

# l'environnement

Les ressources naturelles en Suisse



## *Lutter contre l'éco-criminalité*

*Investigations sur le terrain et ajustement des sanctions*



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV

# Il ne s'agit pas de délits mineurs



Photo: Janosch Hugi | OFEV

En matière de criminalité environnementale, on aurait tendance à penser que la Suisse est irréprochable. On imagine qu'elle sévit plutôt dans des pays lointains où la déforestation, la capture d'animaux protégés ou l'élimination d'appareils électriques sont pratiquées en toute illégalité. Dans ces contrées, la faiblesse des structures étatiques, les sanctions insuffisantes et le manque de moyens au sein des autorités de poursuite pénale permettent de réaliser des affaires juteuses et peu risquées. Selon les estimations, le chiffre d'affaires de ce secteur atteindrait 258 milliards de dollars américains par an. Pourtant, la Suisse est aussi impliquée dans cette éco-criminalité internationale, par exemple en important des produits animaux et végétaux interdits ou du bois abattu de manière illicite. Ou comme pays de transit ou d'origine du tourisme des déchets et de leur élimination frauduleuse.

Sans oublier les nombreux délits « intérieurs ». Chaque année, environ 900 jugements relatifs à des infractions écologiques sont déclarés à l'OFEV. De solides intérêts financiers sont souvent en jeu, par exemple quand une entreprise veut économiser les coûts liés à l'élimination correcte des déchets ou à l'épuration des eaux usées. Dans la plupart des cas, les coupables n'agissent pas intentionnellement mais par négligence. Ils ne pensent pas aux conséquences de leur acte, même s'ils sont tenus à la prudence – ou alors ils n'y prêtent pas attention. Dans certaines franges de la société, les violations des lois environnementales sont encore considérées comme des délits mineurs. Les dommages pour l'environnement sont ignorés ou minimisés, les amendes communément acceptées.

Les sanctions devraient-elles être plus sévères ? Dans une étude, l'OFEV a fait évaluer les sanctions pénales prévues par la législation environnementale. Sa conclusion : l'éventail répressif, à quelques exceptions près, est suffisant. En même temps, l'office constate que les ministères publics et les tribunaux n'exploitent que rarement l'étendue de cet arsenal dans leurs plaintes et leurs décisions pénales.

De nombreux acteurs sont impliqués dans l'exécution du droit pénal en matière d'environnement : la police, les douanes, l'OFEV, l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV), les services cantonaux de l'environnement, les autorités communales, les ministères publics et les tribunaux. Si l'un de ces rouages se grippe, l'exécution s'enlise. C'est pourquoi l'OFEV travaille à améliorer la coordination entre les acteurs et à renforcer la sensibilité environnementale des pouvoirs publics comme de la population.

Christine Hofmann | Vice-directrice de l'OFEV

# Dossier

## CRIMINALITÉ ENVIRONNEMENTALE

- 8 Des lois sévères, mais des verdicts cléments
- 12 Quid du droit pénal de l'environnement en Suisse ?
- 16 La traque aux châles interdits
- 22 Genève sur la trace des déchets illégaux
- 26 Saint-Gall: les avocats de l'environnement
- 28 Les fins limiers de la police bernoise
- 32 Le procureur du canton de Zurich à l'œuvre
- 36 La forêt tropicale en proie au crime organisé



Poisson mort dans le Mülibach (SG).  
L'eau polluée d'un chantier a été  
évacuée dans le ruisseau.

Photo: police cantonale de St-Gall

# 360°

- 44 **Paysage**  
Répertoire des merveilles de la Suisse
- 48 **Paysage**  
Les oiseaux, victimes des pylônes électriques
- 52 **Bruit**  
La nouvelle génération des trains de marchandises
- 56 **International**  
Le rôle de la Suisse dans la convention sur le mercure
- 59 **Dangers naturels**  
Comment éviter les ruptures de digues

## 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 À l'office
- 63 Question de nature
- 64 Dans le prochain numéro

### ABONNEMENT GRATUIT

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

### PAGE FACEBOOK

[facebook.com/UmweltMag](https://facebook.com/UmweltMag)

### CONTACT

[magazine@bafu.admin.ch](mailto:magazine@bafu.admin.ch)

### EN COUVERTURE

Une enquêtrice environnementale de la police cantonale bernoise prélève un échantillon d'eau.

