil fédéral s'est clairement prononcé en faveur d'une agriculture durable, qui préserve et favorise la biodiversité. Le plan d'action exige par conséquent que soit vite comblé le retard constaté au niveau des objectifs environnementaux pour l'agriculture, ce qui constituera bien sûr un signal fort dans le débat en cours sur l'orientation de la politique agricole à partir de 2022. À cet égard, l'OFEV a instauré un échange intensif aussi bien avec l'Office fédéral de l'agriculture qu'avec les autorités cantonales, sans oublier les agriculteurs, c'est-à-dire nos partenaires sur le terrain. Cela favorise non seulement l'esprit d'entreprise, mais crée également une spirale positive écologique et économique.

«Le plan d'action s'attaque aux principales carences à l'aide de mesures ciblées.»

Les moyens financiers affectés suffiront-ils ?

Non. Il faudrait des moyens nettement supérieurs, ne serait-ce que pour la sauvegarde de la biodiversité dans les biotopes d'importance nationale. Mais le processus ne fait que commencer, et des moyens supplémentaires seront dégagés progressivement, ce qui permettra aux cantons d'adapter leurs plans financiers. Il est important que la classe politique et la société voient dans l'entretien et l'assainissement des écosystèmes un investissement d'avenir. Si nous ne faisons rien maintenant, nous le

paierons plus cher demain. Les moyens dégagés en faveur de la biodiversité profitent d'ailleurs aussi à l'économie régionale, chargée de la mise en œuvre des mesures.

Quand le déclin de la biodiversité s'arrêtera-t-il ?

Personne ne peut le dire. L'objectif n'est pas non plus d'atteindre un nombre précis d'espèces animales et végétales à l'échelle régionale, mais de préserver des écosystèmes fonctionnels et de garantir ainsi leurs prestations. En adoptant le plan d'action biodiversité, nous allons dans la bonne direction. La Suisse n'en sera que plus riche, plus sûre et plus belle.

Le projet biodiversité de la SSR

Ce printemps 2019, la Société de radiodiffusion et télévision suisse (SSR) a lancé l'action «Mission B» afin de favoriser la diversité biologique en Suisse. Son objectif : sensibiliser la population et freiner durablement le recul de la biodiversité, en créant de nouvelles surfaces plantées d'espèces indigènes. Cette opération, à laquelle l'OFEV participe, durera un an et demi.

Pour en savoir plus

www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-01

Hans Romang | Chef de la division Espèces, écosystèmes, paysage | OFEV
hans.romang@bafu.admin.ch



Photo : Darius Murawski

Milieux naturels

Préserver la trame de la vie

En se fondant sur l'exemple de cinq milieux naturels, l'environnement rend compte du déclin massif de la biodiversité, et révèle en même temps des initiatives qui laissent espérer un changement de cap. Conception et texte : Gregor Klaus

La multiplicité des espèces et des formes de vie sur terre est impressionnante. Les différents écosystèmes réunissent animaux, plantes et champignons en associations caractéristiques, qui reposent sur un nombre infini d'interdépendances et d'interactions. Chaque espèce végétale sert ainsi de base d'existence à dix espèces animales en moyenne. Ce qui paraît aléatoire forme un système.

Un socle en danger

Il est donc d'autant plus préoccupant que l'être humain appauvrisse la diversité biologique. La production alimentaire actuelle, qui utilise quantité d'engrais et de produits phytosanitaires, est beaucoup trop intensive; l'urbanisation progresse à grand pas. Chaque peuplement d'animaux, de végétaux et de champignons perd en permanence des individus. Tôt ou tard, ces populations décimées disparaîtront, ce qui met en péril les interactions entre espèces et donc le fonctionnement des écosystèmes... et en fin de compte, le socle de notre existence.

Les espèces particulièrement touchées sont celles qui se sont adaptées à un milieu bien précis et se sont ainsi spécialisées. Chez nous, il s'agit par exemple des espèces typiques des marais, des prairies et des

pâturages maigres, des zones alluviales et des forêts claires. Au cours des 100 dernières années, tous ces écosystèmes ont enregistré de lourdes pertes sur le plan qualitatif et quantitatif. Heureusement, il existe aussi des tendances inverses grâce à la remise en eau de marais, au semis de prairies florales, à la revitalisation de zones alluviales et à la création de nouvelles réserves forestières ainsi que de milieux proches de l'état naturel dans les zones d'habitation.

Cinq écosystèmes importants

Les doubles pages qui suivent présentent à titre d'exemples l'état écologique de cinq milieux naturels importants, de même que les causes de leur recul. Mais elles mettent aussi l'accent sur des initiatives exemplaires, qui montrent qu'il est possible d'inverser la tendance et que la sauvegarde et la promotion du capital naturel profitent à tous.

Pour en savoir plus

www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-02

Glenn Litsios | Section Espèces et milieux naturels | OFEV
glenn.litsios@bafu.admin.ch



« Je travaille avec l'aide de la nature depuis 30 ans. La biodiversité stabilise mon système agricole. Elle me fournit un tel nombre de services gratuits que mon compte d'exploitation progresse. Il faut savoir que je ne dépends pas de grands groupes internationaux. Si l'on parle de durabilité de manière honnête et raisonnable, la production va dans ce sens, c'est-à-dire avec et non contre la nature. C'est la meilleure solution à la fois sur le plan écologique et économique. »

Bruno Martin | Vigneron à Gléresse (BE)

Photo: Mirjam Kuepfer | Ex-Prés | OFE

En accord avec la nature

L'ensemble de l'exploitation viticole de Bruno Martin tient compte de la biodiversité: les 8 hectares de surface productive, tout comme les 52 ares de surfaces écologiques, riches en éléments divers tels que haies, pelouses steppiques et arbres fruitiers hautes tiges. Pour le vigneron, cette grande biodiversité constitue la base d'une agriculture moderne, dont la production durable repose sur des écosystèmes stables.

Comme Bruno Martin s'appuie sur les services rendus par la nature, il peut renoncer aux engrais chimiques et aux pesticides de synthèse. Grâce à des cépages résistant aux maladies, il n'utilise même aucune préparation à base de cuivre sur la

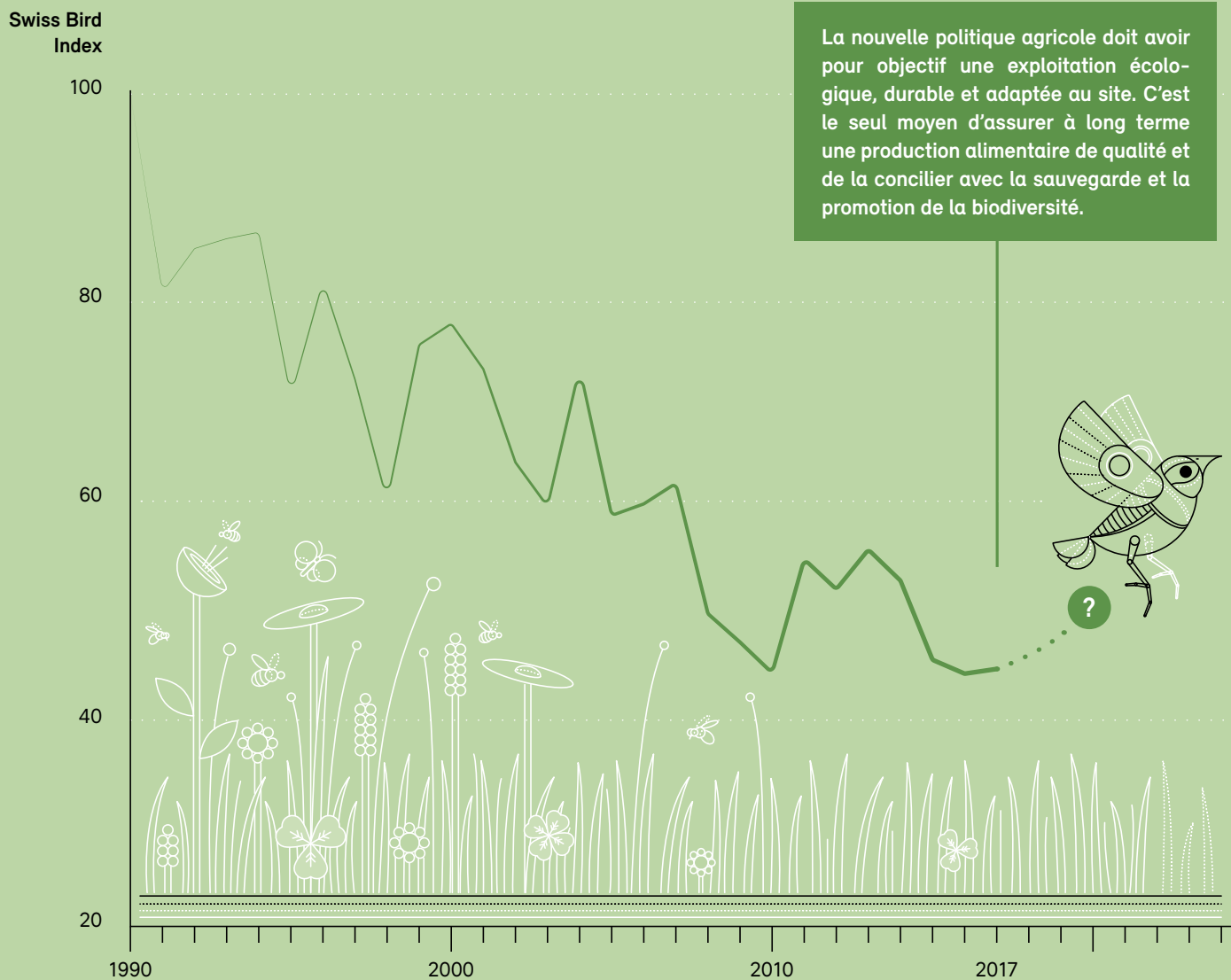
moitié de ses vignes. L'enherbement du sol, naturel et riche en espèces, permet une infiltration optimale de l'eau de pluie jusqu'aux racines. De plus, l'humus accumulé au fil des années protège le sol de l'érosion. La grande diversité des organismes présents dans la terre assure la disponibilité en nutriments et fournit de précieux minéraux. Les vins de Bruno Martin obtiennent régulièrement les notes maximales dans les concours internationaux.

biovin-martin.ch

MILIEU AGRICOLE

Espèces typiques en recul

Le graphique présente le Swiss Bird Index de 29 espèces d'oiseaux des zones agricoles, menacées à l'échelle nationale, et pour lesquelles la Suisse assume une responsabilité internationale. Malgré la politique agricole instaurée depuis 1990, les effectifs de ces oiseaux ont chuté de plus de moitié. Un grand nombre d'entre eux se nourrissent exclusivement d'insectes, ou en sont tributaires pour alimenter leur progéniture. Diverses études pointent que la diversité et sans doute aussi la masse des insectes ont nettement diminué ces dernières décennies. La base existentielle des insectes s'est, elle aussi, uniformisée : depuis 1950, plus de 90 % des prairies riches en espèces ont été détruites. Dans les prairies florales qui subsistent, la diversité spécifique poursuit son déclin. La cause de ces altérations réside dans l'intensité de la production agricole suisse, qui dépasse ce que les écosystèmes peuvent supporter.



Source : Station ornithologique de Sempach



« C'est une rivière entière et on ne peut plus naturelle qui est restituée à la nature. Les premiers résultats du suivi dépassent les prévisions sur le plan de la biodiversité. Une zone de détente de proximité unique en son genre sera également créée. Avec ce projet, la commune et la région montrent leur attachement aux valeurs de la nature. À titre personnel, je suis impliqué dans ce projet depuis 1999 et je n'en reviens pas que des idées de cette époque se concrétisent réellement aujourd'hui! La prochaine étape est déjà en chantier. »

Fadri Guidon | Président de la commune de Bever (GR)

Photo: Miriam Kuenzli | Ex-Press | OFEV

L'Inn rendue à sa liberté

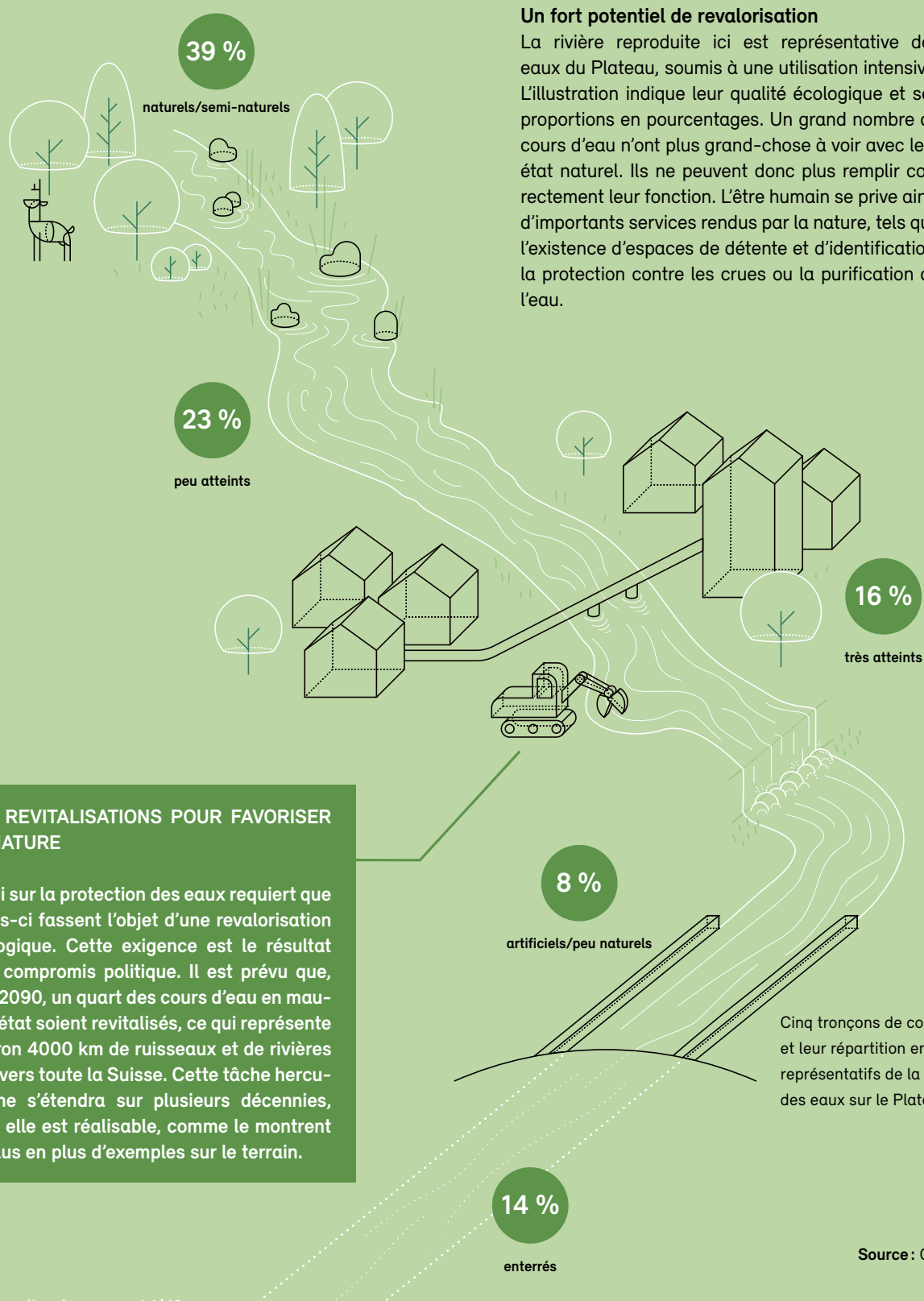
Plutôt que de remplacer simplement les digues qui nécessitaient une rénovation, la commune de Bever (GR), en Engadine, a fait le choix de la revitalisation, qui protège non seulement des crues, mais valorise également le paysage et les habitats de nombreuses espèces animales et végétales. À la fin des travaux en 2014, les ingénieurs ont confié à la rivière la poursuite des aménagements. Libérée de son corset de digues, l'Inn est désormais son propre architecte paysager sur une longueur de 610 mètres.

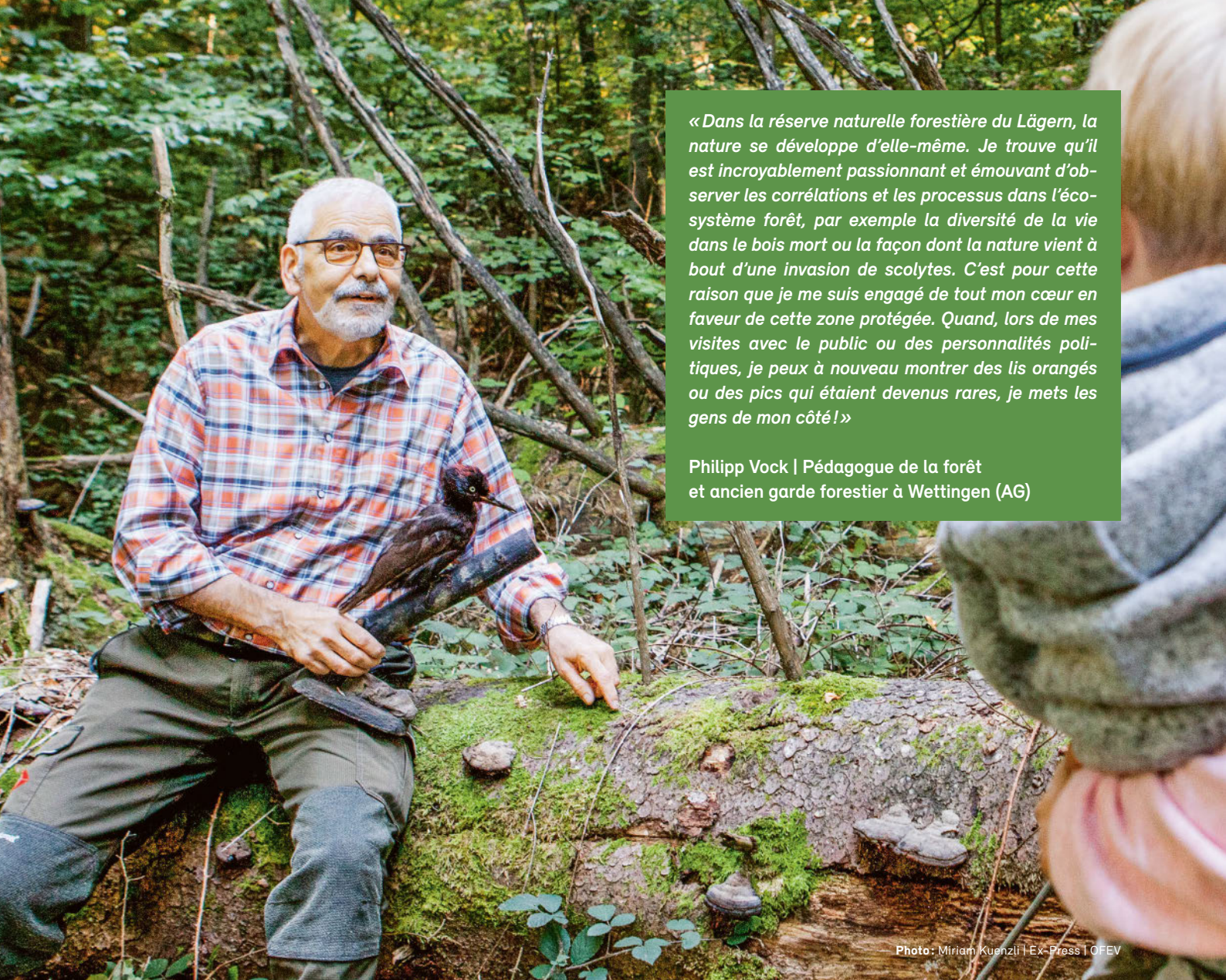
La seconde étape des travaux, qui a débuté en 2017, s'avère encore plus ambitieuse que la première: 1500 mètres de digues

rectilignes laisseront la place au cours naturel de la rivière et à ses bancs de gravier, sa végétation pionnière et ses forêts alluviales... Tout cela pour le plaisir des habitants et des touristes – et au grand profit de la biodiversité. En apportant un soutien financier décisif, la Confédération a contribué au retour de la nature sur un site artificiel.

innauen.ch

MILIEUX AQUATIQUES





« Dans la réserve naturelle forestière du Lägern, la nature se développe d'elle-même. Je trouve qu'il est incroyablement passionnant et émouvant d'observer les corrélations et les processus dans l'écosystème forêt, par exemple la diversité de la vie dans le bois mort ou la façon dont la nature vient à bout d'une invasion de scolytes. C'est pour cette raison que je me suis engagé de tout mon cœur en faveur de cette zone protégée. Quand, lors de mes visites avec le public ou des personnalités politiques, je peux à nouveau montrer des lis orangés ou des pics qui étaient devenus rares, je mets les gens de mon côté! »

Philipp Vock | Pédagogue de la forêt
et ancien garde forestier à Wettingen (AG)

Photo: Miriam Kuenzli | Ex-Press | OFEV

Le bois mort, source de vie

La réserve forestière naturelle du Lägern a été créée en 1998 à l'initiative du garde forestier Philipp Vock. À travers des visites guidées, il a pu faire comprendre à la population et aux autorités l'importance que revêt ce milieu pour l'être humain et la nature. La réserve, dans laquelle la forêt est laissée à elle-même, n'a cessé d'être agrandie depuis. Aujourd'hui, elle est la plus ancienne réserve forestière naturelle du canton d'Argovie et s'étend sur toute la crête du massif. Y ont contribué les Bourgeoisies de Wettingen et d'Ehrendingen et la Commune municipale d'Ennetbaden. D'une surface d'environ 1 kilomètre carré, elle se prolonge vers l'est en direction de Zurich.