### VERSION EN LIGNE

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

Bertschinger | Ex-Press | OFEV

# Faits et gestes

## Festivals verts en vue

La prochaine édition du Festival du film vert aura lieu dans une soixantaine de villes de Suisse romande et de Suisse alémanique, ainsi qu'en France voisine, dans les départements de l'Ain et de Haute-Savoie, durant tout le mois de mars et le début du mois d'avril 2018. Ce sera à nouveau l'occasion, pour un public toujours plus fidèle, d'assister à de nombreuses projections de documentaires sur l'écologie et le développement durable.

Tout le programme est sur :

[www.festivaldufilmvert.ch](http://www.festivaldufilmvert.ch)

La Fête de la nature, quant à elle, se tiendra du 25 au 27 mai 2018 dans toute la Suisse :

[www.fetedelanature.ch](http://www.fetedelanature.ch)



## Observation des glaciers



Le World Glacier Monitoring Service (WGMS) de l'Institut de géographie de l'Université de Zurich recueille les données de 8766 glaciers dans le monde entier et les dépouille. Ces informations sont disponibles sur l'application «wgms Glacier», dont il existe désormais une version améliorée: outre les photos satellites et les chiffres clés, elle offre une vue d'ensemble de l'évolution des glaciers. Des infos sur les dangers naturels (p. ex. ruptures de lacs glaciaires) sont aussi accessibles. Il est par ailleurs possible d'envoyer ses propres photos.

Gratuit, disponible sur Android et iPhone  
[www.wgms.ch/glacierapp](http://www.wgms.ch/glacierapp)

## Ne polluez pas les eaux!

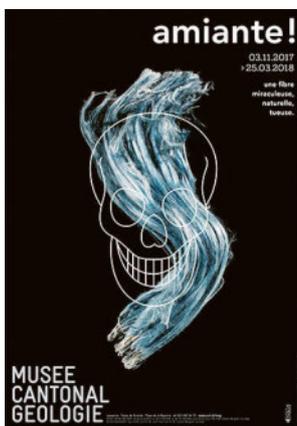
Saviez-vous que ce que vous jetez dans le caniveau ou une bouche d'égout finit généralement dans le cours d'eau le plus proche, causant des pollutions du milieu aquatique et une détérioration de cet écosystème? Pour rappeler à la population fribourgeoise qu'il ne faut pas se débarrasser de déchets ou de liquides sur la chaussée, des plaquettes informatives seront posées à proximité des bouches d'égout au fur et à mesure de la réfection des routes cantonales.

[www.vsa.ch/fr/publications/shop/plaquettes/](http://www.vsa.ch/fr/publications/shop/plaquettes/)

## Le Léman en un clic

Une nouvelle plateforme en ligne permet de suivre et de prévoir l'évolution de la physique et de la biologie du Léman. À court terme, il est ainsi possible d'observer les changements de température et de courants ainsi que la concentration en oxygène et en algues. Sur le long terme, le modèle permet, en utilisant les scénarios météorologiques, de simuler l'évolution biophysique du lac en tous points. Le Léman est le premier lac au monde à bénéficier d'un système de prévision en 3D aussi avancé.

[www.meteolakes.ch](http://www.meteolakes.ch)



## Les dangers de l'amiante

Semblables à des cheveux, les fibres d'amiante croissent naturellement dans les roches et intriguent depuis l'Antiquité. Après des millénaires de fascination et plus d'un siècle d'utilisation intensive, ces fibres s'avèrent pourtant être un terrible danger pour les êtres humains. L'exposition «Amiante! Une fibre miraculeuse, naturelle et tueuse», à voir jusqu'au 25 mars 2018 dans la Salle Renevier, au Musée cantonal de géologie à Lausanne, présente des agrégats de cristaux d'amiante venant du monde entier, et plus particulièrement des spécimens prélevés dans les Alpes. Elle expose aussi plusieurs objets manufacturés et rappelle que ce matériau susceptible de porter atteinte à la santé doit être manipulé avec précaution.