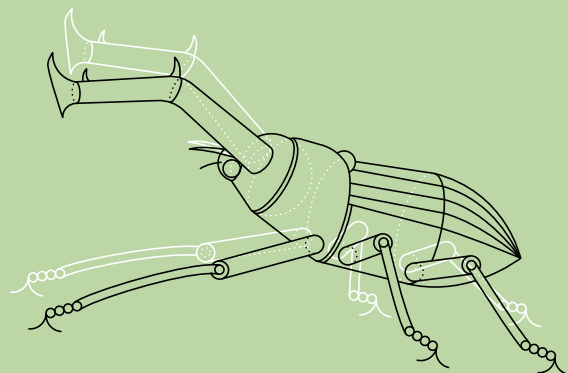
Dans une telle réserve, les arbres peuvent vieillir et aussi mourir. Le bois sénescence sert d'habitat à des milliers d'êtres vivants spécialisés, comme les coléoptères, les champignons et les lichens. Par ailleurs, des entretiens périodiques sont réalisés sur les parois rocheuses et dans le peuplement de chênes pubescents afin de favoriser les espèces animales et végétales rares qui affectionnent le soleil, telles que le lézard des murailles, la thécla des nerpruns (un papillon) ou l'ail des montagnes.

bit.ly/2r67XaS

MILIEU FORESTIER

Sur la bonne voie

En Suisse, les forêts exploitées présentent une insuffisance de stades proches de l'état vierge, typiques d'une évolution naturelle : vieux arbres, bois mort et parcelles claires. Mais bonne nouvelle : depuis les années 1980, la qualité écologique des forêts progresse en permanence. De plus en plus d'exploitants reviennent à des formes de gestion anciennes ; ils augmentent la diversité des essences et des structures, aménagent des îlots de vieux arbres et de bois mort en marge de la production de bois, et créent des réserves forestières. Actuellement, 6,4 % de la surface boisée est constituée de réserves forestières naturelles ou spéciales. L'objectif des 10 % prévus par la Confédération devrait être atteint d'ici 2030. Parallèlement, la pratique d'une sylviculture proche de la nature est devenue la norme.

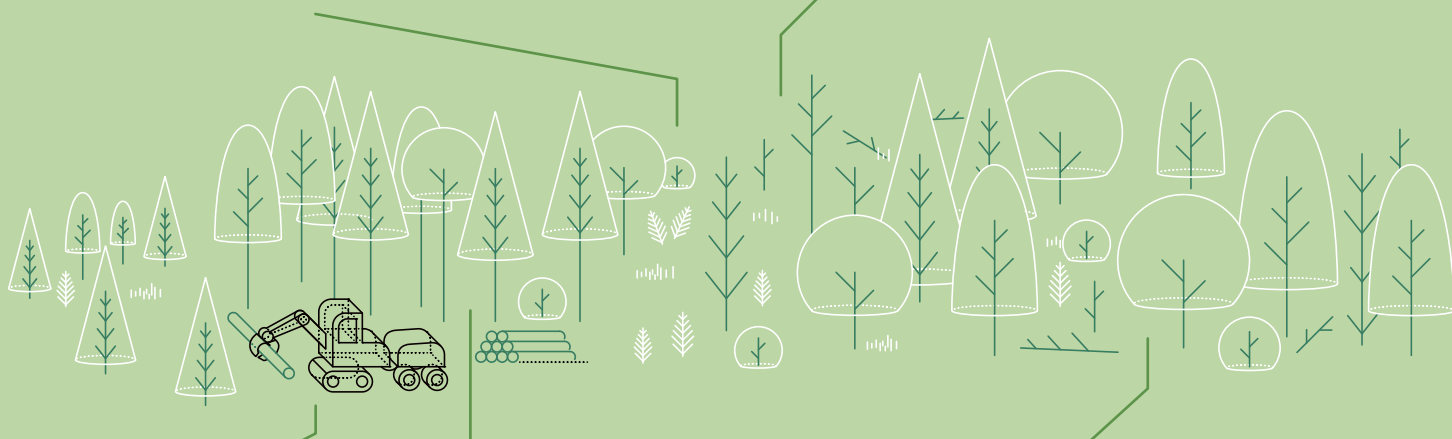


RÉSERVE FORESTIÈRE SPÉCIALE

Des interventions ciblées, telles que les coupes de bois, visent des objectifs de protection de la nature. Par exemple, des forêts sont éclaircies pour protéger le grand tétras. La production de bois est parfois possible dans une limite restreinte.

Bois mort

Le bois mort est source de vie : au moins 20 % des divers types de forêts en sont tributaires.

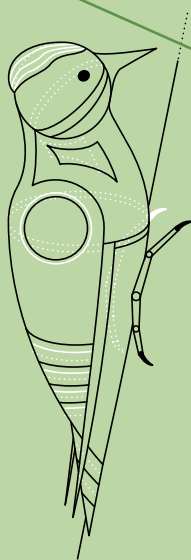


RÉSERVE FORESTIÈRE NATURELLE

Le bois ne fait l'objet d'aucune exploitation afin de laisser la forêt se développer naturellement.

GESTION NATURELLE

Beaucoup de parcelles forestières disposent de grandes réserves de bois et sont par conséquent denses et sombres. L'absence de lumière nuit à un grand nombre d'espèces thermophiles, qui peuvent être favorisées par une gestion proche de la nature.



Le pic mar en progression

En Suisse, le pic mar vit dans les chênaies. Depuis 2000, ses populations ont plus que doublé grâce à des mesures de promotion des chênes (surtout dans les réserves forestières spéciales). Comme les chênaies sont généralement très riches en espèces, les mesures en faveur du pic mar entraînent également une hausse globale de la biodiversité. Un tiers des oiseaux de Suisse nichent principalement en forêt. Entre 2013 et 2017, un grand nombre de ces espèces forestières ont vu leurs effectifs augmenter.

Source : OFEV



«Il est spectaculaire d'observer l'évolution des zones marécageuses revitalisées: la diversité des espèces s'est multipliée, la flore et la faune caractéristiques des hauts et des bas marais se propagent à nouveau, la qualité de l'eau des ruisseaux s'est nettement améliorée, et dans un avenir plus lointain, on peut espérer que ce milieu stockera à nouveau du CO₂. La nature reprend ses droits, et cela seulement deux ans après la fin des travaux. Quand elles sont bien conçues et bien réalisées, les revitalisations de marais peuvent être très efficaces, même dans des zones apparemment sans espoir.»

Philippe Grosvernier | Spécialiste des marais et responsable du projet de revitalisation des marais des Pontins (BE)

Photo: Miriam Kuenzli | Ex-Press | OFEV

Revitalisation réussie dans le Jura

Au siècle dernier, les marais des Pontins, dans la commune de Saint-Imier (BE), furent vidés de leur tourbe, drainés et plantés par endroits d'épicéas. Bien qu'ils aient été classés haut et bas-marais d'importance nationale au début des années 1990, ils continuèrent à s'assécher jusqu'à menacer de disparaître. Leur restauration paraissait presque impossible.

Mais Pro Natura et sa section bernoise n'ont pas voulu renoncer. Ils ont acquis le terrain sans hésiter et mandaté un bureau externe pour la conception et la réalisation d'un ambitieux projet de renaturation. Quelque 1000 mètres de fossés de drainage ont été comblés ou retenus afin de hausser le niveau d'eau du marais. En outre, 500 tonnes de bois ont été prélevées au cours d'opérations de déboisement, puis transportées par hélicoptère pour préserver le sol, afin de rendre les travaux possibles et

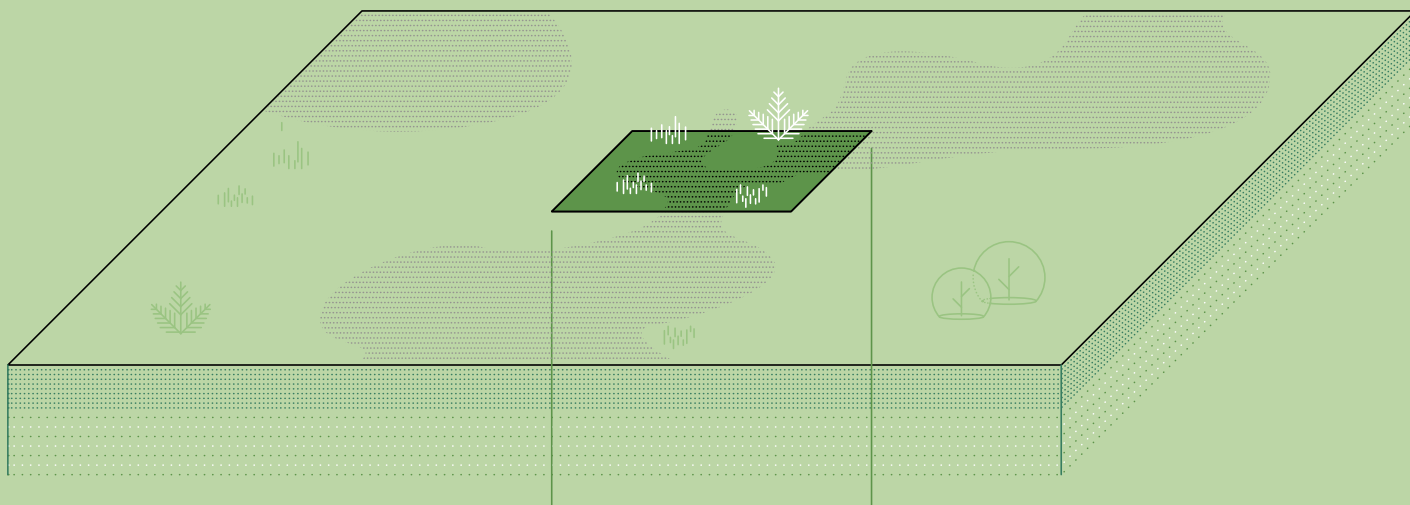
de ramener de la lumière dans ce milieu. Pour éviter que les surfaces marécageuses moins sensibles ne s'embroussaillent à nouveau, elles serviront de pâturages à des bovins highland de paysans locaux. Leur viande est commercialisée avec succès comme produit régional. Les coûts du projet, auxquels la Confédération et le canton ont chacun participé à hauteur de 15 %, se révèlent payants: une végétation marécageuse typique se développe à nouveau sur les surfaces remises en eau des Pontins.

marais.ch

MILIEUX HUMIDES

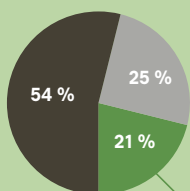
Le recul irréversible des marais

Depuis 1800, 82 % des marais ont été détruits, et la qualité écologique de ceux qui subsistent décline. Les surfaces marécageuses altérées ne sont plus en mesure de fournir des services écosystémiques importants : elles dégagent par exemple de grandes quantités de CO₂, ce qui se répercute sur le climat. En outre, la qualité du paysage et la fonction de détente sont péjorées, tandis que le risque de crues augmente.



BAISSE DE LA QUALITÉ ÉCOLOGIQUE DE NOMBREUX MARAIS RÉSIDUELS

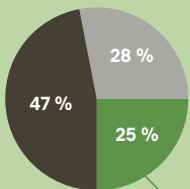
L'illustration présente l'évolution des marais (1^{er} relevé achevé en 2002; 2^e relevé achevé en 2010; les premiers résultats du 3^e relevé indiquent la même tendance).



Régime hydrologique

54 % des zones marécageuses présentent un assèchement notable ou tendanciel.

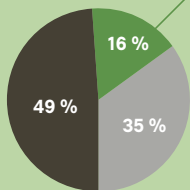
Cause : systèmes de drainage toujours en activité dans de nombreux marais



Nutriments

47 % des zones marécageuses présentent un excès notable ou tendanciel de nutriments.

Cause : apports d'azote issus de l'atmosphère et infiltrations d'engrais émanant des zones agricoles environnantes

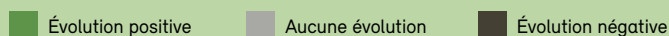


Arbres et arbustes

49 % des zones marécageuses enregistrent un développement notable ou tendanciel des espèces ligneuses.

Cause : déséquilibre du régime hydrologique, augmentation de l'apport en nutriments, abandon de l'exploitation

Grâce à des mesures de régénération réalisées par les cantons, les communes et les organisations de protection de la nature, il existe aussi des évolutions positives : certains marais redeviennent plus humides, plus maigres, plus riches en tourbe et plus ouverts.



Source : Suivi des effets de la protection des biotopes en Suisse

« L'embouchure de la rivière Cassarate, récemment réaménagée au bord du lac de Lugano, est devenue un espace de détente esthétique et multifonctionnel. J'ai eu à cœur de créer une zone d'interface moderne entre la nature et le milieu urbain. La population a immédiatement adopté le site avec enthousiasme. J'éprouve une grande joie à voir les gens flâner, prendre le soleil, pique-niquer, observer ou jouer. »

Sophie Ambroise | Architecte paysagiste
et responsable du projet de revitalisation
de la Cassarate (TI)



Photo: Miriam Kuenzli | Ex-Press | OFEV

Un ruban vert à travers Lugano

Durant des décennies, la rivière Cassarate a traversé la ville de Lugano (TI) dans un canal avant de se jeter tristement dans le lac. Comme la protection contre les crues n'était plus assurée et que la municipalité souhaite améliorer en permanence la qualité de la vie des habitants, il a été décidé au début des années 2000 de revitaliser la zone d'embouchure et de la fusionner avec le parc contigu en une seule unité proche de l'état naturel.

Grâce au projet de Sophie Ambroise, après deux ans de travaux, un nouvel espace public a vu le jour en 2014, qui d'une part constitue un lieu de détente et de convivialité, et d'autre part, favorise le développement et l'interconnexion de la biodiversité. En aval de la rivière, la rive droite a retrouvé son aspect proche de l'état naturel. Une promenade en bois permet

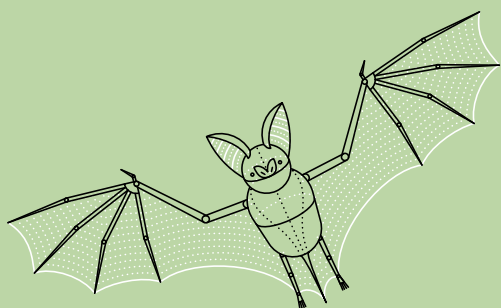
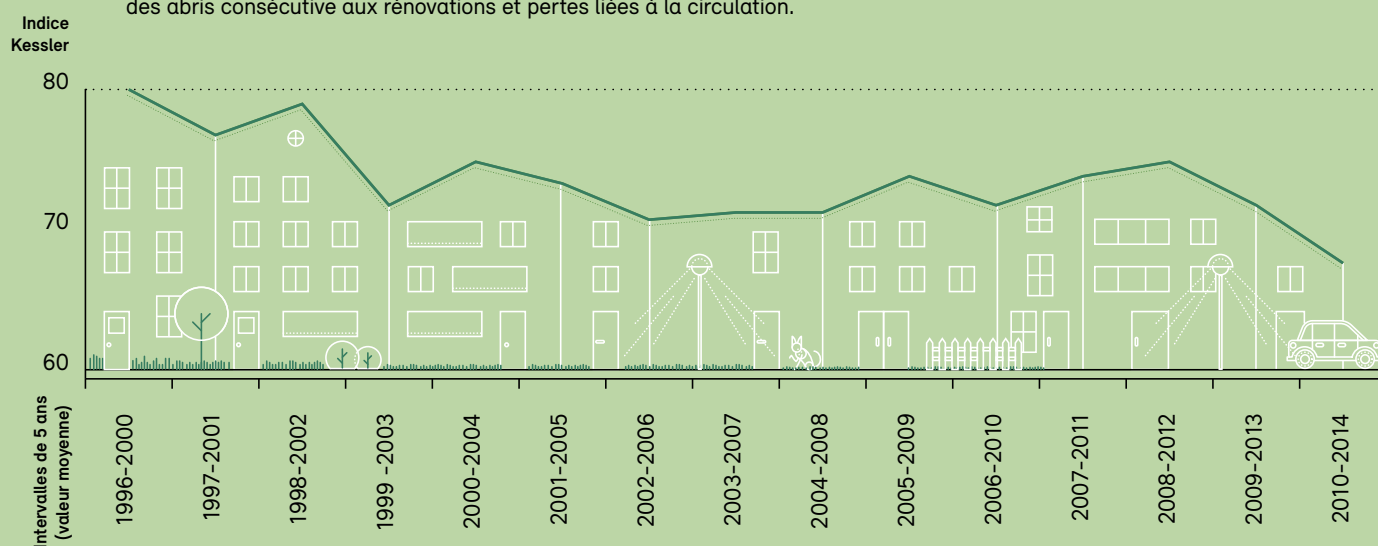
d'accéder à la zone et se poursuit le long du lac. Sur la rive gauche, un imposant escalier en pierre qui descend jusqu'à l'eau invite les promeneurs à s'installer et à jouer. Cet îlot vert est appelé à devenir, ces prochaines années, un ruban vert à travers la ville. La municipalité de Lugano a en effet décidé de revitaliser l'intégralité de la Cassarate sur son territoire urbain. Une voie de plusieurs kilomètres, destinée aux piétons et aux cyclistes et disposant de nombreuses zones d'agrément, longera ainsi la rivière renaturée.

bit.ly/2DXWx1x

MILIEU URBAIN

Déclin de la diversité biologique

Dans les zones urbanisées, la diversité des espèces a reculé de 10 % depuis le milieu des années 1990. Le graphique présente l'indice Kessler dans le canton d'Argovie : il indique l'évolution de la diversité des oiseaux, des végétaux, des papillons et des gastéropodes. Les causes de cette érosion sont multiples : construction sur des espaces verts résultant de la densification vers l'intérieur, entretien trop intensif des espaces verts, pesticides, jardins de graviers, prise en compte insuffisante des espèces menacées dans les projets de construction, clôtures, chats, pollution lumineuse, destruction des abris consécutive aux rénovations et pertes liées à la circulation.



Chasseurs nocturnes

Même si on ne les voit que rarement, aucun autre groupe d'animaux sauvages ne vit aussi étroitement avec l'être humain que les chauves-souris. Nombre de sites qu'elles utilisent, comme les fissures de façades ou les combles, se trouvent sur ou dans des bâtiments. Depuis le milieu du XX^e siècle, les populations suisses et européennes de chauves-souris se sont effondrées, notamment suite aux rénovations, aux dérangements et à la baisse de leurs ressources alimentaires. Au cours des 20 dernières années, il a toutefois été possible de ralentir voire stopper cette régression parmi certaines espèces.

PROMOUVOIR LA NATURE EN VILLE

La fondation Nature & Économie soutient et encourage l'aménagement naturel des sites d'entreprises, lotissements, établissements scolaires et gravières. Son label, reconnu au niveau national, distingue des sites dont l'aménagement et l'entretien sont exemplaires. L'idée, née en 1995, a rencontré depuis un franc succès : plus de 4000 hectares d'aires (soit 0,01 % de la surface du pays) ont été certifiés pour leur qualité écologique jusqu'en 2018. Par ailleurs, VilleVerte Suisse récompense les villes qui s'investissent activement en faveur d'espaces de qualité. L'organisation a déjà décerné son label à plusieurs villes, dont Lucerne, Winterthour (ZH) et Écublens (VD). D'autres sont en cours de certification. L'OFEV apporte un soutien de premier plan à ces deux initiatives. En effet, la nature et la diversité des espèces en zone urbaine ne favorisent pas seulement la biodiversité, mais également notre santé, notre équilibre et nos performances, et contribuent ainsi à rendre l'environnement citadin plus agréable.

Communication

Trouver la bonne accroche

Une récente étude montre que l'appréciation de l'état de la biodiversité est liée à l'échelle des valeurs individuelle. Pour communiquer efficacement sur cette thématique, il s'agit donc de bien connaître les groupes cibles et leurs préoccupations. **Texte :** Kaspar Meuli

Pourquoi certains s'intéressent davantage aux croisières et d'autres plutôt aux randonnées ? Le marketing appliqué aux services et aux biens de consommation sait pertinemment que des échelles de valeurs différentes génèrent des préférences différentes et, partant, des comportements différents en matière d'information et d'achat. Une étude menée par l'institut de recherche Demoscope en 2018 pour le compte de l'OFEV (*Psychografisches Klima Biodiversität*, en allemand seulement) montre que ce constat peut aussi être mis à profit dans la communication relative à la biodiversité.

Ses conclusions révèlent que les personnes « extraverties » tendent plutôt à voir l'état de la biodiversité en Suisse au travers de lunettes roses, tandis que les « introverties » se montrent plutôt soucieuses de son état et prédisposées à agir. Ce nouveau constat offre la possibilité de segmenter aussi davantage les groupes cibles de la communication relative à la biodiversité, en fonction de caractéristiques psychographiques. En effet, ces groupes présentent un niveau de connaissances varié. Ils requièrent donc des informations et des arguments différenciés. Ils consomment également des médias différents.

À chacun sa perception

Ce que l'on appelle le différentiel de perception est à l'origine de cette étude. La réalité et sa perception diffèrent en effet considérablement en ce qui concerne la biodiversité. Divers sondages ont montré que la majorité des personnes vivant en Suisse sont d'avis que, dans notre pays, la diversité des

espèces se porte bien, voire très bien. Cette même majorité est convaincue que l'état de la biodiversité aurait affiché une évolution positive au cours des dix dernières années.

« Les gens ont beaucoup trop peu conscience de la contribution qu'ils peuvent apporter. »

Michael Buess | Demoscope

Les faits scientifiques démontrent malheureusement le contraire. La situation ne s'est pas améliorée en Suisse. Selon le rapport *Environnement Suisse 2018*, 36 % des espèces sont en danger ou menacées d'extinction.

S'appuyer sur des profils de valeurs

Les études et les sondages menés jusqu'à présent sur la biodiversité se sont avant tout intéressés à des caractéristiques sociodémographiques telles que l'âge, le sexe et le niveau de formation des personnes interrogées. L'étude de l'institut Demoscope, qui vient d'être réalisée pour la première fois, a en outre systématiquement examiné les valeurs et les opinions personnelles des personnes interrogées.

Le processus se fonde sur ce que l'on appelle des profils de valeurs, dont peuvent être déduits certains types de personnalité et traits caractéristiques. Les personnes tournées vers l'extérieur, si



La Suisse abrite encore de beaux espaces naturels où se ressourcer, notamment en montagne. Pour cette raison peut-être, la population évalue mal l'état réel de la biodiversité.

Photo: Christine Bärlocher | Ex-Press | OFEV

l'on simplifie l'explication, orientent leurs actes en fonction de ce que leur entourage pense d'eux; les introvertis apprécient les valeurs intérieures et ont un mode de pensée idéaliste.

Quelle est maintenant l'importance de ces échelles de valeurs par rapport à l'opinion de chacun vis-à-vis de la biodiversité? «Les différences entre les profils psychographiques n'étaient pas aussi évidentes que dans d'autres enquêtes», explique Michael Buess, responsable des études de Demoscope. Pourtant, il y en a.

Une attitude positive vis-à-vis de la biodiversité

Conclusion de cette première évaluation psychographique de la Suisse par rapport à la biodiversité: «La population est foncièrement disposée à promouvoir la biodiversité, affirme Michael Buess, mais les gens ont beaucoup trop peu conscience de la contribution qu'ils peuvent apporter.»

En ce qui concerne la communication en matière de biodiversité, il donne les recommandations

suivantes: «Il importe d'aborder différemment les introvertis et les extravertis. Il faut conforter les uns dans leur engagement en faveur de la diversité des espèces pour le bien de la société dans son ensemble. Le message adressé aux autres pourrait être le suivant: regardez un peu comme c'est cool si chacun fait quelque chose pour la biodiversité!»

Pour en savoir plus

www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-03

*Christoph Grosjean | Section Espace rural | OFEV
christoph.grosjean@bafu.admin.ch*

Économie

La finance de plus en plus investie

Le recul de la biodiversité et la dégradation des écosystèmes pourraient coûter cher à l'humanité. Le secteur financier commence à en prendre conscience et à donner plus d'importance à la durabilité. **Texte :** Mike Sommer

Quelle est la valeur de la biodiversité ? Pas facile de donner une réponse selon Basil Oberholzer, de la section Économie de l'OFEV : « Des écosystèmes comme les forêts, les sols ou les océans, avec leurs interactions entre les espèces, fournissent des prestations d'une grande importance économique, comme l'eau potable et la nourriture, mais aussi des valeurs immatérielles, comme la détente et la santé. Si la biodiversité disparaît, la nature ne peut plus assumer ces services, ou seulement partiellement. Ce qui devient problématique. »

« De plus en plus de personnes souhaitent que leur argent travaille pour et non contre l'environnement. »

Romina Schwarz | OFEV

Les abeilles, qui assurent de tels services et ont ainsi besoin d'écosystèmes intacts, constituent un bon exemple. Selon une étude d'Agroscope, la valeur directe de la pollinisation des plantes cultivées par les abeilles mellifères et sauvages en Suisse atteint 205 à 479 millions de francs par an. En raison de leur disparition en Chine, les arbres de nombreux vergers doivent être laborieusement pollinisés à la main, fleur par fleur. Pour illustrer l'importance des pollinisateurs, un supermarché à Hambourg a retiré pendant une journée tous les articles dont l'existence dépend des abeilles. Miel bien sûr, mais

aussi fruits, légumes, huile, plats préparés, nourriture pour bébés, cosmétiques, vêtements en coton : tout avait disparu. 60 % des rayons étaient vides.

Miser sur de nouveaux modèles

Si l'humanité veut encore bénéficier des services de la nature à l'avenir, elle doit prendre soin des écosystèmes et, par conséquent, protéger les sols, les eaux, ainsi que les communautés animales et végétales. « Nous bâtissons notre prospérité et notre bien-être sur le capital naturel et sur des services écosystémiques fonctionnels », relève Romina Schwarz, de la section Économie de l'OFEV. « Nos modèles de consommation et de production ont une influence considérable sur l'avenir de l'humanité. Nous sommes tous appelés à agir : la communauté des nations en créant des conditions favorables, l'économie réelle, le monde de la finance, et nous en tant qu'individus. Le secteur financier exerce en l'occurrence une fonction d'aiguillage essentielle. » Tant que des investisseurs privés et institutionnels financeront des entreprises ne respectant pas l'environnement, l'érosion du capital naturel se poursuivra. En revanche, les crédits et les investissements utiles et durables contribuent à préserver les milieux naturels et à garantir les bases économiques de l'humanité.

Ce constat n'est pas nouveau. Mais Romina Schwarz estime que la mise en œuvre des mesures doit être accélérée étant donné l'urgence écologique. « La demande en produits financiers durables augmente, ce qui est encourageant. De plus en plus de personnes souhaitent que leur argent travaille

pour et non contre l'environnement. Les mentalités évoluent aussi parmi les caisses de pension, les assurances et les banques.» S'agissant des rendements, les placements durables sont au moins aussi intéressants que les produits traditionnels. À long terme, ils se révèlent même plus sûrs que les investissements dans des entreprises qui nuisent à l'environnement. Ces dernières, en effet, risquent de voir leur image dégradée et misent souvent sur des modèles commerciaux qui seront tôt ou tard obsolètes.

Bien qu'ils offrent des taux de croissance annuels élevés, les placements durables restent un marché de niche et n'en sont qu'à leurs débuts s'agissant de la biodiversité. En outre, beaucoup d'efforts s'avèrent encore nécessaires pour apporter la preuve de leur efficacité. «Le défi réside dans l'évaluation des services écosystémiques», souligne Basil Oberholzer. Celle-ci est essentielle pour pouvoir établir les conséquences de l'activité économique sur les écosystèmes et proposer des produits dont les effets sur la durabilité sont mesurables. Ou pour que les investisseurs puissent faire pression sur les entreprises qui négligent les aspects environnementaux.

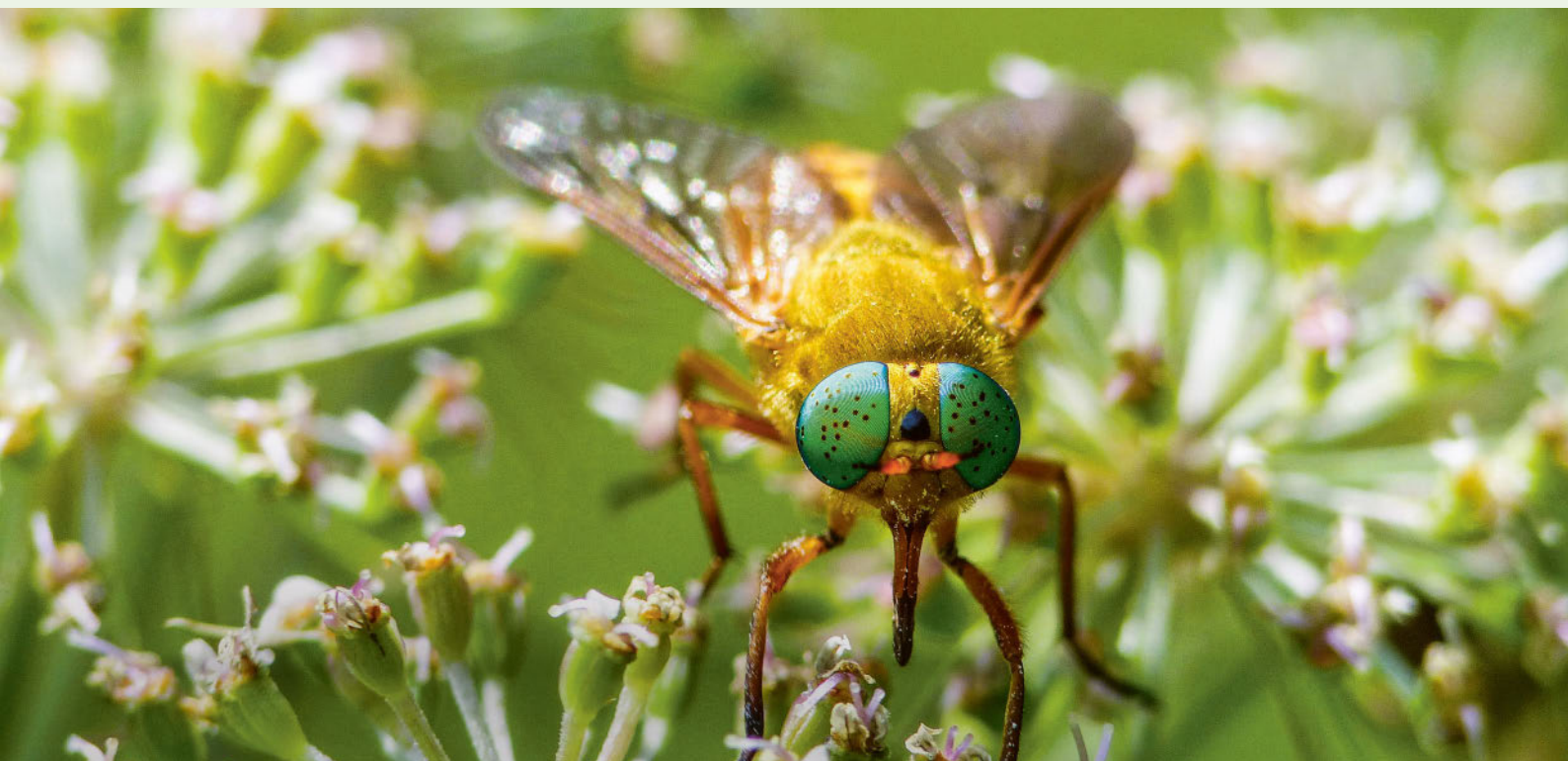
Des initiatives internationales sont en cours pour développer des systèmes d'évaluation. «La Suisse soutient ces efforts et élabore elle-même des bases méthodologiques fondées sur une approche internationale, précise Romina Schwarz, car il est important que l'intégration de critères écologiques dans le monde de la finance s'appuie sur des constats scientifiques et se réfère aux accords sur l'environnement.» Les scientifiques sont donc appelés à développer des outils méthodologiques permettant de mesurer les effets écologiques de décisions financières. Pour accélérer ces travaux, l'OFEV travaille en étroite collaboration avec les milieux de la science, ainsi qu'avec des autorités et des initiatives nationales et internationales.

Pour en savoir plus

www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-04

Romina Schwarz | Section Économie | OFEV
romina.schwarz@bafu.admin.ch

Basil Oberholzer | Section Économie | OFEV
basil.oberholzer@bafu.admin.ch



Le taon indigène *Silvius alpinus* participe lui aussi à la pollinisation des végétaux, fournissant ainsi une contribution importante à notre base existentielle.

Photo : naturfoto-schaffner.ch



Photo: Miriam Künzli | Ex-Press | OFEV

Uta Eser

a étudié la biologie et la biochimie à l'Université de Tübingen, en Allemagne, avant de soutenir sa thèse de doctorat sur le sujet « Fondements scientifiques et éthiques de l'évaluation d'espèces végétales exogènes ». Elle a travaillé au Centre international d'éthique scientifique (Internationales Zentrum für Ethik in den Wissenschaften, IZEW) de l'Université de Tübingen, puis a été pendant plus de dix ans déléguée au développement durable à la Haute école d'économie et d'environnement de Nürtingen (Allemagne). Âgée de 54 ans, elle est à la tête de son propre bureau d'éthique de l'environnement (umweltethikbuero.de) depuis 2014. Elle vit à Tübingen.

Éthique de l'environnement

« La nature offre une rencontre avec soi-même »

Pour Uta Eser, éthicienne allemande de l'environnement, la biodiversité est bien plus qu'un pilier économique de notre existence. D'après elle, la nature permet d'aller à la rencontre de soi et de faire évoluer son comportement. Nous avons parlé avec elle de la tendance à l'alarmisme et du sort à réserver aux limaces qu'on trouve dans sa salade. **Propos recueillis par Peter Bader**

Parlons nature : quel est votre endroit préféré ?

Uta Eser: J'ai la chance d'habiter juste à côté d'une grande forêt proche de l'état naturel, et j'essaie d'aller m'y promener une heure chaque jour. Marcher dans cette tranquillité, dans cet écrin de verdure, me fait du bien. J'aime le cycle des saisons, cette régularité, et ressentir que je fais partie d'un tout.

Sur une échelle de 1 à 10, comment noteriez-vous votre respect à la nature ?

Je me donnerais un 3 ou un 4.

Donc une mauvaise note ?

Oui. J'ai beau m'y efforcer, je ne parviens pas à échapper totalement au monde moderne. Tous ces appareils sophistiqués qui nous simplifient la communication et la mobilité, par exemple, ont un poids écologique bien trop important pour les ressources naturelles de notre planète. Mon empreinte écologique, de ce fait, reste énorme.

Les campagnes en faveur de la protection de l'environnement vous interpellent-elles ?

Pas vraiment. Mais je trouve bien sûr utile de m'informer.

Les campagnes de protection des ressources naturelles font souvent appel à des arguments économiques, à l'exploitation matérielle de la nature. Est-ce une bonne approche ?

C'est en tout cas un argument essentiel, qui touche surtout les personnes n'ayant pas de lien émotionnel avec la nature, car elles se rendent alors compte que nous sommes totalement tributaires de ces ressources... pour boire, manger, nous loger, nous chauffer, nous soigner. Le message de ces campagnes est clair: si nous continuons à dilapider les ressources naturelles, la situation risque de devenir très inconfortable. Et s'il est transmis avec une certaine légèreté, il a des chances de mieux passer. Comme pour cette campagne

conçue par des étudiants de Saxe: «Pas de grenouilles, pas de bière». J'aime bien le ton adopté, même si je serais bien en peine de vous expliquer le lien de cause à effet entre la grenouille et la chope de bière... (rises) Mais cette campagne attire l'attention sur un paradoxe fondamental: si les insectes, par exemple, peuvent être très gênants dans certaines situations, ils sont indispensables à notre existence par la pollinisation des plantes.

Si tout le monde vivait comme nous le faisons en Suisse, nous aurions besoin de trois planètes pour éviter une surexploitation. N'est-il pas urgent de réagir?

Je doute que l'alarmisme apporte vraiment quelque chose. Si on nous inonde de scénarios catastrophe, il arrivera un moment où nous y deviendrons imperméables, où nous nous demanderons à quoi peut bien servir notre contribution à titre d'individu face à cet immense problème.

«Le rapport avec la nature nous permet de cultiver une part de nous-mêmes.»