[www.zoologie.vd.ch](http://www.zoologie.vd.ch)

## Rhinostar

Dans l'exposition sur le rhinocéros à découvrir au Musée d'histoire naturelle de Fribourg jusqu'au 26 août 2018, une large place est réservée à la biologie et à la conservation des cinq espèces de rhinocéros actuelles.

[www.fr.ch/mhn](http://www.fr.ch/mhn)

## Tout sur la conservation de la faune et de la flore

Vous cherchez des informations sur la conservation des plantes, des animaux et de leurs habitats ?

Conçue en collaboration avec des experts et fondée sur des recherches approfondies, la plateforme de l'association « biodivers » rassemble une mine d'informations tout en proposant des articles axés sur la mise en œuvre et des exemples pratiques actuels.

[www.biodivers.ch](http://www.biodivers.ch)

## Montrer ses photos

Dans le cadre du concours « Wildlife Photographer of the Year », le Musée d'histoire naturelle de Bâle présente encore jusqu'au 3 juin 2018 les meilleures photographies naturalistes de l'année 2017. Les photographes amateurs peuvent quant à eux envoyer leurs photos jusqu'au 30 mars au concours « Schnappschuss ». Réparties dans trois catégories, les meilleures photos naturalistes seront récompensées et présentées dans une petite exposition du musée.

[www.nmbs.ch](http://www.nmbs.ch)  
> Info&Angebote > Schnappschuss

## Les vélos électriques en poupe dans la région de Lausanne

Lausanne dispose depuis septembre dernier d'une flotte de 24 vélos-cargos, munis d'un moteur électrique ainsi que d'un grand espace à l'avant permettant de transporter des objets volumineux.

Le principe est le même que celui du système de partage des voitures Mobility ; particuliers ou entreprises peuvent les louer pour une heure ou plusieurs jours.

Les vélos-cargos sont disponibles dans des commerces, des offices de poste et des restaurants.

Lausanne est la seconde ville romande à se lancer dans l'aventure, après Vevey.

En Suisse alémanique, ce concept a vu le jour à Berne en 2015.

[www.carvelo2go.ch/fr/](http://www.carvelo2go.ch/fr/)

Par ailleurs, depuis fin 2017, le réseau Lausanne-Morges qui s'étend de Tolothenaz à Paudex propose 260 bicyclettes, dont 182 électriques, une offre d'une ampleur inédite. Les deux-roues en question ont été conçus exprès pour le bike-sharing. L'électricité qui approvisionne les cycles est issue de la gamme Nativa, des Services industriels de Lausanne, qui se fournit en énergies renouvelables.

C'est PubliBike qui est à l'origine du projet. La topographie de la ville de Lausanne a été décisive pour cette initiative.

Dans le futur, PubliBike vise d'autres villes en Suisse romande, notamment Nyon et Fribourg, mais aussi dans le reste du pays, pour y développer le partage de vélos électriques en libre-service.

[www.publibike.ch](http://www.publibike.ch)

## Noctuelles en lumière



Les papillons de nuit se posent au Musée d'histoire naturelle de Sion jusqu'au 15 avril 2018. Outre des spécimens de la collection du musée, l'exposition donne à voir 60 planches originales réalisées par l'entomologiste et dessinateur scientifique Hans-Peter Wymann.

[www.musees-valais.ch/musee-de-la-nature/presentation.html](http://www.musees-valais.ch/musee-de-la-nature/presentation.html)

## Télé cuicui



Cette télé n'a besoin ni d'électricité, ni d'abonnement. Mais le divertissement est garanti. Il suffit de l'accrocher à la fenêtre, de mettre des graines... et de regarder.

CHF 49.-  
[www.mth-moebelbau.ch](http://www.mth-moebelbau.ch)  
> Eigenprodukte > tschiep tv

# Filières et formations



Photo : Franca Pedrazzetti

## Faire connaître la forêt

Nombreux sont ceux aujourd'hui qui n'ont plus de lien direct avec la forêt et ignorent ainsi en quoi les interventions forestières sont nécessaires et utiles. La pédagogie forestière peut les aider à se rapprocher de ce milieu naturel et à mieux comprendre le travail des forestiers et l'ensemble de la branche. La formation certifiante en pédagogie forestière enseigne aux participants comment planifier et réaliser des événements à destination du public. Ils acquièrent aussi des compétences en gestion de projet et apprennent ainsi à développer la pédagogie forestière dans leur région. Le cours s'adresse aux personnes ayant déjà une formation forestière (garde-forestiers, forestiers bûcherons, titulaires d'un bachelors en foresterie ou d'un master en sciences de l'environnement). Le certificat comporte deux cours de trois jours et un cours certifiant de deux jours, auxquels s'ajoutent des travaux individuels.