Votre approche, en tant qu'éthicienne de l'environnement, est radicalement différente: vous dites que la nature nous rend heureux...

Oui, mais pas dans un sens superficiel. Il ne s'agit pas de prétendre que nous sommes heureux en pleine nature et qu'elle nous est bénéfique. En fait, elle nous permet d'aller un peu à la rencontre de nous-mêmes, car nous sommes aussi cette nature. Et la manière dont nous tissons notre relation avec la nature qui nous entoure est également liée à cette nature qui est en nous.

Pouvez-vous préciser?

Notre rapport à la nature nous permet de cultiver

cette part en nous. Nous apprenons à prendre soin non seulement de la nature, mais aussi d'autrui ou d'autres facettes de nous-mêmes. Chacun d'entre nous renferme des contradictions, des spécificités qui peuvent nous paraître peu familières. Dans la nature, nous apprenons à nous connaître, nous améliorons notre attitude, nous sommes plus respectueux.

Est-ce que chacun fait ce genre d'expérience?

Pas forcément. Mais elle est à la portée de tous.

Du point de vue de l'éthique de l'environnement, la nature a-t-elle une valeur en soi? Sommes-nous coupables si nous écrasons une plante?

Pour moi, cela va trop loin. Mais la question fait débat. Si une amie me confie la garde de son chien pendant trois semaines et que je ne donne ni à boire ni à manger à son animal, vous serez d'accord avec moi pour dire que je fais du mal à ce chien. Il s'agit d'un être vivant, capable de sensations, et donc il a une valeur. Mais si j'écrase un moustique qui s'apprête à me piquer, si je retire à mon fils la tique qu'il a rapportée de sa promenade en forêt ou si je jette la limace que je viens de découvrir dans ma salade, je n'ai pas le sentiment d'avoir commis une grande injustice.

À juste titre?

Difficile de faire autrement, puisque nous faisons partie de la nature. Cela signifie qu'à chacun de nos actes, nous risquons aussi de nuire à d'autres êtres vivants. Au final, face à ma salade, c'est la limace ou moi... Bon, j'avoue, mes racines rurales reprennent le dessus (j'ai grandi dans un domaine viticole). Bien sûr, je respecte les personnes qui s'efforcent de protéger tous les êtres vivants, comme le font certains moines bouddhistes. Mais pour moi, cela va trop loin, ce n'est pas une obligation morale qui s'impose à tous. De plus, il existe beaucoup de régions où la culture du sol est impossible et où l'on est obligé de consommer des produits animaux pour survivre. Tout le monde ne peut pas suivre un mode de vie végétarien.

Trouvez-vous que les campagnes de protection de la nature devraient davantage recourir à des arguments éthiques ?

Je pense que beaucoup de personnes sont déjà sensibilisées au fait que la nature nous rend heureux et nous fait du bien. Lors de l'élaboration de la stratégie suisse pour la biodiversité et de son plan d'action, la consultation a fait clairement apparaître que les gens ne se préoccupent pas seulement du caractère économique de la diversité biologique, mais aussi de sa valeur intrinsèque et éthique. C'est ce que confirment aussi des études menées en Allemagne sur la conscience écologique. Le problème surtout, c'est que bon nombre de personnes écoresponsables ont l'impression d'être une minorité face à toutes celles qui n'ont que faire de la nature et qui par conséquent la détruisent. Ce genre d'attitude empêche de prendre ses responsabilités. Mais nos propres actes sont les seuls sur lesquels nous ayons une influence directe et dont nous sommes responsables.

Quelles conséquences faut-il en tirer ?

Que nous devrions faire comprendre aux gens que ceux qui détruisent l'environnement ne sont pas que de méchants pollueurs, mais que dans le lot il y a aussi beaucoup d'amoureux de la nature. Ils ne le font pas sciemment, mais parce qu'ils ne veulent pas renoncer à d'autres choses : la mobilité, les vacances, etc. Et je me compte aussi parmi eux ! Je me suis attribué une mauvaise note tout à l'heure.

Comment faire alors évoluer les mentalités ?

Hormis la distinction entre pollueurs et amoureux de la nature, le vrai problème est que l'être humain préfère toujours voir midi à sa porte. Lorsqu'en Europe, nous achetons des produits à base d'huile de palme, qui causent la destruction de grandes surfaces de forêt tropicale à l'autre bout de la planète, cela ne nous concerne pas directement, ou nous repoussons le problème aux générations suivantes. C'est pour cela que nous avons besoin de directives politiques et économiques qui nous obligent, nous qui agissons généralement à court

terme et de manière égoïste, à ne pas faire ce qui nous nuira à longue échéance.

Quel genre de directives, par exemple ?

Au lieu d'appeler à boycotter les produits à base d'huile de palme, nous devrions faire en sorte que les prix reflètent la vraie valeur écologique. Répercuter sur le consommateur les coûts écologiques ou les coûts sociaux des produits issus de pays à bas salaires. Nous avons souvent tendance à acheter le produit le moins cher. C'est donc par les prix que la politique peut nous amener à opter pour les bons produits.

Croyez-vous que ce soit possible ?

Je ne suis pas optimiste, car de grands intérêts sont en jeu. Mais l'espoir fait vivre. Cela ne signifie pas que nous allons y arriver, mais si on ne fait rien, cela ne marchera jamais.

Pour en savoir plus

www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-05

Christoph Grosjean | Section Espace rural | OFEV
christoph.grosjean@bafu.admin.ch

Infrastructure Écologique

Un réseau vital pour la Suisse

L'Infrastructure Écologique joue un rôle essentiel dans la protection et la promotion de la biodiversité en Suisse. La Confédération et les cantons s'appliquent donc à la renforcer à l'échelle du pays. Certains projets sont déjà en cours, par exemple dans les parcs d'importance nationale ou sur le Plateau. **Texte :** Regina Michel

Le concept d'Infrastructure Écologique se fonde sur une idée simple : l'existence d'un réseau de milieux naturels précieux répartis sur l'ensemble du territoire national est tout aussi nécessaire à la prospérité du pays que les « infrastructures techniques », telles que les routes, les voies ferrées, les lignes électriques et les conduites d'eau. Cette trame se compose d'aires centrales et d'aires de mise en réseau. Avec les aires centrales, la Suisse préserve les joyaux les plus précieux de son capital naturel, comme les marais, les zones alluviales et les prairies sèches, mais aussi les réserves forestières, les surfaces agricoles de grande qualité et d'autres zones primordiales pour la biodiversité. Les aires de mise en réseau garantissent que les espèces les plus variées, qu'il s'agisse de cerfs, de coléoptères ou de plantes, puissent se déplacer librement dans le paysage pour se nourrir, se reproduire ou coloniser de nouveaux habitats. C'est à cette fin que servent par exemple les cours d'eau proches de l'état naturel et les lisières de forêt, mais également les espaces verts écologiques situés le long des infrastructures de transport, ainsi que les passages à faune ou les crapauducs.

Ce réseau de vie souffre toutefois encore de vastes lacunes, qu'il importe de combler au cours des années à venir. L'Infrastructure Écologique est planifiée et mise en place au niveau local, cantonal et national. Conjuguée à une utilisation durable du territoire national, elle doit contribuer à promouvoir la biodiversité en tant que base existentielle, ainsi qu'à sauvegarder la variété de nos paysages (voir illustration cahier central).

Un programme ambitieux

Une visite dans le Parc naturel régional du Doubs montre ce qu'il est possible d'entreprendre à l'échelon local. Nous gravissons le chemin baigné de rosée matinale jusqu'à la source des Champs-Fallat, à St-Ursanne (JU), au cœur de l'Arc jurassien. Dans le cadre du projet pilote « Promotion de l'Infrastructure Écologique dans les parcs d'importance nationale », la revitalisation de cette source a été identifiée comme l'une des mesures nécessaires au développement de la mise en réseau dans la région. La source elle-même a été renaturée, la zone clôturée et l'abreuvoir pour le bétail déplacé d'une dizaine de mètres plus bas afin de protéger ce milieu vulnérable et d'en favoriser les espèces typiques, comme les éphémères ou la salamandre tachetée. « Les sources sont un exemple de milieux très spécifiques qui n'ont guère fait l'objet de beaucoup d'attention jusqu'ici », explique Céline Michel, de la section Espèces et milieux naturels, à l'OFEV.

Des bases décisives

Il est urgent d'agir. En effet, le recul des espèces et des milieux naturels progresse. À cet égard, l'aménagement de l'Infrastructure Écologique est considéré comme une mesure centrale de la Stratégie Biodiversité Suisse instaurée par la Confédération, ainsi que du plan d'action qui l'accompagne. Mais comment obtenir une infrastructure qui soit réellement fonctionnelle ?

Suite page 34

Suite de la page 31

Par leur fonction de « laboratoires », les parcs d'importance nationale apportent des éclairages et des expériences majeurs. Ainsi, à partir des 160 000 observations d'espèces animales et végétales recueillies, les parcs naturels régionaux du Doubs et du Chasseral ont pu mettre en évidence les carences au niveau de la protection de la biodiversité et établir un catalogue de mesures dans le but de préserver ce capital naturel.

Une mission intersectorielle

Outre le projet en faveur de l'Infrastructure Écologique dans les parcs, un autre projet pilote est en cours de réalisation sur le Plateau suisse. Les cantons de Berne, d'Argovie et de Zurich travaillent à l'heure actuelle à l'élaboration d'une « boîte à outils » intersectorielle afin de poursuivre le développement efficace de l'Infrastructure Écologique sur le Plateau. Cet instrument pourra également servir à d'autres régions en Suisse. Un grand nombre d'autres projets prévus dans le cadre du plan d'action figurent également au programme : par exemple, la création et l'entretien de réserves forestières, l'assainissement de corridors faunistiques ou la promotion de la biodiversité et de la qualité du paysage dans les agglomérations.

Pour atteindre les objectifs visés, Céline Michel souligne à quel point la collaboration entre les diverses politiques sectorielles (nature et paysage, aménagement du territoire, agriculture, sylviculture, transports, etc.) est essentielle. En effet, c'est avant tout la coopération entre les différents acteurs privés et publics qui permettra à l'Infrastructure Écologique de déployer tous ses effets. La diversité biologique nous concerne tous et chacun d'entre nous peut apporter sa contribution dans la mesure de ses propres possibilités.

La trame écologique doit être pensée pour l'ensemble de la superficie du pays et il revient à chaque région de planifier et de déterminer l'espace nécessaire à la biodiversité. Des instruments existants sont développés et complétés. L'objectif est d'identifier les lacunes et de les combler à l'aide de mesures

adéquates. Par ailleurs, l'Infrastructure Écologique ne s'arrête pas non plus aux frontières de la Suisse et doit par conséquent pouvoir se relier aux réseaux des pays voisins.

Les étangs du Pré-la-Patte

Mais retournons dans le Parc du Doubs. Entre-temps, nous sommes arrivés à la Bergerie Pré-la-Patte. Cette auberge de montagne se trouve à Péry-La Heutte, une commune du Jura bernois. La ferme est entourée de prairies maigres et de pâturages ouverts. Des azurés, des grillons champêtres et des pipits des arbres évoluent gaiement entre les bosquets d'épineux et les pierres affleurantes. Le maître des lieux nous guide vers quatre petites mares creusées récemment au lieu-dit La Verrière. Libellules, tritons alpestres, grenouilles rousses, crapauds communs, et peut-être même la rare salamandre tachetée, ne devraient pas tarder à apparaître. « Les mesures recommandées dans le domaine des petites structures permettent de faire revenir rapidement un grand nombre d'insectes et d'amphibiens et de connecter les milieux entre eux », se réjouit Céline Michel. Que ce soit donc à petite ou à grande échelle, l'Infrastructure Écologique vise à favoriser la vie et à encourager le développement, et ce pour le plus grand profit de la nature et de l'être humain.

Pour en savoir plus

www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-06

Céline Michel | Section Espèce et milieux naturels | OFEV
celine.michel@bafu.admin.ch



Bénévoles construisant un mur de pierres sèches dans le cadre d'un projet de la Fondation Actions Environnement

Photo: Fondation Actions Environnement

Comment agir

Chaque geste compte!

La sauvegarde de la biodiversité est un devoir collectif. Dans les pages qui suivent, *l'environnement* présente quatre exemples dans lesquels chacun d'entre nous peut favoriser de multiples manières la faune et la flore locales ainsi que promouvoir leurs habitats : chez nous, au supermarché, pendant nos loisirs ou au niveau de la politique locale. **Texte :** Nicolas Gattlen

Aujourd'hui, nombreux sont ceux et celles qui agissent déjà en faveur de la biodiversité, tant sur le plan professionnel que personnel. Ces efforts ne suffisent toutefois pas à enrayer son déclin progressif. La disparition des habitats a des répercussions sensibles sur la diversité des espèces. En conséquence, les prestations que la nature nous fournit à titre gracieux diminuent fortement. Afin d'inverser la tendance et d'en tirer un plus grand profit pour la collectivité, l'ensemble de la société doit s'impliquer : responsables économiques et politiques, forestiers, vignerons, paysans, professionnels du tourisme, gérants immobiliers, locataires, jardiniers amateurs et consommateurs.

Certes, nous ne disposons pas tous d'un jardin ou d'un lopin de forêt, d'un poste de cadre ou d'un mandat politique. Mais chacun de nous peut s'engager. L'enjeu est de taille : la biodiversité ne représente pas moins que le socle de notre existence. Nous

la côtoyons dans les situations les plus variées de notre quotidien, nous en faisons même partie. Et elle procure de la joie. Qui ne se sent pas mieux après une promenade dans une nature riche en diversité ? Qui n'est pas fasciné par le vol d'une libellule ou le chant d'un oiseau au petit matin ? Préserver cet élixir de vie pour les générations futures est un devoir collectif. Nous pouvons tous prendre en considération la biodiversité dans nos décisions. Chaque geste compte.

Pour en savoir plus

www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-07

Regina Michel | Division Espèces, écosystèmes, paysages | OFEV
regina.michel@bafu.admin.ch



Photo: Christine Bärlocher | Ex-Press | OFEV

Action #1

Jardins et bâtiments : créer des niches

La diversité biologique a besoin d'espace. Jardin privé, toit plat, façade, site d'entreprise ou abords d'un terrain de sport : tous ces lieux peuvent constituer des niches importantes pour les espèces dont l'habitat naturel a disparu. Un jardin proche de l'état naturel peut héberger jusqu'à 1000 espèces animales différentes. Bon nombre d'entre elles sont seulement de passage et utilisent les jardins comme biotopes relais. Un tel refuge peut être créé grâce à quelques mesures simples.

Les animaux ont besoin d'abris, de matériaux pour leur nid, de nourriture et d'eau ; les plantes d'un site adéquat. Certains animaux, tels que l'hirondelle de fenêtre, le rougequeue noir ou le grand murin (une espèce de chauve-souris), sont tributaires de leur séjour temporaire sur ou dans les bâtiments. En principe, il est possible de conserver ou d'aménager des habitats pour les animaux dans chaque maison, par exemple à l'aide de nichoirs ou de façades végétalisées.

En plantant des espèces vivaces indigènes sur une plate-bande ou en créant des bandes de prairie maigre sur leur site, les entreprises ou les associations peuvent contribuer au lancement de processus et de nouvelles dynamiques. D'autres éléments naturels peuvent ensuite venir s'y ajouter, comme une haie d'arbustes indigènes ou un étang peu profond doté de surfaces de sable et de gravier. Les espaces verts existants recèlent eux aussi souvent un potentiel de valorisation. En effet, les insectes, les petits animaux et les oiseaux ne trouvent ni nourriture ni refuge dans un jardin anglais. Une prairie fleurie s'avère bien plus précieuse d'un point de vue écologique : chaque espèce végétale sert d'habitat ou de source de nourriture à environ dix espèces animales. Le bilan d'une prairie maigre est aussi plus rentable sur le plan économique, car elle ne se fauche que deux fois par an et ne nécessite aucun engrais.

Action #2

Consommation : choisir ses achats

Chaque pain, chaque pomme et chaque feuille de papier achetés ont une provenance et une histoire que l'on achète aussi. Au départ, il y a une forêt, une prairie ou un champ. Selon le mode d'exploitation de ces milieux, leur biodiversité est riche ou pauvre. C'est donc au plus tard à la caisse du magasin que nous pouvons déterminer quelle quantité de diversité biologique peut être liée à l'origine d'un produit. Les labels qui tiennent compte de la biodiversité sont encore peu nombreux, mais en hausse.

Ainsi, le label IP-SUISSE exige depuis plusieurs années déjà la mise en œuvre de mesures de conservation de plus en plus strictes qui, selon les études scientifiques, ont des effets positifs mesurables sur la biodiversité. En outre, depuis 2015, toutes les exploitations Bourgeon et Bio Suisse doivent appliquer au moins douze mesures de promotion de la biodiversité. En raison du cycle fermé des nutriments, la viande suisse de bétail nourri au fourrage local a une autre valeur que la « viande suisse » largement répandue et produite sur la base de fourrage importé, en provenance notamment d'anciennes zones forestières tropicales. Cette dernière implique un nombre élevé

d'animaux de rente et, ainsi, d'énormes excédents de purin qui nuisent gravement à l'environnement et à la biodiversité. Par ailleurs, il est recommandé d'acheter du poisson sauvage indigène ou certifié MSC (poisson sauvage) ou ASC (poisson d'élevage). Le secteur du bois a quant à lui vu s'imposer les labels FSC, PEFC et HSH, qui requièrent que les propriétaires forestiers certifiés exploitent leur forêt selon des méthodes respectueuses de la nature. La production d'électricité a elle aussi un impact important sur la biodiversité. La majorité des 700 fournisseurs régionaux offrent désormais différents produits : le label « naturmade star » garantit une énergie écologique et assure la création d'un fonds destiné à financer des revalorisations écologiques autour des installations.

Enfin, nos placements déterminent aussi quelles entreprises et activités nous finançons avec notre argent. Sert-il à défricher la forêt tropicale ? À vider les océans ? À polluer les sols avec des pesticides ? Actions et obligations, assurance-vie et solutions de prévoyance pour les entreprises : presque toutes les banques offrent aujourd'hui des possibilités de placements durables.

Photo : Christine Bärlocher | Ex-Press | OFEV





Photo : Flurin Bertschinger | Ex-Press | OFEV

Action #3

Communes : voter pour agir

L'aménagement d'une aire de jeu, la gestion de la forêt communale ou la mise en valeur des espaces verts : ces questions, et bien d'autres encore, relèvent de la décision des citoyens. Ils ont le pouvoir d'offrir plus d'espace à la nature – au moyen de leur bulletin de vote, d'une motion à l'assemblée communale, d'une pétition ou d'une requête au cours d'une procédure participative liée à l'aménagement du territoire. La population dispose d'un droit d'information et de participation dans tous les projets importants d'une commune. Elle peut par exemple proposer l'inscription de normes efficaces concernant l'aménagement des environs dans le règlement sur les constructions ou une part importante d'espaces verts dans le plan de zone. Les requêtes déposées durant la procédure de consultation ne sont certes pas contraignantes, mais la municipalité prend en général position à leur sujet et les intègre dans le projet en cas de résultat positif. Il est également possible de soumettre des idées dans le cadre d'une amélioration foncière, de la planification forestière ou d'une conception d'évolution du paysage.

Les conseillers communaux jouent un rôle déterminant dans la promotion de la diversité des

espèces. En édictant des lignes directrices en faveur de la biodiversité, la municipalité peut définir des objectifs concrets ainsi que les mesures correspondantes. Sur cette base, un programme consacré à la nature déterminera les priorités de la législature à venir. Les possibilités concernent surtout l'aménagement du territoire (plan directeur, plan d'affectation, plan d'affectation spécial, etc.) et la valorisation des milieux. Une commune peut par exemple lancer un projet de mise en réseau ou créer une réserve forestière, revitaliser un ruisseau ou réaliser un étang pour les amphibiens fortement menacés. Elle dispose en outre d'un grand nombre de bâtiments et d'installations pouvant faire l'objet d'un aménagement naturel. Les terrains de la commune recèlent aussi un fort potentiel : leur gestion peut être orientée de sorte à préserver les milieux de vie d'espèces rares et à créer des structures et des habitats tels que vergers hautes tiges, haies ou murs de pierres sèches. Des communiqués réguliers dans la feuille communale et des promenades guidées dans le village instaurent un climat de confiance et suscitent le désir d'en faire davantage.

Action #4

Loisirs : s'engager pour la diversité

Au cours des dix dernières années, le comportement adopté pendant les loisirs a considérablement évolué. Les amateurs de sport et de détente dans la nature sont de plus en plus nombreux. Les activités en plein air – également tôt le matin ou tard le soir – provoquent une pression croissante sur la faune sauvage. Bon nombre d'espèces s'habituent relativement bien aux infrastructures et aux activités pratiquées sur les sentiers, les routes et les pistes de ski. Toutefois, les sportifs et les promeneurs qui s'en éloignent peuvent les déranger pendant leur alimentation, leur parade, leur repos ou l'élevage de leur progéniture ; en outre, la faune sauvage est particulièrement vulnérable face aux chiens qui ne sont pas tenus en laisse. En cas de dérangements répétés, les animaux n'ont pas d'autre choix que de quitter les lieux temporairement ou de se retirer dans des zones plus calmes et d'abandonner ainsi une partie de leur habitat. Nous pouvons éviter ces conflits en suivant les itinéraires et les sentiers balisés, en observant les règles en vigueur dans les zones de tranquillité, en évitant les bancs de sable et les berges sensibles

et, en hiver, en restant à distance des lisières de forêt et des surfaces non enneigées.

Pendant notre temps libre, nous pouvons nous engager activement pour la sauvegarde de la biodiversité, par exemple par le biais d'une adhésion à une organisation de protection de la nature ou d'une activité bénévole (photo ci-dessous : construction d'un mur de pierres sèches). Les sections de ces organisations et d'autres associations organisent régulièrement des opérations d'entretien dans des zones protégées et recherchent de l'aide pour débroussailler, tailler des haies ou planter des rives. Quiconque souhaite contribuer à renaturer un cours d'eau peut rejoindre les projets « Riverwatch » ou « Les pêcheurs aménagent l'habitat ». Nous pouvons aussi encourager la recherche sur la biodiversité à travers des projets de sciences citoyennes : par exemple, dans les « missions » d'Info Flora, le centre de données et d'informations sur la flore suisse, les participants partent à la recherche d'anciennes stations de plantes ou dressent un inventaire complet de la flore d'une région.

Photo : Markus Forte | Ex-Press | OFEV



À notre porte



VD

Un plan climat bientôt sur pied

L'État de Vaud va mettre en œuvre une politique climatique à l'échelon cantonal. Celle-ci se traduira notamment par l'établissement d'un plan climat, centré sur des mesures de réduction des émissions de CO₂ et d'adaptation aux changements climatiques. Les premières Assises vaudoises du climat, qui se sont tenues en novembre dernier, vont alimenter les réflexions pour développer la future stratégie. Organisées autour de conférences plénières et d'ateliers thématiques, elles ont rassemblé les acteurs liés à cette thématique, à l'échelle du canton: État, communes, représentants des domaines techniques, de l'économie et de la société civile. Ces assises ont permis d'instaurer une large dynamique et une prise de conscience autour de la question, éléments in-

dispensables à la réussite d'une stratégie cantonale. L'ensemble des propositions avancées au cours de la journée servira de base pour les travaux devant conduire à l'élaboration, d'ici l'automne 2019, du Plan climat vaudois. Ce document, que le Conseil d'État a inscrit parmi les priorités de son Programme de législature et pour lequel il a établi une feuille de route, fixera les objectifs et des mesures concrètes pour les atteindre.

vd.ch/climat



GE

30 km/h (presque) partout à Genève

Pour lutter contre le bruit, la Ville de Genève a l'intention de généraliser les zones de vitesse limitée dans tous les quartiers en mettant en œuvre des zones 30 km/h. Dans la Cité de Calvin, il reste en effet environ 60 kilomètres sur 184 qui ne respectent pas l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB). Le Conseil administratif souhaite ainsi que les quartiers ne soient plus des zones de transit. Pour que la vitesse soit respectée, la priorité de droite sera la règle et des aménagements seront réalisés pour éviter que les axes soient rectilignes. La planification des zones concernées s'étendra jusqu'en 2022.

bit.ly/2PcWXCg



NE

Val-de-Ruz sans lumière la nuit

Val-de-Ruz va bientôt devenir la plus grande agglomération de Suisse à se passer de lumière la nuit. L'expérience concluante menée dans plusieurs localités, notamment au Pâquier et à Fontaines, a en effet poussé le conseil communal à étendre la mesure à l'ensemble du territoire. D'ici fin 2019, la commune, qui compte 15 villages et 17 000 habitants, éteindra donc son éclairage public de minuit à 4 h 45, à l'exception des passages piétons. Ce projet est né de la volonté de réaliser des économies, mais également de palier les problèmes de pollution lumineuse.

bit.ly/2zwrBkO
bit.ly/2Az7aDS



JU

La Gruère restaurée

La tourbière de la Gruère, un ensemble d'une valeur paysagère et biologique exceptionnelle, est protégée tant au niveau régional, national qu'europpéen. Depuis 2014, des travaux importants de revitalisation ont été effectués sur le site avec pour objectif d'assurer sa conservation et sa régénération. L'idée était notamment de rétablir les conditions de circulation en eau afin d'assurer le bon fonctionnement de la tourbière, ainsi que le retour d'une flore et d'une faune typiques de ce milieu naturel.

bit.ly/2BxSciV



Cours d'eau sous la loupe

Le Service de l'environnement a publié sur internet les données hydrobiologiques et chimiques recueillies en 2016 sur la Singine, la Taverna et le Gottéron. Les rapports dressent le bilan de la qualité des eaux des trois bassins versants et évaluent leur évolution depuis les dernières investigations. Si, du côté de la Singine et de la Taverna, les résultats sont majoritairement positifs, la qualité de l'eau est insatisfaisante sur l'ensemble des stations du Gottéron et de ses affluents, en raison de la présence trop élevée de matières organiques et de phosphates d'origine agricole et urbaine.

fr.ch/eau



Action antimégots

Les mégots jetés dans la nature contiennent quantité de produits chimiques néfastes pour l'environnement. Pour faire réfléchir les gens sur la question, la Ville de Genève a lancé une grande campagne de prévention, en utilisant un outil qui permet de compter les mégots traînant par terre. Des panneaux affichant leur nombre ont été dressés dans plusieurs endroits stratégiques. Des cendriers fixes supplémentaires ont également été installés dans les lieux problématiques, et des autocollants rappelant les méfaits de ce genre de déchets ont été posés un peu partout dans la cité.

bit.ly/2SwBqHz



Sus aux déchets sauvages

Dans sa séance du 8 novembre 2018, le Grand Conseil fribourgeois a accepté de modifier la loi sur la gestion des déchets pour lutter contre les déchets sauvages. Le fait de jeter ou d'abandonner dans des espaces publics des déchets comme des emballages, des restes de repas, des chewing-gums, des papiers ou des mégots sera passible d'une amende d'un montant maximal de 300 francs. Les mesures de sensibilisation à la problématique du « littering » seront renforcées, en collaboration avec les communes. Des conseils sur la manière de limiter ou d'éliminer les déchets seront également prodigués. Cette modification de la loi entrera en vigueur dans le courant de l'année 2019.

www.fr.ch/sen



Parc naturel régional en projet

La création d'un parc naturel régional de 222 km² est à l'étude dans le Bas-Valais. De Saint-Maurice à Martigny en passant par la vallée du Trient, il engloberait sept communes : Saint-Maurice, Evionnaz, Vernayaz, Salvan, Martigny-Combe, Trient et Finhaut. Le projet se veut un moyen de valoriser le patrimoine naturel, culturel et paysager, d'apporter une vision commune et une visibilité accrue de la région, tout en soutenant des activités économiques durables. Le périmètre regorge de richesses telles que le Bois Noir à Saint-Maurice, l'Arpille et Plan-Cerisier à Martigny-Combe, les gorges du Trient, du Triège et du Dailley, le bisse du Trient, ou encore les lacs d'Emosson et de Salanfe. Plusieurs de ces sites sont déjà classés au niveau national. Dans un premier temps, un groupe de travail s'attellera à la réalisation

d'une étude de faisabilité afin de vérifier que la région satisfait aux critères permettant d'obtenir le label. Le cas échéant, la phase de création pourra démarrer, avec notamment, l'élaboration d'une charte spécifique au projet qui fixera les grandes lignes du développement du futur parc. Le processus s'étalera sur plusieurs années et s'achèvera par une votation populaire dans les sept communes concernées.

parc-trient@netplus.ch

En politique internationale



Le déboisement de la forêt tropicale au profit des cultures de palmiers à huile (ici en Asie du Sud-Est) est l'une des causes de l'érosion mondiale de la biodiversité.

Photo : Rich Carey

Minamata sur les rails

Le mercure est un métal lourd très toxique, dont les effets sont planétaires. Entrée en vigueur en août 2017 sous l'égide des Nations unies, la Convention de Minamata vise à réduire fortement l'extraction et l'utilisation de mercure dans le monde.

Du 19 au 23 novembre 2018 s'est tenue à Genève la seconde Conférence des Parties à la convention. Un rendez-vous important pour la Suisse, qui en assurait la présidence. C'est le directeur de l'OFEV, Marc Chardonens, qui a mené les négociations.

Du point de vue helvétique, les résultats sont plus que satisfaisants: avant tout, le choix d'implanter le secrétariat de la Convention à Genève a été définitivement confirmé. En tant que pays hôte, la Suisse fournit à cet égard une contribution annuelle de 1 million de francs. Dans le but d'exploiter les synergies, la conférence a élargi la collaboration avec le secrétariat conjoint des Conventions de Bâle (mouvements transfrontières de déchets dangereux), de Rotterdam (commerce de produits chimiques et de pesticides dangereux) et de Stockholm (polluants organiques persistants). Elle a également développé les domaines techniques de la convention.

Biodiversité: il y a urgence

Adopté en 2010 dans le cadre de la Convention des Nations unies sur la diversité biologique, le Plan stratégique pour la biodiversité 2011-2020 comprend 20 objectifs concrets (objectifs d'Aichi). Deux ans avant son terme, il est évident que peu d'entre eux seront atteints. Mais il a par exemple été possible de placer sous protection 17 % des zones terrestres et des eaux continentales à travers le monde.

La Conférence des Parties à la convention, qui s'est déroulée à Charm el-Cheikh (Égypte) fin 2018, a permis aux États de s'entendre sur une analyse de l'efficacité des mesures prises ainsi que sur un processus de contrôle et d'actualisation des objectifs d'Aichi. Une nouvelle stratégie ambitieuse pour la protection de la biodiversité verra ainsi le jour lors de la prochaine conférence à Pékin (Chine), en 2020.

Pour l'OFEV, il était important d'entamer les discussions sur la protection et l'utilisation durable de la diversité biologique lors des deux dernières Conférences des Parties: «Elles ont montré qu'il était indispensable de tenir compte de la biodiversité au niveau de la politique et de la gestion d'autres secteurs, par exemple dans l'agriculture ou dans la planification des infrastructures», souligne Sabrina Nick, de l'OFEV.

Norbert Bärlocher | Chef de la section Conventions de Rio | OFEV
norbert.baerlocher@bafu.admin.ch

Michel Tschirren | Section Affaires globales | OFEV
michel.tschirren@bafu.admin.ch

Ces prochains mois

11-15 MARS

4^e Assemblée des Nations unies pour l'environnement (UNEA-4) à Nairobi (Kenya)

29 AVRIL-10 MAI

Session conjointe des Conférences des Parties aux conventions de Bâle (mouvements transfrontières de déchets dangereux), de Rotterdam (commerce de produits chimiques et de pesticides dangereux) et de Stockholm (polluants organiques persistants) à Genève

29 AVRIL-4 MAI

Adoption du rapport sur l'état global de la diversité biologique et des écosystèmes dans le cadre de la Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) à Paris (France)

Du côté du droit



La gare de Tägerwilen-Gottlieben (TG) accueillera bientôt un pylône émetteur radio des CFF.

Photo: Flurin Bertschinger | Ex-Press | OFEV

La communication l'emporte sur la protection

Les CFF sont autorisés à construire un émetteur radio à la gare de Tägerwilen-Gottlieben (TG), car son intérêt prime celui de la protection du paysage.

Un projet des CFF s'est heurté à une vive opposition: plusieurs parties ont fait recours contre la construction et l'exploitation d'une installation de radiocommunication ferroviaire à la gare de Tägerwilen-Gottlieben auprès du Tribunal administratif fédéral (TAF), à la suite de l'approbation des plans par l'Office fédéral des transports (OFT). Il s'agit en l'occurrence d'un pylône d'une hauteur de près de 20 mètres, équipé de deux antennes GSM-R et d'une station émettrice.

Le problème, c'est que l'installation prévue jouxte, au sud, le site «Schlosslandschaft Untersee» de l'Inventaire fédéral des sites construits à protéger en Suisse (ISOS) et le site «Untersee-Hochrhein» de l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP). Le TAF ayant rejeté les recours, deux opposants privés, ainsi que la Commune de Tägerwilen, ont saisi le Tribunal fédéral (TF).

Dans un avis, l'OFEV avait estimé que l'emplacement de l'antenne ne portait qu'une atteinte minime aux sites IFP et ISOS et qu'il n'existait pas d'autres options plus

favorables du point de vue de la protection du paysage. Le TF est parvenu à la même conclusion et a rejeté les recours. Il n'a pas tranché la question de savoir si l'installation de télécommunication était préjudiciable à la protection des sites IFP et ISOS. Et même si c'était le cas, d'après lui, l'atteinte n'affecterait que légèrement l'effet visuel à distance des sites protégés et il n'y aurait donc pas lieu de la contester.

En vertu de la loi sur la protection de la nature et du paysage (LPN), le TF rappelle qu'une atteinte à un paysage digne de protection n'est en principe autorisée qu'au regard d'un intérêt général supérieur. C'est en effet le cas de l'émetteur radio des CFF qui, d'une part, améliore la communication et par conséquent la sécurité. D'autre part, il est essentiel, en termes d'exploitation, que l'installation soit construite à proximité de l'infrastructure ferroviaire existante. Partant, les juges fédéraux ont considéré que la construction de l'installation à l'emplacement prévu présentait un intérêt prépondérant par rapport à la protection du paysage, des sites construits et des monuments.

Vipère aspic

Un sauvetage en plusieurs actes

Une des dernières populations viables de vipères aspics du Plateau suisse a été découverte en été 2016 le long de l'autoroute A9, au-dessus de Montreux. Depuis lors, les serpents sont protégés des conséquences négatives des travaux de construction et disposent d'un meilleur habitat. **Texte :** Hansjakob Baumgartner

À l'époque, Sylvain Dubey avait un tout autre objectif : il cherchait un terrier de blaireaux le long de l'autoroute A9, près de Montreux (VD). L'Office fédéral des routes (OFROU) l'avait chargé de trouver d'où venaient les animaux écrasés les semaines précédentes, car ils présentaient aussi un danger pour la circulation. Peut-être serait-il possible de les tenir éloignés de la chaussée ?

Le biologiste trouva le terrier, mais il fit également une autre découverte à proximité. Au bord d'un champ de blé moissonné situé à côté d'une prairie intensive, une vipère aspic se chauffait au soleil. Il fut très surpris car le lieu était loin d'offrir un habitat propice à cette espèce de reptile. Le serpent s'était probablement égaré et devait vivre non loin de là, dans un endroit plus favorable, qui devait donc abriter de nombreux individus.

Une présence discrète

Sylvain Dubey eut l'idée d'explorer le terrain sec et ensoleillé du talus de l'autoroute. Les jours suivants, un examen plus attentif lui donna raison. Une des dernières grandes populations de vipère aspic du Plateau suisse vit en effet le long de l'autoroute A9, entre Villeneuve et Vevey (VD). Elle n'avait jamais été remarquée jusque-là, bien que la région soit densément peuplée.

Les animaux restent à distance des voies de circulation.

Deux ans après cette découverte de l'été 2016, le biologiste, en tournée d'inspection, cherche à nouveau des serpents le long de l'autoroute, mais

« Les talus le long des voies de communication constituent des éléments sous-estimés de l'Infrastructure Écologique. »

Adrien Zeender | OFEV

cette fois sans succès. Hormis un orvet et quelques lézards, aucune trace de reptiles. Il pleut, les vipères se sont réfugiées dans les cavités de la bande pierreuse aménagée entre-temps. Celle-ci constitue l'élément visible des mesures de protection de l'espèce lancées à la suite de l'observation de Sylvain Dubey.

L'herpétologue est le représentant régional vaudois du Centre de coordination pour les amphibiens et les reptiles de Suisse (KARCH), une organisation qui soutient et coordonne des activités de recherche et de protection dans

l'ensemble du pays. Il a reconnu l'urgence de la situation, car d'importants travaux de construction étaient prévus le long de l'A9. Les murs de soutènement du talus, datant de près de 50 ans, étaient rongés par la corrosion. Une douzaine d'ouvrages répartis sur plusieurs kilomètres du tronçon d'autoroute avaient besoin d'être restaurés. Quelque 250 mètres cubes de béton devaient être enlevés et 4000 mètres cubes de murs construits. Les travaux avaient d'ailleurs déjà commencé sur l'un d'entre eux.

L'interruption des travaux

Dans tous les chantiers, les pelleteuses auraient provoqué une hécatombe parmi les vipères, qui pensent notamment trouver entre les patins des chenilles un abri sûr pour la nuit – une erreur aux conséquences fatales le lendemain, lorsque le conducteur qui ne se doute de rien démarre son engin.

Le KARCH a donc contacté l'OFROU et informé la division Espèces, écosystèmes et paysages de l'OFEV. Le bureau d'études en environnement chargé du suivi des opérations d'entretien n'avait pas remarqué la présence des vipères. Vu l'importance de cette population pour la protection de l'espèce, les travaux ont dû être interrompus. L'OFROU a ensuite chargé le bureau d'études Hintermann und Weber, où travaille Sylvain Dubey,



La capture des vipères s'effectue par une prise ferme derrière la tête.
Un gant spécial protège des morsures.

Photo : Clément Grandjean | Terre&Nature



L'une des dernières populations viables de vipères aspics du Plateau a été sauvée grâce au hasard le long de l'autoroute A9, au bord du lac Léman.

Photo : Clément Grandjean | Terre&Nature

de veiller à ce que le projet soit réalisé dans le respect de la nature.

À cet effet, il a d'abord fallu mettre en sécurité les vipères directement menacées par les travaux. Ce qui n'était pas simple du point de vue logistique : elles ne pouvaient être que deux au maximum par terrarium, pour éviter le risque de transmission de maladie.