Prochain cours : 5-6 avril, 6 juillet 2018 à Lyss (BE)

Prix (pour les 3 jours) CHF 2400.-

Les modules peuvent aussi être suivis séparément; infos et inscriptions: [www.silviva-fr.ch](http://www.silviva-fr.ch)

## Sur les traces de la truite et du castor

La Maison de la Rivière à Tolochenaz (VD) organise un grand nombre d'animations pédagogiques. En cette saison, elle propose « Sur les traces de Trutta », visite guidée ludique de l'exposition permanente, ainsi que « Sur les traces du Castor », qui permet aux enfants de se familiariser avec le rongeur. Dès le printemps, d'autres activités reprendront, telles que « Promenons-nous dans les bois », « Les experts du lac », « Révélation au microscope » ou encore « La chasse aux indices ».

[www.maisondelariviere.ch](http://www.maisondelariviere.ch)

## Aquatis

Aquatis, l'aquarium-vivarium qui s'est ouvert à Lausanne l'automne dernier, propose une odyssée en eau douce à travers les cinq continents. Le complexe reproduit des écosystèmes de toute la planète grâce à une scénographie innovante et aspire à devenir un pôle d'éducation à l'environnement, notamment pour ce qui est des problématiques liées à l'eau douce. Aquatis participe au Réseau des acteurs extrascolaires coordonné par éducation21 et, dans ce cadre, accueille les classes.

[info@aquatis.ch](mailto:info@aquatis.ch)  
[www.aquatis.ch](http://www.aquatis.ch)

## Le marais de Gurles expliqué au public

Au marais de Gurles (FR), une ancienne cabane militaire équipée de valises pédagogiques à disposition des enseignants accueille des classes d'école. Et le travail d'information et de canalisation du public se poursuit.

En effet, l'été dernier, une nouvelle liaison piétonne a été créée entre le marais et l'étang des Bugnons, et des panneaux ont été posés pour présenter plusieurs espèces du site.

Delphine Kolly | Responsable de la réserve de Gurles | [dk@dkartouche.ch](mailto:dk@dkartouche.ch)

## Tous scientifiques

Le concept de sciences citoyennes (citizen science) désigne aujourd'hui les projets où des bénévoles participent à des recherches scientifiques. Le phénomène est très ancien: la recherche date d'avant la création des universités telles que nous les connaissons. Quand les premières universités virent le jour au Moyen Âge, les expéditions et les explorateurs existaient déjà. Les sciences citoyennes constituent donc pour ainsi dire la forme originelle de la recherche, dont la redécouverte et la reconnaissance sont défendues par le Réseau des sciences citoyennes en Suisse. Son secrétariat est assuré par la fondation Sciences et Cité, qui organisera en juin 2018 à Genève la 2<sup>e</sup> conférence internationale sur le sujet. Elle cible les prestataires de projets de sciences citoyennes, dont beaucoup sont à vocation supranationale, et leur offre une plate-forme d'échange et de formation continue. Elle s'adresse également aux non-scientifiques. Son programme public comporte notamment une expédition de recherche dans laquelle enfants et adultes, accompagnés de chercheurs, doivent découvrir un maximum d'espèces animales et végétales différentes.

[www.schweiz-forscht.ch/fr](http://www.schweiz-forscht.ch/fr)  
[www.ecsa-conference.eu](http://www.ecsa-conference.eu)

# En balade



Les Chemins de fer du Jura relient Glovelier (JU) aux Franches-Montagnes.