La capture

Au printemps 2017, Sylvain Dubey et deux collègues sont partis à la chasse aux serpents. Le printemps est la saison la plus favorable car elle se situe à la fin de l'hibernation et au début de la période de reproduction. Les reptiles se mettent à la recherche de partenaires, mais sont engourdis par les basses températures et faciles à repérer dans la végétation encore peu développée. Des panneaux en carton ondulé et bituminé, sous lesquels les vipères aiment se glisser, ont servi de piège. La capture s'effectue par une prise ferme derrière la tête. Un gant spécial protège contre les crochets à venin. Après avoir attrapé une cinquantaine d'aspics ainsi que

quelques coronelles lisses et couleuvres d'Esculape, les biologistes ont donné leur feu vert pour la reprise des travaux.

La découverte de la population de vipères a aussi eu des conséquences pour l'équipe du chantier. En Suisse, il est très rare qu'une personne soit mordue par un serpent venimeux sauvage. Ainsi, le dernier cas mortel remonte à 1961. Il n'en demeure pas moins que les travailleurs de l'A9 étaient exposés à un risque accru. C'est pourquoi ils ont reçu des instructions sur le comportement à adopter en cas de morsure. En outre, l'Hôpital universitaire de Lausanne a été informé pour qu'il dispose au besoin d'une réserve de sérum antivenimeux. Heureusement, celui-ci n'a pas été nécessaire.

Par ailleurs, des mesures de valorisation des biotopes ont été planifiées. Plusieurs pierriers ont été aménagés tout le long du tronçon d'autoroute concerné par les travaux d'assainissement. Ils sont suffisamment profonds pour que les serpents puissent y passer l'hiver à l'abri du gel. Quelque 200 tonnes de pierres ont dû être transportées à cet effet.

Le retour à la vie sauvage

Le dernier acte s'est joué au printemps 2018. Après leur sortie d'hibernation, les vipères ont été relâchées, chacune à l'endroit où elle avait été capturée l'année précédente. Entre-temps, leur nombre avait doublé, une cinquantaine de vipéreaux étant nés « en captivité » au cours de l'automne.

Les mesures de protection de la population de vipères aspics ont renchéri les travaux de quelque 250 000 francs. Le poste le plus coûteux a été l'aménagement des niches pierreuses, d'un montant de 150 000 francs. « Par rapport au budget total de 17 millions de francs, ce surcoût est raisonnable », souligne Jean-Marc Waeber, de la division Infrastructure routière Ouest à l'OFROU.

« Grâce à la collaboration intensive du KARCH, de l'OFEV et de l'OFROU, une perte extrêmement grave pour la biodiversité de notre pays a pu être évitée », se réjouit de son côté Adrien Zeender, à la section Gestion du paysage de l'OFEV. L'application de mesures de protection des espèces dans le contexte

de projets de construction est prévue par la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN). « Les talus le long des voies de communication constituent des éléments importants et jusqu'ici sous-estimés de l'Infrastructure Écologique », constate l'expert. « L'OFEV entend par conséquent continuer à promouvoir cette richesse potentielle dans le cadre du plan d'action de la Stratégie Biodiversité Suisse, en coopération avec l'OFROU, l'Office fédéral des transports (OFT) et les entreprises ferroviaires. »

Des enseignements utiles

À l'OFROU, Jean-Marc Waeber est du même avis qu'Adrien Zeender : « Les mesures de protection requises doivent être élaborées dès le premier stade de la planification et figurer dans l'appel d'offres. » Ce qui dans le cas présent n'avait malheureusement pas été possible, car on ignorait l'existence de la population de vipères.

Cependant, les leçons ont été tirées. De nouveaux travaux d'assainissement

de murs de soutènement sont planifiés sur l'A9, mais ici la protection des espèces a été intégrée dès le début du projet, qui prévoit ainsi l'aménagement de niches pierreuses où pourront s'abriter les vipères.

« Les mesures de protection requises doivent déjà figurer dans l'appel d'offres. »

Jean-Marc Waeber | OFROU

Au printemps 2018, Sylvain Dubey et ses collègues sont repartis à la chasse aux serpents. Cette fois, pas seulement au bord de l'autoroute : à Grandvaux (VD), à l'est de Lausanne, les CFF rénovent un tronçon de 5 kilomètres de voies où vivent aussi des vipères, qui ont dû être mises en sécurité avant le début du chantier.

C'est ainsi que depuis la fin de l'été 2018, environ 160 vipères – adultes et individus nés en captivité – de même que quelques coronelles attendent dans des terrariums d'être relâchées dans leur habitat d'origine après l'hibernation.

Pour en savoir plus
www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-08

Adrien Zeender | Section Gestion
du paysage | OFEV
adrien.zeender@bafu.admin.ch

Une espèce en danger

En Suisse, la vipère aspic (*Vipera aspis*) vit principalement dans le Jura, les Alpes occidentales, les vallées du sud des Grisons, la région lémanique ainsi qu'au Tessin. Ses habitats privilégiés sont les forêts claires rocheuses, les éboulis, les couloirs d'avalanches, les prairies et pâturages extensifs, les lisières ensoleillées et buissonnantes. Elle aime aussi les vignes entourées de murs de pierres sèches et parsemées de jachères, de haies, de tas de bois et de pierres. Presque tous ses biotopes ont en commun d'être chauds et caillouteux. Contrairement à beaucoup d'autres espèces de serpent, l'aspic ne pond pas d'œufs, mais fait partie des reptiles vivipares.

Dans les Alpes et le sud de la Suisse, elle trouve de nombreux habitats appropriés. C'est pourquoi elle y est localement très courante, en particulier au Tessin, ce qui n'est pas le cas dans le Jura et la région lémanique. Là, les prairies et pâturages secs ont été convertis en cultures intensives ou abandonnés à la broussaille. En outre, des éléments importants comme les tas d'épierrage et autres petites structures disparaissent de plus en plus du paysage. C'est pourquoi la vipère aspic est inscrite dans la liste rouge parmi les espèces « en danger ».



À Schönbühl (BE), un gazoduc traverse
la zone résidentielle et industrielle.

Photo: OFEV

Aménagement du territoire et prévention des accidents majeurs

Vivre et travailler dans un environnement à risques

Nous construisons de plus en plus à proximité d'installations sensibles: dépôts de carburant, gazoducs ou voies de communication utilisées pour le transport de matières dangereuses. Avec la révision de l'ordonnance sur les accidents majeurs et une nouvelle version du guide de planification, la Confédération entend renforcer la coordination entre la prévention des accidents majeurs et l'aménagement du territoire en l'étendant aux zones à bâtir existantes. **Texte :** Stefan Hartmann

La densification du milieu bâti vers l'intérieur progresse à grands pas en Suisse. Elle correspond à l'idée d'un développement urbain dans les zones à bâtir existantes, tel que le prévoit la révision de la loi sur l'aménagement du territoire. C'est ainsi qu'on voit apparaître çà et

« Les maîtres d'ouvrage n'ont souvent pas conscience du fait que leur projet représente un risque pour les futurs utilisateurs. »

Raphaël Gonzalez | OFEV

là des bâtiments résidentiels ou accessibles au public sur des espaces encore libres, des terrains sous-exploités ou des friches industrielles. Parfois, ces nouvelles constructions jouxtent des dépôts de carburant ou des oléoducs, exposant un nombre accru de personnes

à l'éventualité d'un accident majeur. La circulation et le transport de matières dangereuses par rail et par route ne cessent de croître, eux aussi, ce qui augmente d'autant le risque d'accident. Cette évolution pose problème, et c'est pourquoi la Confédération redouble d'efforts pour aider les cantons et les communes à réaliser leurs missions d'aménagement du territoire en vue d'éviter les accidents majeurs. Il suffit de consulter la liste des incidents graves du passé pour se convaincre de l'utilité d'une planification préventive.

Une proximité dangereuse

On se rappellera par exemple l'incendie qui ravagea en 1986 la zone industrielle de Schweizerhalle, près de Bâle, ou en 1994 le déraillement et l'explosion, en gare de Zurich-Affoltern, de plusieurs wagons-citernes remplis de carburant. Trois maisons d'habitation situées à proximité immédiate prirent feu, et trois personnes furent grièvement blessées. À Ghislenghien, en Belgique, l'explosion d'un gazoduc en 2004 causa 24 victimes, tandis qu'à Viareggio, en Italie, 32 personnes périrent en 2009 lors d'un

accident ferroviaire ayant entraîné une fuite de gaz de pétrole liquéfié (GPL).

Ces exemples montrent clairement que la production, le stockage et le transport de matières dangereuses à proximité de zones résidentielles ne vont jamais sans risques. La possibilité d'une défaillance technique est omniprésente, rendant plus que nécessaire une bonne coordination de l'aménagement du territoire et de la prévention des accidents majeurs, afin d'assurer la protection de la population.

Une lacune comblée

En 2013, la Confédération a donc adapté en ce sens l'ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM), qui était en vigueur depuis 1991. Elle a mis l'accent sur la coordination de la prévention des accidents majeurs avec les plans directeurs et les plans d'affectation des cantons et des communes, afin de mieux tenir compte du développement du milieu bâti. Il s'agit en particulier d'éviter l'augmentation incontrôlée des risques le long des voies ferrées et des gazoducs ainsi que dans les zones urbaines à proximité des entreprises soumises à



Un bouclier pour les logements

Le canton de Genève a une superficie restreinte et dispose de peu de surfaces constructibles. Le problème de l'aménagement du territoire et de la prévention des accidents majeurs le concerne donc tout particulièrement, comme le montre un grand complexe résidentiel et commercial actuellement en construction dans le quartier de l'Étang à Vernier, près de l'aéroport, et qui devrait être achevé en 2022.

Sur une surface de 11 hectares, cette ancienne zone industrielle accueillera bientôt 2500 habitants et proposera autant d'emplois. La planification a dû tenir compte de plusieurs paramètres contraignants : le terrain est par exemple entouré de routes et de voies ferrées utilisées pour le transport de matières dangereuses, et il longe d'importants dépôts de carburant et des conduites de kérosène. Ces infrastructures représentent des risques d'accidents chimiques, d'où l'importance de se conformer aux exigences de l'ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM). C'est ainsi que les façades de la barre d'immeubles faisant face au dépôt de carburant doivent être construites de manière à résister à tout accident majeur, afin de mieux protéger les entreprises industrielles et artisanales qui viendront s'y installer. Ces bâtiments servent

de bouclier de protection pour les immeubles résidentiels situés derrière eux.

La planification a fait intervenir plusieurs parties prenantes : promoteurs immobiliers, autorités, exploitants des installations. Pour ce genre de projet, les architectes et les urbanistes, mais aussi les investisseurs et les maîtres d'ouvrage doivent être sensibilisés à la prévention des accidents majeurs ; ils doivent tous parler le même langage. « Au début du projet du quartier de l'Étang, pourtant, c'était loin d'être le cas, car la coordination entre la prévention des accidents majeurs et l'aménagement du territoire n'avait pas encore suffisamment pris pied », déclare Pascal Stofer, chef du secteur des accidents majeurs auprès du SERMA de l'État de Genève. Les différentes autorités responsables de l'aménagement du territoire, de la prévention des accidents ou des services du feu ont d'abord dû apprendre à communiquer entre elles et à se comprendre. « On voyait régulièrement surgir des problèmes concrets, qui étaient nouveaux pour chacun. Mais grâce à la collaboration de toutes les personnes impliquées et avec un peu de bonne volonté, nous avons fini par surmonter toutes les difficultés. »

l'OPAM. Une étude de ces nouvelles dispositions a prouvé leur efficacité, mais malgré l'optimisation de la coordination, il reste des points à améliorer dans les zones à bâtir à proximité d'installations critiques. C'est pourquoi une nouvelle révision de l'ordonnance en 2018 a étendu la coordination aux autres activités ayant un effet sur l'organisation du territoire, et donc aussi aux procédures d'autorisation de construire pour les projets dans les zones à bâtir déjà existantes. Cette dernière lacune est ainsi comblée.

Adapter les processus

« La prévention des accidents majeurs est dans l'intérêt de l'ensemble de la société, car en cas d'accident dans une zone densément peuplée, les conséquences sont plus importantes qu'il y a 20 ou 30 ans », indique Raphaël Gonzalez, de la section Prévention des accidents majeurs et mitigation des séismes à l'OFEV. L'un des principaux problèmes concerne les projets de construction dans les zones à bâtir existantes, situées à proximité d'installations soumises à l'OPAM. Bon nombre de zones à bâtir et de projets de construction ont été autorisés avant l'entrée en vigueur de l'ordonnance, à une époque où on ne parlait guère de mesures de prévention.

Dans le cas des installations soumises à l'OPAM, c'est à l'exploitant qu'il incombe de réduire les risques. Comme l'explique Raphaël Gonzalez, « un investisseur pourra certes construire des logements dans une zone à risque près de ces installations, comme l'y autorise le règlement sur les constructions, mais plus une zone est urbanisée, plus le nombre de personnes exposées

augmente ». C'est là que se fait sentir le manque de coordination entre l'aménagement du territoire et la prévention des accidents majeurs. La balle est donc dans le camp de la Confédération, des cantons, des communes, des maîtres d'ouvrage et des propriétaires des installations concernées. Certains cantons, comme Genève ou Zurich, ont déjà intégré la prévention dans leurs processus de planification en adaptant les plans directeurs et les plans d'affectation cantonaux aux nouvelles circonstances. Ce faisant, ils profitent du classement ou du reclassement de zones à bâtir pour harmoniser l'aménagement du territoire et la prévention des accidents majeurs.

Identifier les problèmes en amont

« La communication entre les autorités et les maîtres d'ouvrage doit intervenir bien plus tôt qu'actuellement », estime Raphaël Gonzalez. Cela permettrait d'identifier les problèmes à temps et de prévoir ainsi dès que possible les mesures de sécurité à prendre, au lieu d'attendre le processus d'autorisation de construire. Le quartier de l'Étang, dans la commune genevoise de Vernier (voir encadré) en est un exemple parfait : selon Raphaël Gonzalez, « c'est une situation gagnant-gagnant pour toutes les parties », qui permet d'éviter par la suite des conflits et des procès coûteux en temps et en argent. « Mais si un maître d'ouvrage désire construire dans une zone à bâtir déjà existante, on ne peut pas le forcer à suivre ce processus puisqu'il repose sur le principe du volontariat. » Il en va autrement pour les propriétaires d'installations à risque : le principe dit « du perturbateur » les oblige à prendre des mesures afin de réduire les risques d'accidents majeurs, tandis

que celui du pollueur-payeur les rend redevables des frais engendrés par ces mesures.

Une aide pour la mise en œuvre

Afin d'améliorer la mise en œuvre de l'ordonnance révisée en 2018, la Confédération prévoit au 2^e trimestre 2019 de mettre à la disposition des autorités cantonales et communales une version révisée du guide de planification. Ce document est le fruit d'un travail commun de l'Office fédéral du développement territorial (ARE), de l'OFEV, d'autres services fédéraux et d'experts émanant des cantons et de l'industrie. Son but est de permettre une application uniforme de l'art. 11a de l'OPAM. Il propose, tant aux maîtres d'ouvrage qu'aux autorités chargées de délivrer les permis de construire, un ensemble d'outils pour vérifier systématiquement la nécessité d'agir lorsqu'une construction est prévue à proximité d'installations à risque. Les propriétaires des terrains en question et leurs conseillers peuvent utiliser eux-mêmes cette méthode pratique ou s'adresser au service de prévention des accidents majeurs. « Il apparaît souvent que les maîtres d'ouvrage n'ont même pas conscience du fait que leur projet représente un risque pour les futurs utilisateurs », constate Raphaël Gonzalez.

Pour en savoir plus
www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-09

Raphaël Gonzalez | Section Prévention des accidents majeurs et mitigation des séismes | OFEV
raphael.gonzalez@bafu.admin.ch

Mitigation des séismes

Ne rien laisser au hasard

Lors d'un tremblement de terre, les dégâts peu spectaculaires sont souvent les plus coûteux : atteintes aux éléments non porteurs des bâtiments, aux conduites ou aux autres équipements techniques. Ces dégradations peuvent aussi mettre en danger des vies humaines. Une publication de l'OFEV sur la mitigation des séismes donne des conseils de sécurité à ce sujet. **Texte :** Lucienne Rey

La terre tremble trois à quatre fois en Suisse et dans les pays voisins... chaque jour. La plupart de ces 1000 à 1500 séismes annuels sont trop faibles pour être perçus par la population. L'être humain les ressent à partir d'une magnitude de 2,5 sur l'échelle de Richter, ce qui représente 10 à 20 secousses par an dans notre pays. Elles font tinter les verres dans le vaisselier, mais ne causent pas de dégâts à la structure porteuse telle que les murs ou les piliers. Pourtant, ces tremblements même relativement faibles peuvent mettre des vies en danger, en faisant par exemple basculer des cloisons ou tomber des plafonds suspendus.

Des éléments à ne pas négliger

Les images de montagnes de gravats et de maisons effondrées constituent un témoignage saisissant de la menace représentée par les séismes violents. Or on sous-estime encore considérablement la mise en danger des personnes due à la chute ou au basculement d'éléments non structuraux. En Suisse, où un tremblement de terre de magnitude 6 survient environ une fois par siècle, les bâtiments endommagés, en tant que tels, ne sont en effet pas les seuls à entrer en ligne de compte. Les dégâts matériels qui touchent les éléments, les

installations et les équipements dits non structuraux sont souvent très étendus et s'avèrent tout aussi déterminants. Il s'agit de composantes qui n'ont aucune

« Personne ne se sent vraiment responsable de la sécurité sismique des éléments non structuraux. »

Friederike Braune | OFEV

fonction porteuse, à l'instar des revêtements de façade, des balustrades, des garde-corps et des installations techniques – ascenseurs, escaliers roulants, conduites ou installations électriques. Les appareils fixes tels que les écrans, panneaux d'affichage et luminaires en font aussi partie. « En Suisse, ils représentent 60 à 80 % des coûts totaux d'un bâtiment », explique Friederike Braune, de la section Prévention des accidents majeurs et mitigation des séismes à l'OFEV.

S'il faut garder à l'esprit la mise en danger éventuelle des personnes, il ne

faut pas négliger non plus la question du fonctionnement de ces éléments. Les conduites endommagées d'infrastructures importantes peuvent par exemple rapidement provoquer des interruptions d'exploitation considérables. Dans sa norme relative aux actions sur les structures porteuses, la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA) relève d'ailleurs explicitement qu'il importe de contrôler la résistance sismique de tels équipements et de les assurer en conséquence. Sont ici concernés les éléments non structuraux qui, en cas de séisme, pourraient porter atteinte à des individus, dégrader des structures porteuses ou compromettre l'exploitation d'installations importantes.

Des compétences à clarifier

Malgré cette norme étayée sur le plan technique, la situation en matière de sécurité parasismique des éléments non structuraux n'est pas optimale. « La structure porteuse relève de la responsabilité des ingénieurs civils, indique Friederike Braune. Mais personne ne se sent vraiment responsable de la sécurité des éléments non structuraux, d'autant plus que les prescriptions de la SIA ne prévoient pas de règles claires pour les prestations et les honoraires des concepteurs spécialisés. »



Photo: key

La Suisse et ses séismes

Le dernier séisme majeur en Suisse date du 25 janvier 1946, à Sierre, en Valais. La secousse d'une magnitude de 5,8 fit quatre morts, endommagea plus de 3000 bâtiments et causa des dégâts à hauteur de 26 millions de francs. Le plus grand tremblement de terre historiquement attesté remonte, quant à lui, au 18 octobre 1356 à Bâle, tard dans la soirée. Le Service Sismologique Suisse (SED) estime

sa magnitude à 6,6. Une telle secousse pourrait entraîner près de 2000 morts et 20 000 blessés de nos jours. Environ 500 000 personnes se retrouveraient sans toit, du moins momentanément, et 150 000 bâtiments subiraient des dommages d'une ampleur moyenne à grave. Les dégâts matériels atteindraient entre 50 et 100 milliards de francs.

C'est pourquoi, en 2016, l'OFEV a édité une publication sur la sécurité sismique des éléments non structuraux et autres installations et équipements. Avec ses conseils et recommandations concrètes, elle s'adresse en premier lieu aux propriétaires immobiliers, mais aussi aux spécialistes des techniques du bâtiment. Pour ses propres constructions, la Confédération cherche évidemment à suivre ses recommandations : « Dès que nous réalisons un projet sur l'un de nos bâtiments, nous mettons davantage l'accent sur la sécurité de ces éléments », déclare l'experte de l'OFEV.

Une attention particulière est accordée aux infrastructures vitales (dites lifelines), qui doivent absolument rester performantes en cas de catastrophe. « Il serait grave, lors d'un séisme, que les pompiers ne puissent pas intervenir parce qu'une porte coince », remarque Friederike Braune.

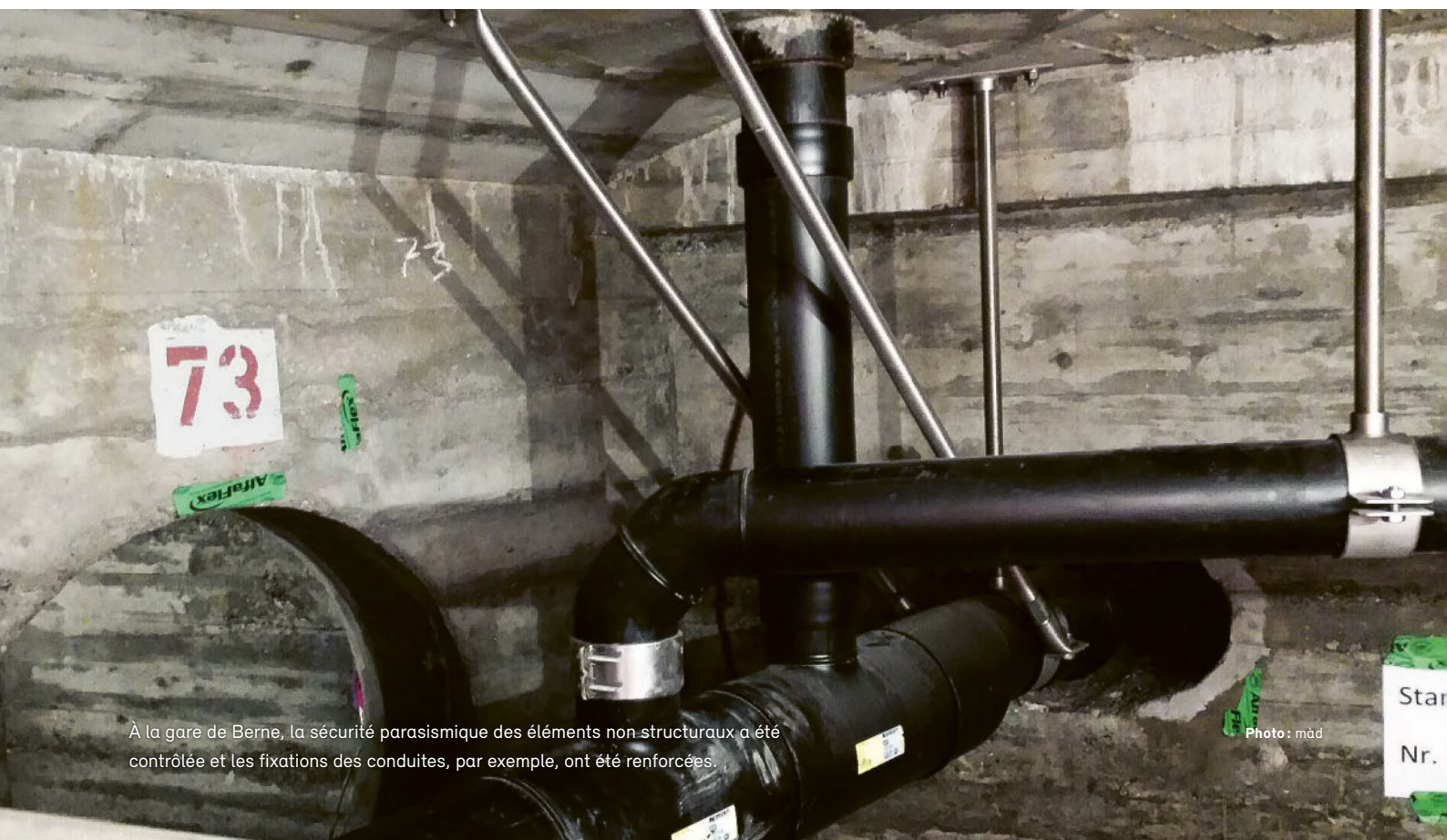
Analyse des infrastructures vitales

La législation en matière de construction et, partant, la mitigation des séismes et la sécurité sismique relèvent de la compétence des cantons. La région de Bâle – la plus fortement menacée par un tremblement de terre en Suisse après le Valais – s'attaque activement au problème. Récemment, le canton de Bâle-Ville a fait analyser la sécurité sismique de 14 infrastructures vitales, comme les hôpitaux de soins aigus, les garages à ambulances ou les dépôts des sapeurs-pompiers. Un travail de pionnier a été notamment accompli au niveau des éléments non structuraux, indispensables à la performance de ces installations : « Nous avons par exemple dû définir toutes les fonctions qui doivent être maintenues », explique Stephan Husen, collaborateur scientifique au service de la prévention des dangers

du laboratoire cantonal de Bâle-Ville. « Sur cette base, il a fallu déterminer les éléments de construction indispensables à cet effet. »

Protection renforcée des écoles

Dans le cadre de son programme de mitigation des séismes, le canton de Bâle-Ville a élaboré des scénarios afin d'évaluer les dommages que causerait un puissant séisme sur les établissements scolaires. Les résultats de l'analyse ont été pris en compte dans la rénovation des bâtiments. En raison de l'accord intercantonal sur l'harmonisation de la scolarité obligatoire (concordat HarmoS), les écoles ont dû être en partie adaptées aux nouveaux besoins liés à la scolarisation précoce ainsi qu'aux exigences accrues en matière de sécurité. Ces adaptations accordent toutefois la priorité à l'amélioration de



À la gare de Berne, la sécurité parasismique des éléments non structuraux a été contrôlée et les fixations des conduites, par exemple, ont été renforcées.

Photo: mäd

Star
Nr.

« La publication de l'OFEV nous a incités à prêter aussi davantage attention aux éléments non structuraux. »

Thomas Thoss | Service des bâtiments de Bâle-Ville

la résistance sismique des structures porteuses. « La publication de l'OFEV nous a néanmoins incités à prêter davantage attention aux éléments non structuraux », confirme Thomas Thoss, responsable de la gestion des constructions au service des bâtiments du canton de Bâle-Ville. Cela se traduit par exemple dans un cahier des charges publié par le canton en 2018 concernant

le contrôle de la sécurité sismique des bâtiments susceptibles d'accueillir de grands rassemblements de personnes.

Un rapport d'expertise de 2017 sur la sécurité sismique d'un foyer scolaire centenaire à Riehen (BS) tient aussi compte de ces éléments non structuraux. Il parvient à la conclusion que les parois de séparation non porteuses en maçonnerie pourraient basculer et blesser des gens dans les pièces adjacentes en cas de tremblement de terre. Il prône donc leur remplacement par des cloisons en construction légère. Du fait de leur faible poids et de leur fixation au plafond, celles-ci ne représentent pas de « risque substantiel pour les personnes ». D'après Thomas Thoss, cette recommandation est mise en œuvre depuis octobre 2018. Il constate également une plus grande attention portée aux éléments non structuraux de la part des ingénieurs.

La gare de Berne sécurisée

Les lieux où circulent de nombreux voyageurs impliquent des exigences particulièrement élevées en matière de sécurité sismique. Ils sont en moyenne 260 000 par jour à transiter par la gare de Berne, la deuxième de Suisse. Des mesures de renforcement de la structure porteuse ont été prises ces dernières années pour renforcer la sécurité sismique de manière générale. Des transformations doivent à présent permettre d'augmenter la capacité de cette plaque tournante des transports publics à 375 000 personnes par jour. Au cours des travaux, les experts ont également contrôlé la résistance sismique des façades, ascenseurs, panneaux lumineux, conduites et autres éléments non structuraux existants. « Il y avait

peu de choses à améliorer », rapporte Felix Merz, chargé de l'infrastructure aux Chemins de fer fédéraux (CFF). Le support des climatiseurs situés dans les escaliers de la Grosse Schanze a ainsi été consolidé par deux équerres en acier fixées dans la paroi. Une porte a été remplacée au troisième étage du parking courte durée, car l'ancienne aurait pu se coincer à la suite d'un déplacement différentiel entre les différents niveaux en cas de séisme.

Dans la gare même, la fixation des conduits et des unités de ventilation a été renforcée. Une autre mesure, visible de tous les passants, visait à sécuriser un emblème des gares suisses : les horloges suspendues au plafond des quais sont désormais fixées à la grille par un support supplémentaire. En effet, d'après l'estimation du rapport d'expertise, le tube en aluminium auquel est accrochée chaque horloge n'aurait pas résisté à un événement sismique car l'effort de traction se serait reporté sur la grille. L'ajout d'une fine barre reliant l'horloge à la grille a permis de consolider discrètement le tout. En cas de tremblement de terre, les horloges de la gare de Berne ne feront donc pas sonner la dernière heure des voyageurs.

Pour en savoir plus
www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-10

Friederike Braune | Section Prévention des accidents majeurs et mitigation des séismes | OFEV
friederike.braune@bafu.admin.ch

Coulées de boue

Quand une pente « explose »

Les coulées de boue peuvent menacer des vies et causer d'importants dégâts. Une banque de données nationale décrivant ces événements en détail a été élaborée à la demande de l'OFEV. Elle a pour but d'améliorer la compréhension et la prévision de ces phénomènes complexes. **Texte:** Nicolas Gattlen

À 83 ans, Viktor Niederer de Reute (AR) a déjà vu bien des intempéries. Mais il n'est pas près d'oublier l'orage du 28 juillet 2014. « Je n'avais jamais vu de telles trombes d'eau ! » Avec son épouse, il a contemplé ce spectacle d'un quart d'heure à la fenêtre pendant que le souper refroidissait sur la table. « Il pleuvait si fort qu'on ne distinguait plus le versant opposé, distant de quelques centaines de mètres seulement. La route qui passe devant notre maison s'est transformée en ruisseau en quelques minutes. » Puis des morceaux du talus en aval se sont détachés en formant des coulées de boue. La masse pâteuse a dévalé une bonne cinquantaine de mètres. « C'était inquiétant », se souvient Viktor Niederer. Mais le village a eu de la chance. L'orage a inondé quelques caves, abîmé le bord de la route et dévasté des prés, mais aucun dégât grave n'a été déploré.

La Suisse entière touchée

L'été pluvieux de 2014 a cependant causé des dommages considérables en Suisse : l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) a calculé que les crues, glissements de terrain, laves torrentielles et autres phénomènes de chute avaient laissé une facture totale d'une centaine de millions de francs – dont 80 % pour le seul mois de juillet et près d'un dixième imputable à des coulées de boue et à des glissements spontanés. Il y a aussi eu des victimes : à Tiefencastel (GR), un homme a été tué dans un accident ferroviaire dû à une coulée de boue. Et quatre personnes ont perdu la vie lors de deux glissements de terrain survenus au mois de novembre à Bombinasco et à Davesco-Soragno (TI).

Pourquoi le danger n'a-t-il pas été identifié plus tôt, ce qui aurait permis de donner l'alerte ? « Les coulées de boue et les glissements spontanés sont des phénomènes complexes que nous ne comprenons que partiellement », explique Bernard Loup, expert des mouvements de terrain à l'OFEV. « C'est pourquoi l'évaluation et la classification du danger sont entachées d'une grande incertitude. » Les spécialistes savent délimiter les zones prédisposées aux coulées de boue lorsque certaines conditions météorologiques sont réunies. « Mais on ne peut pas encore prévoir avec fiabilité quelles surfaces glisseront effectivement et dans quelles conditions. »

Plus de 700 cas examinés

Pour mieux comprendre les coulées de boue et les glissements spontanés, et ainsi améliorer les bases en vue de leur prévision, il est désormais question de recourir aux statistiques. À la demande de l'OFEV, le WSL a regroupé plus de 700 études de cas datant de 1997 à 2017 dans une base de données nationale. Les scientifiques souhaitent en tirer des valeurs de référence et de comparaison : déclivité des pentes affectées, altitude des glissements, types de sols touchés, quantité de pluie à partir de laquelle les pentes se sont mises en mouvement.

Christian Rickli, collaborateur du WSL, avait déjà repéré quelques facteurs de déclenchement de glissements superficiels lors de l'analyse des crues de 2005. Plus de 5000 mouvements de terrain avaient été répertoriés dans le cadastre des événements naturels lors de cet été catastrophique. Le WSL en



Le 28 juillet 2014, de violentes intempéries ont provoqué plusieurs coulées de boue sous une route à Reute (AR).

Photo: Heinz Nigg

a étudié 183 en détail, puis il a tiré un bilan dans un rapport (*Ereignisanalyse Hochwasser 2005*, en allemand seulement). « Les glissements ont surtout eu lieu sur des pentes de 20 à 45 degrés », signale le responsable de l'étude. « Mais on ne s'attendait pas à ce qu'il y ait autant de glissements en forêt. »

« L'évaluation du danger lié aux coulées de boue est entachée d'une grande incertitude. »

Bernard Loup | OFEV

Ils sont néanmoins survenus sur des pentes d'une déclivité supérieure et ont été moins nombreux qu'en terrain ouvert, ce qui témoigne de l'effet stabilisateur de la forêt. »

Des coulées dépassant 30 km/h

Les quantités de précipitations et leur répartition jouent un rôle crucial dans le déclenchement de ces phénomènes. Des instabilités de pentes se

sont manifestées aussi bien après de forts épisodes pluvieux (de 30 à 50 millimètres en quelques heures) qu'après des périodes de pluies persistantes (plus de 200 millimètres en plusieurs jours). C'est l'accumulation progressive d'eau dans le sous-sol, essentiellement liée aux précipitations, à l'écoulement dans le sol et à sa porosité, qui est déterminante. « La capacité d'absorption d'un sol est limitée », indique Christian Rickli. « Lorsqu'une quantité excessive d'eau y pénètre, une partie doit en ressortir. Elle fait pression contre la surface jusqu'à provoquer parfois une rupture de la pente. » En Autriche, on parle même d'explosion dans ce cas.

Le mélange de terre, de pierres et d'eau qui s'écoule en surface n'a qu'un volume moyen de quelque 150 mètres cubes, ce qui est relativement peu par rapport aux glissements profonds qui peuvent entraîner tout un versant. Mais sa teneur en eau élevée lui confère une vitesse supérieure, dépassant les 30 km/h dans le cas extrême. C'est pourquoi une coulée de boue est susceptible de provoquer des destructions.

D'autres facteurs, tels que tempêtes et bostryches, ont également une grande influence : de nombreux glissements se sont ainsi produits dans des zones forestières endommagées. Des dépôts de

Des activités humaines en cause

Les chercheurs ont remarqué que, outre la déclivité de la pente et la quantité de précipitations, des activités humaines ont aussi joué un rôle crucial dans un cinquième des coulées de boue étudiées : certaines d'entre elles sont survenues sur des versants présentant des drainages défectueux ou une alimentation artificielle en eau. Et 5 à 20 % ont été fortement influencées par des routes (déclivité défavorable, talus raide, écoulement sur la chaussée).

coulées antérieures sont également un indicateur de dangerosité : huit cas de glissements sur dix présentaient des signes de mouvements antérieurs, en particulier des niches d'arrachement et des bourrelets d'accumulation.

Une centaine de critères

« L'étude des 183 cas de 2005 a été riche en enseignements », relève Christian Rickli. « Mais de nombreuses questions restent en suspens. Certains aspects géologiques n'ont été que partiellement pris en compte lors de la saisie des données. » Le groupe de travail national Dangers naturels et Géologie a donc fait ajouter d'autres critères géologiques sur le formulaire de relevé. La nouvelle mouture a déjà été testée par plusieurs bureaux d'ingénieurs, par exemple en 2014 par le géologue Andreas Blum, mandaté par l'OFEV pour décrire les coulées de boue de Reute (AR). Il a ainsi déterminé la zone d'arrachement et la surface de glissement, mesuré la déclivité de la pente et l'épaisseur du dépôt, décrit les terrains meubles et le substrat rocheux, établi le développement et l'utilisation du sol et examiné plus de 100 autres paramètres.

S'agit-il d'un cas vraiment si compliqué ? Il a d'abord plu pendant quelques jours, puis un orage bref et violent a éclaté. De l'eau a coulé par-dessus la bordure de la route et fait glisser une partie du talus artificiel. « C'est tout simple en apparence », remarque Andreas Blum. « Mais en y regardant de plus près, tous les autres talus des routes de Reute sont restés stables quand bien même ils présentent beaucoup de caractéristiques similaires et ont subi les mêmes précipitations. » Qu'est-ce qui a fait la différence ? Quels facteurs font finalement glisser une pente ?

Une application en renfort

Pour répondre à ces questions, il est prévu de développer la base de données au cours des prochaines années, en y ajoutant en particulier des événements survenus dans les régions de Suisse peu représentées à l'heure actuelle. Le WSL a mis au point, à la demande de l'OFEV, une application pour aider les géologues et les ingénieurs à recenser les données sur le terrain et à les enregistrer dans la base de données nationale. Cet outil sera mis à la disposition d'utilisateurs issus de la recherche et de la pratique, qui pourront par exemple l'exploiter pour élaborer des cartes et des expertises relatives aux dangers. « Avec cette base de données, les spécialistes des dangers naturels bénéficieront d'informations de référence concernant la prédisposition aux coulées de boues et aux glissements spontanés, leur déclenchement, leur dépôt et leurs effets », précise Bernard Loup, à l'OFEV. « En comprenant mieux ces processus, nous devrions être à même de diminuer les risques qu'ils occasionnent. »

Pour en savoir plus

www.bafu.admin.ch/magazine2019-4-11

Bernard Loup | Section Glissements de terrain, avalanches
et forêts protectrices | OFEV
bernard.loup@bafu.admin.ch

Stations de mesure hydrologiques

Encore plus performantes

Pour assurer la protection et l'exploitation durable des eaux ainsi que la prévention contre les crues, il est essentiel de disposer d'informations sur le niveau et la température des rivières, des lacs et des eaux souterraines. Ces données sont fournies 24 heures sur 24 par les stations de mesure hydrologiques de la Confédération, qui viennent d'être adaptées aux progrès techniques les plus récents. **Texte:** Lukas Denzler

Robert Lukes, chef de la section Hydrométrie à l'OFEV, referme derrière lui la porte d'entrée de la modeste bâtisse entièrement couverte de graffitis. Pour laisser la lumière du jour pénétrer dans le local dépourvu de fenêtres, il ouvre la porte du balcon qui surplombe l'Aar. Située vis-à-vis du parc zoologique de Berne, la station de Schönaü fait partie du réseau de mesure hydrologique de l'OFEV, qui sert à observer la température, le niveau, le débit et d'autres paramètres relatifs aux eaux suisses. Le débit est déterminé en continu dans quelque 200 stations et la température mesurée sur environ 70 sites.