Photo : Beat Jordi

## La Combe Tabeillon et son train rouge

**La randonnée de quelque 14 kilomètres qui va de Pré Petitjean à Glovelier offre une riche biodiversité.** Texte : Beat Jordi

Cette balade jurassienne part de l'arrêt Pré Petitjean, sur la ligne à voie étroite des Chemins de fer du Jura. Pour s'y rendre, il faut emprunter le train rouge qui relie Glovelier, au fond de la vallée de Delémont, et le plateau des Franches-Montagnes. Depuis mai jusque dans l'arrière-saison, les chevaux de la race locale paissent ici en semi-liberté, gambadant souvent, en compagnie des vaches, à travers les prés et les pâturages boisés typiques de la région.

Dans la Combe Tabeillon, encadrée de formations calcaires, la montée de plus de 10 kilomètres est si raide que le train doit faire une halte avant de repartir dans la direction opposée pour franchir les 400 mètres de dénivelé. Large dans sa partie supérieure, la gorge se rétrécit au fil de la descente et n'accueille, en aval, que le sentier de randonnée et la voie ferrée. Au début, le parcours longe des étangs bordés de marécages et de roseaux, qui témoignent de l'utilisation de cette précieuse ressource qu'était l'eau : autrefois, des roues à aubes actionnaient des scies et des moulins, aussi bien à Plain de

Saigne, un paradis de la nature au milieu des bruyères, qu'autour de l'actuel Restaurant de la Combe et sur l'étang de Bollement. Ces activités ayant été abandonnées, les plans d'eau abritent désormais une biodiversité remarquable.

Au printemps, des nivéoles tapissent les pentes humides de la combe. Les mares qui entourent le restaurant et la ferme du même nom sont d'ailleurs inscrites à l'inventaire des sites de batraciens d'importance nationale. Les fortes populations de grenouilles rouges, de crapauds communs et de tritons s'y mêlent aux canards, aux grèbes et aux libellules. Selon la météo, l'étang de Bollement est encore gelé ou enneigé, mais il arrive aussi que le soleil réchauffe les feuilles mortes et fasse éclore les œufs de grenouilles, qui ne manquent pas d'attirer les premiers hérons.

Parfois encore verglacé en cette saison, le chemin suit un fond de vallée humide et ombragé jusqu'à Glovelier. Par endroits, d'imposantes falaises rocheuses le surplombent, permettant quelquefois d'entrevoir des fermes accrochées à la pente et, surtout, d'apprécier toute l'ingéniosité déployée pour construire une voie ferrée avec des moyens très éloignés des techniques actuelles.

Infos et profil du parcours : [www.juratourisme](http://www.juratourisme) > loisirs actifs > à pied > la Combe Tabeillon  
[www.aubergedelagare.ch](http://www.aubergedelagare.ch) | [www.combetabeillon.ch](http://www.combetabeillon.ch)

Les infractions environnementales en Suisse

## *Lois sévères, mais verdicts cléments*

Afin de mieux préserver l'environnement, la législation suisse a adopté des dispositions pénales. L'OFEV s'est livré à une analyse des jugements rendus par les autorités cantonales entre 2013 et 2016 dans ce domaine. Ses conclusions : en Suisse, les infractions environnementales ne sont pas un phénomène marginal, et l'éventail des peines est loin d'être pleinement exploité. Texte : Lucienne Rey

Les tribunaux se retrouvent parfois à devoir quitter un temps la jurisprudence pour les sciences comportementales. Comme dans cette affaire où il leur fallait statuer si un bouvier appenzellois et un croisé labrador avaient effectivement chassé du gibier ou si, comme le soutenait la défense, ils avaient « tout au plus couru brièvement après un animal, soit par jeu, soit en suivant leur instinct de berger ».

### *Juger un délit environnemental requiert de l'expertise tant en droit pénal qu'environnemental.*

La toute première loi fédérale sur la chasse, qui date de 1875, contenait déjà des dispositions pénales contre les délits de chasse. Mais elle accordait aussi aux cantons le droit d'allouer des primes raisonnables pour l'abattage d'animaux particulièrement nuisibles : gros prédateurs, mais aussi sangliers, aigles ou éperviers, pour ne citer qu'eux. Ainsi, pendant longtemps, les dispositions visant à protéger la faune, la flore et d'autres ressources naturelles ont essentiellement été adoptées lorsque l'être humain y trouvait un intérêt certain. Les peines, quant à elles, étaient surtout prononcées en fonction des dommages encourus par la société.

### **Une législation en constante évolution**

Depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle, la législation sur l'environnement et les sanctions pénales qu'elle prévoit n'ont cessé d'évoluer. La loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN), entrée en vigueur en 1967, et la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) de 1983 attestent toutes deux d'une sensibilité accrue pour la cause écologique. Elles sont complétées par d'autres outils juridiques tels que la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux), la loi fédérale sur les forêts ou la loi sur le CO<sub>2</sub>. Enfin, certaines autres lois ont, à première vue, peu de rapport avec l'environnement mais protègent les mêmes biens juridiques que le droit environnemental. La loi sur les produits chimiques (LChim) en est un exemple : si elle a pour but « de protéger la vie et la santé de l'être humain » (art. 1), elle protège également l'environnement des substances toxiques.

Juger un délit environnemental requiert donc de l'expertise tant en droit pénal qu'environnemental. Mais les autorités concernées disposent rarement de connaissances approfondies dans les deux domaines : autant les procureurs sont spécialistes en droit pénal, autant les autorités environnementales maîtrisent davantage le droit administratif (voir graphique page 9). Cette répartition des compétences a beau être voulue par le législateur, elle constitue un vrai défi dans la pratique.

# INTERACTION ENTRE DROIT PÉNAL ET DROIT ADMINISTRATIF

A fait abattre une portion de forêt sur le terrain de B afin que les appartements de son immeuble aient plus de vue.

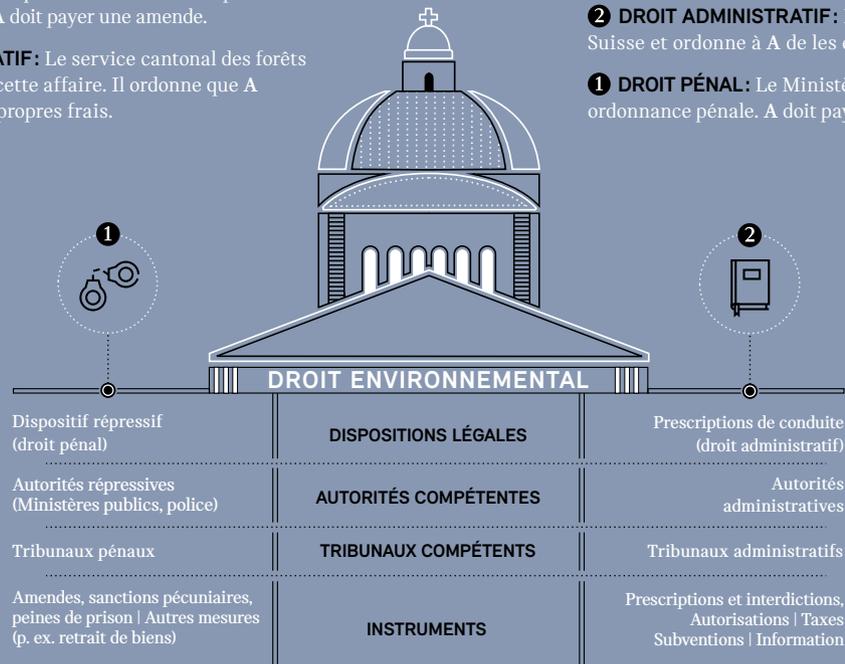
**1 DROIT PÉNAL:** B porte plainte contre inconnu pour déboisement injustifié. A doit payer une amende.

**2 DROIT ADMINISTRATIF:** Le service cantonal des forêts prend connaissance de cette affaire. Il ordonne que A reboise la surface à ses propres frais.

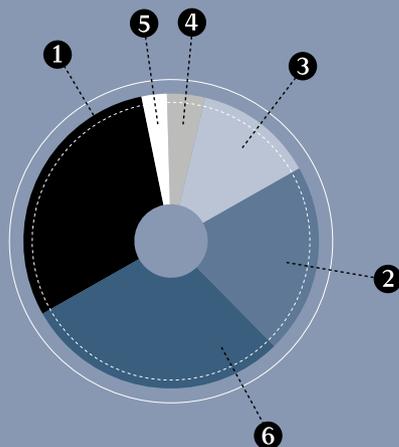
A traverse la frontière avec un chargement de déchets (électroniques, par exemple). Il n'a pas d'autorisation d'exportation. Il est stoppé à la frontière.