Mesure du niveau d'eau

À la station de Berne-Schönaü, trois câbles sont tendus d'une rive à l'autre. Ils font partie du dispositif qui permet de déterminer le débit à l'aide d'instruments spéciaux. Un calcul basé sur la vitesse d'écoulement, relevée à plusieurs endroits, et le profil de la rivière fournit le volume d'eau qui s'écoule à un moment donné. Une relation peut être établie entre le débit mesuré à des jours différents et les niveaux d'eau correspondants. Pour les valeurs courantes, il suffit par conséquent de mesurer le niveau d'eau, ce qui, à la station de

Schönaü se fait au moyen de capteurs de pression. Plus le niveau est élevé, plus la colonne d'eau l'est aussi, et plus la pression s'accroît de même que le débit.

Transmission optimisée

En collaboration avec l'Institut fédéral de métrologie (METAS), l'OFEV a entrepris, en 2016, de moderniser d'importantes composantes techniques des stations de mesure. Les travaux sont estimés à 4,5 millions de francs et devraient

Les stations de mesure doivent en particulier remplir leur fonction avec fiabilité en cas de crue.

s'achever en 2019. « Nous avons dû remplacer plusieurs éléments, dont les enregistreurs de données, qui transmettent les valeurs mesurées par les capteurs », explique Robert Lukes. Ce projet a notamment été motivé par l'annonce de Swisscom informant que les appareils analogiques de transmission employés jusqu'ici seraient inutilisables au-delà de 2018. Les stations étaient en effet équipées d'un modem, comme ceux

datant des débuts d'internet. Or, la communication est aujourd'hui numérique et se fonde sur le protocole internet (protocole IP). Les spécialistes peuvent désormais accéder directement aux appareils des stations, sans se rendre sur place. D'où de précieuses économies, car les pannes peuvent le plus souvent être réparées à distance.

Même à l'ère numérique, des observateurs locaux se chargent toutefois de contrôler une fois par semaine le bon fonctionnement des équipements. Pour disposer de données fiables, il faut vérifier de temps à autre l'exactitude des relevés automatiques.

Une alimentation de secours fiable

Modernisée en mai 2016, la station de Berne-Schönaü comporte désormais une armoire électrique bleue presque identique à celle de toutes les stations rénovées. À l'avenir, un technicien appelé à intervenir trouvera ainsi partout les mêmes composantes. « L'un des gros avantages, c'est que nous pourrions également étendre et adapter le système si nécessaire », souligne Robert Lukes. Les réseaux de communication fixe et mobile offrent par ailleurs deux modes distincts de transfert des données. Un autre atout réside dans l'optimisation de l'alimentation électrique de secours. En cas

d'interruption du courant, les batteries ne pouvaient jusqu'ici assurer la bonne marche d'une station que pendant six heures. « Les accus installés maintenant sont à même de faire fonctionner les composantes de base pendant deux jours entiers », précise Robert Lukes. De plus, une alimentation électrique mobile permet le cas échéant d'accroître leur capacité.

Alerte automatique

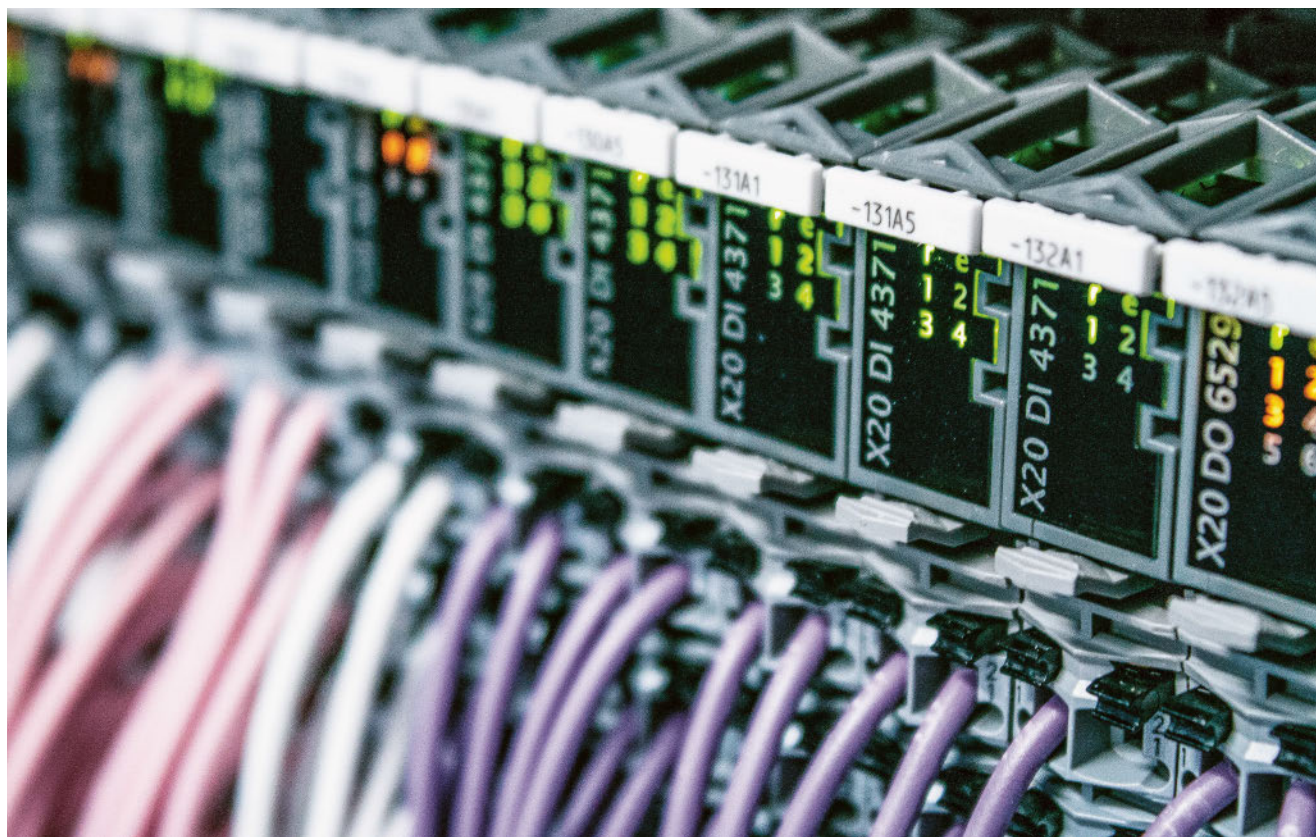
Les stations de mesure doivent en particulier remplir leur fonction avec fiabilité

en cas de crue et d'intempéries. Lorsque l'eau dépasse un certain niveau à Berne-Schönau, par exemple, la police et les pompiers sont automatiquement avisés. Les services d'intervention peuvent ainsi prendre à temps les dispositions qui s'imposent pour protéger la population.

Grâce aux données recueillies, l'OFEV peut en particulier prévoir les débits, domaine dans lequel de gros progrès ont été accomplis ces dernières années. L'analyse des crues catastrophiques d'août 2005 a en effet montré que des prévisions plus fiables et un système d'alerte plus efficace auraient

sensiblement réduit l'étendue des dégâts. À l'époque, tout comme à la fin de l'été 2007, le quartier bernois de la Matte, de même que Thoun et Bienne avaient été durement touchés.

La station de Berne-Schönau n'abrite pas seulement l'armoire bleue de l'OFEV, mais aussi une boîte de couleur orange, installée par l'Office des eaux et des déchets (OED) du canton de Berne. Elle sert à la commande des écluses situées à Thoun et permet ainsi de réguler le niveau du lac. « Depuis la mise en service de la galerie d'évacuation des crues à Thoun en 2009, cette



En collaboration avec l'Institut fédéral de métrologie (METAS), l'OFEV rénove les stations de mesure hydrologiques, notamment les enregistreurs de données qui transmettent également les valeurs mesurées par les capteurs.

Photo: Manuel Fercher

Le Rhin étroitement surveillé

Les mesures du niveau d'eau et les prévisions du débit jouent également un rôle central dans la navigation sur le Rhin. «Les données sur le niveau d'eau sont indispensables», affirme Jelena Dobric des Ports rhénans suisses, à Bâle. Aussi bien les valeurs très élevées que très basses posent problème. En cas de crue, le Rhin est fermé au trafic fluvial, car les bateaux ne passent plus sous le Mittlere Brücke à Bâle. En général, une telle fermeture n'excède pas un jour ou deux. En période

d'étiage, il faut réduire les cargaisons. Selon Jelena Dobric, il n'a cependant encore jamais fallu interdire la navigation à Bâle en raison d'un manque d'eau. L'été et l'automne 2018, durant lesquels le niveau du fleuve est demeuré très bas pendant des mois, restent à ses yeux une exception. Pour mieux faire face à ce genre de situations à l'avenir, Bâle a d'ailleurs entrepris d'approfondir le chenal navigable.

station de mesure revêt une importance encore plus grande dans notre dispositif», explique Bernhard Wehren, chef de la section Régulation des lacs à l'OED. La galerie peut évacuer jusqu'à 100 mètres cubes d'eau par seconde du lac de Thoune dans l'Aar (volume qui s'ajoute au débit de la rivière) et réduit ainsi nettement le risque d'inondation dans les quartiers proches des rives du lac. De 2009 à fin août 2018, la galerie a rempli son office à 17 reprises. Elle n'a toutefois pas encore pu faire ses preuves lors d'une crue majeure.

Coordination requise

En cas de situation grave, il faut éviter que les volumes supplémentaires d'eau évacuée ne portent préjudice aux riverains en aval, telle la ville de Berne. «Si le niveau dépasse une certaine cote à Berne et que les prévisions annoncent le maintien de débits élevés, on réduira l'écoulement dans la galerie du lac de Thoune», indique Bernhard Wehren. Plus la coordination sera précise, meilleur sera le résultat. Selon ce spécialiste, les valeurs relevées à Berne-Schönau contribuent directement et automatiquement à la régulation du

lac. Le personnel de l'OED se fonde par ailleurs sur les données de douze stations qui mesurent le niveau de l'eau et le débit. Sept sont exploitées par le Canton de Berne et les cinq autres par l'OFEV, ces dernières faisant également partie du réseau national d'observation.

Utiles à plus d'un titre

L'évaluation constante du risque de crue à Berne ne se fonde pas uniquement sur le débit de l'Aar à sa sortie du lac de Thoune : les affluents de la rivière en aval du lac jouent aussi un rôle primordial. En cas d'événement extraordinaire, la mise à disposition sûre et immédiate des données est cruciale. Par conséquent, leur collecte, leur enregistrement et leur transmission reposent sur au moins deux systèmes indépendants. «Pour les relevés, nous recourons parfois même à trois capteurs», note Bernhard Wehren. Ainsi, lorsque deux d'entre eux indiquent des valeurs différentes, le troisième aide à désigner celle qui est probablement erronée.

Les données hydrologiques ne sont pas seulement utiles aux autorités, mais aussi à l'activité économique. Elles sont par exemple décisives pour la navigation

(voir encadré ci-dessus). Ces informations intéressent aussi les amateurs de canoë et les passionnés de nage en eau vive, qui peuvent consulter à cet effet des applications utilisant les données de l'OFEV.

Dès que la modernisation des stations sera achevée, l'OFEV mettra sur pied un projet d'information du public sur le terrain, lequel s'y prête d'autant mieux que de nombreuses stations se trouvent à proximité immédiate de sentiers pédestres.

Pour en savoir plus
www.bafu.admin.ch/magazine2019-1-12

Robert Lukes | Chef de la section
Hydrométrie | OFEV
robert.lukes@bafu.admin.ch

Solutions de la page 11

Prestations de l'écosystème

-  Détente (bien-être général)
-  Formation (la nature comme espace de jeu, apprentissage des corrélations écologiques)
-  Spiritualité (lien spirituel entre l'être humain et la nature)
-  Facteur d'implantation (environnement résidentiel attrayant)
-  Alimentation (poisson)
-  Bois (matériau de construction et de combustion)
-  Ressources génétiques, par exemple pour des médicaments (aspirine à base d'écorce de saule)
-  Protection contre les crues (infiltration, évaporation, rétention)
-  Propreté de l'eau (élimination des polluants)
-  Régulation du climat (stockage de CO₂ dans le sol et la végétation)
-  Fraîcheur (régulation du microclimat urbain)
-  Régulation des nuisibles et des maladies (grâce aux interactions intactes entre organismes)
-  Protection contre le bruit (absorption acoustique par la végétation)
-  Qualité de l'air (filtrage par la végétation)
-  Beauté et esthétique (source de joie)
-  Possibilités d'identification (milieu de vie unique)

Impressum

Le magazine l'environnement de l'OFEV paraît quatre fois par an. L'abonnement est gratuit.

Abonnement

www.bafu.admin.ch/servicelecteurs / Stämpfli AG, Abomarketing, Wölflistrasse 1, 3001 Berne / +41 31 300 64 64

Éditeur

Office fédéral de l'environnement (OFEV). L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC). www.bafu.admin.ch, info@bafu.admin.ch

Direction du projet

Marc Chardonens, Eliane Schmid

Conception, rédaction, production

Jean-Luc Brühlhart (direction), Robert Stark (suppléant), Gregor Klaus et Regina Michel (dossier), Beat Jordi (articles hors dossier), Joël Käser et Joël Jakob (version en ligne), Tania Brasseur Wibaut (coordination Suisse romande), Valérie Fries (secrétariat de rédaction)

Collaborations externes

Peter Bader, Hansjakob Baumgartner, Lukas Denzler, Nicolas Gattlen, Stefan Hartmann, Kaspar Meuli, Cornélia Mühlberger de Preux, Lucienne Rey, Mike Sommer

Traductions

Céline Bessard, Jean-Michel Brohée, André Carruzzo, Lionel Felchlin, Milena Hrdina, Christian Marro, Henri-Daniel Wibaut

Réalisation et mise en page

FRANZ&RENÉ AG / Berne

Rédaction

textatelier.ch / Bienne

Délai rédactionnel

30 novembre 2018

Adresse de la rédaction

OFEV, Communication, rédaction l'environnement, 3003 Berne
tél. +41 58 463 03 34, magazine@bafu.admin.ch

Langues

Français, allemand; italien (dossier) uniquement en ligne

Version en ligne

Le magazine (hormis les rubriques) est disponible sur www.bafu.admin.ch/magazine

Facebook

facebook.com/UmweltMag

Tirage

15 100 exemplaires en français / 40 200 exemplaires en allemand

Papier

Refutura, papier 100% recyclé, certifié FSC et Ange Bleu, impression faible en COV

Corrections finales, impression et expédition

Stämpfli AG / Berne

Copyright

Reproduction des textes et des graphiques autorisée avec mention de la source et envoi d'un exemplaire justificatif à la rédaction

ISSN 1424-7135

Question de nature



Photo : mäd

Mathias Plüss (45 ans), journaliste scientifique indépendant, vit dans la région de Zofingue (AG). Il a étudié la physique, les mathématiques et la musicologie et est diplômé de l'école de journalisme Ringier. Il se consacre parfois à la nature à titre professionnel, mais souvent à titre purement privé. Il aime se promener dans les régions peu touristiques, comme les zones reculées du Jura ou l'Entlebuch. Il a connu jusqu'ici sa plus belle expérience au contact de la nature dans une région située tout à l'est de la Slovaquie, qui ressemble encore à la Suisse d'il y a 50 ans.

mathiaspluess.ch

Dans chaque numéro de l'environnement, une personnalité s'exprime, à travers cette chronique, sur le thème de la nature.

Mon expérience la plus marquante de la nature, je ne l'ai pas faite à l'extérieur, mais à mon bureau. Il y a trois ans, j'ai rédigé un bref texte polémique sur l'absurdité de tondre le gazon en période de disparition des espèces. Même si l'article n'a jamais été mis en ligne, j'ai reçu plus de réactions que jamais auparavant : plus d'une centaine de lettres et de courriels personnels, tous positifs. L'espace d'un instant, j'ai cru avoir eu une certaine influence. Avant de comprendre que j'avais une nouvelle fois prêché des convertis. Jamais je n'ai entendu parler de quelqu'un qui avait bel et bien renoncé à tondre son gazon. Les jardins ont gardé le même aspect.

Je compense ma tristesse face au déclin de la diversité par des sorties en pleine nature, ce qui est heureusement encore possible. Je me balade souvent, de préférence à pied. S'il m'importait jadis de faire mieux que le temps affiché sur les panneaux indicateurs, je suis devenu un flâneur convaincu avec les années. Fleurs, oiseaux, champignons ; coléoptères, cailloux, nuages : il y a sans cesse quelque chose à voir, à photographier, à identifier.

Un lézard vert qui s'arrête sur le chemin et nous regarde comme s'il était un petit dragon de Komodo. Un cèpe des pins, une espèce rare qui est paraît-il meilleure que n'importe quel autre bolet. Des cheveux de glace qui jaillissent d'une branche morte comme les boucles du vieil Einstein... Je m'en souviendrai jusqu'à la fin de ma vie.

Mais les découvertes ne doivent pas toujours être aussi spectaculaires. En ouvrant l'œil, on peut voir des choses intéressantes à chaque promenade en forêt. Récemment, je me suis donné la peine d'identifier les deux petites fleurs jaunes qui poussent dans les fissures du béton devant chez nous : il s'agit de la porcelle des prés et de la crépide capillaire. Est-il nécessaire de le savoir ? Non. Mais apprendre à connaître de nouvelles espèces est une source de satisfaction unique. Ce qui est si particulier dans le contact avec la nature, c'est qu'il est à la fois sensoriel et intellectuel. Et il confirme une expérience que fait tout curieux : plus on en sait, mieux on voit.

Il en faut même moins pour profiter d'un petit bonheur. Un faucheur au plafond. Des hirondelles alignées sur le fil électrique devant la fenêtre. Quelques minutes sous un arbre nouveaux et rafraîchissant. Et je ne suis pas seul à le penser : des études ont montré que les arbres rendent heureux, atténuent le stress et réduisent même le taux de criminalité. Si lancer des appels semble inutile, ce sont de tels faits qui me font espérer que les êtres humains ne commettront pas le pire en détruisant totalement la nature.



Photo : Markus Forte | Ex-Press | OFEV

Dans le prochain numéro

La biotechnologie utilise des organismes pour produire des connaissances, des biens et des services. Comme tous les êtres vivants, ces organismes obéissent au principe des trois M : se multiplier, se mélanger, se métamorphoser. Les dernières technologies permettant de modifier le génome, comme CRISPR/Cas, sont créditées d'un grand potentiel car elles sont efficaces, précises, peu chères et donc largement accessibles. Mais le recours croissant à ces techniques implique de nouveaux défis au niveau de la sécurité d'utilisation des organismes ainsi modifiés. En s'appuyant sur des exemples concrets, le dossier du prochain numéro présentera les possibilités qu'offrent ces nouvelles technologies génétiques dans le domaine de l'environnement, il mettra en évidence les opportunités et les risques, et montrera dans quelle mesure la Suisse favorise le principe de précaution.