**2 DROIT ADMINISTRATIF:** L'OFEV renvoie les déchets en Suisse et ordonne à A de les éliminer à ses propres frais.

**1 DROIT PÉNAL:** Le Ministère public cantonal délivre une ordonnance pénale. A doit payer une amende.



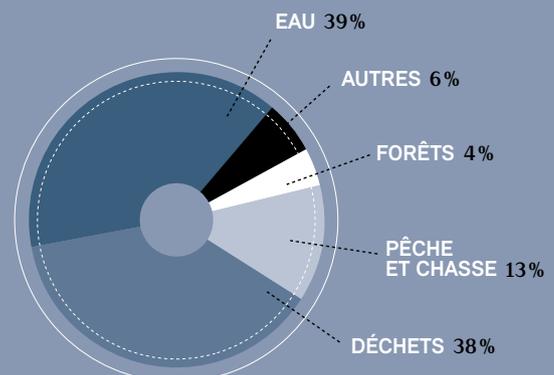
## DÉCISIONS PÉNALES 2013-2016



### PRINCIPALES INFRACTIONS

|   |     |
|---|-----|
| <b>1</b> Rejets de substances polluantes ou atteintes analogues dans les eaux | 29% |
| <b>2</b> Incinération illégale de déchets                                     | 21% |
| <b>3</b> Dépôt/élimination illégal(e) de déchets                              | 13% |
| <b>4</b> Pêche ou chasse illégale   | 4%  |
| <b>5</b> Abandon de chiens à la vie sauvage                                   | 3%  |
| <b>6</b> Autres   | 30% |

### CONDAMNATIONS



## Des gestes tout sauf anodins

*On peut enfreindre la législation environnementale sans avoir d'intentions criminelles pour autant. Bien souvent, le fautif pêche par ignorance. Quelques exemples issus du quotidien.*

L'élimination des déchets de jardin peut poser problème du point de vue juridique. Certes, l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair) autorise l'incinération des déchets lorsqu'ils sont suffisamment secs pour n'émettre pratiquement pas de fumée. Mais elle ne dispense pas de respecter aussi les prescriptions cantonales et communales. En règle générale, on évitera d'incinérer les déchets de jardin : mieux vaut les composter ou les utiliser comme base de structures. Les piquets de clôture traités contre les intempéries ou le bois imprégné chimiquement ne doivent pas être incinérés en plein air ou dans une cheminée : ils peuvent contenir des produits dont la combustion risque de libérer des substances polluantes.

Attention aussi aux herbicides de jardin : s'ils peuvent être utilisés sur du gazon ou dans des plates-bandes, ils doivent être bannis des toits et des terrasses, des emplacements servant à l'entreposage ainsi que des routes, des chemins et des places (annexe 2.5 de l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, ORRChim). Leur utilisation est donc interdite pour désherber des dalles de jardin, car ils risquent de passer dès la première averse dans les égouts, puis dans un cours d'eau naturel.

Pour les déchets urbains aussi, le maître-mot est la préservation de l'eau : l'article 10 de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) interdit d'éliminer les déchets solides et liquides avec les eaux à évacuer. De même, les huiles usées ne doivent en aucun cas être déversées dans les canalisations. Enfin, s'agissant des piles et des batteries, l'annexe 2.15 de l'ORRChim prévoit que les consommateurs sont tenus de les rapporter et les commerçants, de les reprendre. Il n'est donc pas permis de les jeter simplement à la poubelle. L'annexe 2 de l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement (ODE), pour sa part, dresse une liste des animaux et végétaux exotiques envahissants interdits, tels que l'ambroisie, une plante fortement allergène, ou la tortue de Floride. Le poisson rouge, en revanche, en est absent. N'en concluons pas pour autant qu'il soit permis de le relâcher dans le premier étang venu, puisque son sort est réglé par l'annexe 2 de l'ordonnance relative à la loi fédérale sur la pêche (OLF). Celle-ci précise que son « domaine d'introduction autorisé » sont les installations de pisciculture et les plans d'eau artificiels sans exutoire ni affluent. Ainsi, les poissons rouges et les carpes koïs ne peuvent pas être relâchés dans des étangs ou des lacs reliés à des cours d'eau naturels.



L'évacuation incorrecte d'eaux de chantier a provoqué la mort de poissons dans un cours d'eau. Les sanctions varient selon que le coupable a agi à dessein ou avec négligence.

Photo : police cantonale de St-Gall

En outre, les bases juridiques prévues pour l'échange de données entre les autorités environnementales et judiciaires sont plutôt minces, et peu de données ont été recueillies jusqu'ici sur les décisions pénales dans le domaine de l'environnement.

### Des amendes souvent inférieures à 1000 francs

L'Office fédéral de la statistique (OFS) a recensé les crimes et les délits inscrits au casier judiciaire ces dix dernières années lorsqu'ils portaient atteinte à la loi sur les eaux, la chasse, la protection de l'environnement, les produits chimiques ou la forêt. Mais il n'a pas pris en compte les contraventions (voir encadré page 14). L'OFEV, quant à lui, analyse les jugements cantonaux depuis 2013 d'après différents critères, afin de mieux comprendre la criminalité environnementale et l'exécution des peines. Cette étude porte sur les condamnations, mais aussi sur les affaires classées et les non-entrées en matière, les faits et les sanctions prononcées.

Elle répertorie environ un millier de cas chaque année, dont on notera que la plupart sont sanctionnés par une amende de moins de 1000 francs. L'étendue des peines possibles est donc loin d'être épuisée, la LPE prévoyant des amendes pouvant aller jusqu'à 20000 francs. Barbara Nägeli, de la division Droit de l'OFEV, le confirme : « La plupart du temps, le crime environnemental n'est pas puni sévèrement. »

Pour nos deux chiens chasseurs, la peine prononcée fut de 250 francs, ce qui est inférieur au maximum de 600 francs prévu par la loi sur la chasse en vigueur à l'époque. Quoi qu'il en soit, l'arrêt du Tribunal fédéral datant de 1974 a eu le mérite de donner une définition précise de la chasse par un chien, à savoir « toute poursuite du gibier par un chien », indépendamment de sa race. En effet, poursuit l'arrêt, « le repos du gibier ne doit pas être troublé par des chiens errants, que leurs détenteurs les aient dressés ou non au braconnage ».



### Contact

Pour en savoir plus :  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-01](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-01)

Barbara Nägeli  
 Coordination de l'exécution et  
 de la surveillance | Division Droit | OFEV  
[barbara.naegeli@bafu.admin.ch](mailto:barbara.naegeli@bafu.admin.ch)



« Certaines disposition pénales nécessiteraient des adaptations » :  
Florian Wild, chef de la division Droit à l'OFEV

Photo : Ephraïm Bieri | Ex-Press | OFEV

Droit pénal de l'environnement

## « *La volonté et le savoir-faire sont déterminants* »

Le droit pénal de l'environnement répond-il aux exigences actuelles ? Les infractions sont-elles poursuivies avec toute la rigueur requise ? Qui peut recourir contre une décision ? Florian Wild, chef de la division Droit à l'OFEV, présente les forces et les faiblesses de la législation pénale en matière d'environnement et de son application. Propos recueillis par Nicolas Gattlen

**Monsieur Wild, quel est le rôle du droit pénal dans l'application de la législation environnementale? Vise-t-il surtout un effet dissuasif?**

**Florian Wild:** L'effet préventif figure certes au premier plan. En même temps, le droit pénal pose un cadre important dans l'exécution de la législation environnementale. Il facilite le travail des autorités en fixant des règles claires. Celui qui ne les respecte pas s'expose à des poursuites.

**La plupart des dispositions pénales se trouvent sous forme d'appendices dans les lois environnementales. Leur effet dissuasif de même que l'engagement des autorités pénales seraient sans doute accrus si elles étaient inscrites dans le droit principal, le Code pénal (CP).**

Je ne pense pas que le droit pénal de l'environnement serait mieux appliqué. Ce sont la volonté et le savoir-faire de l'autorité pénale qui sont déterminants.

**Selon une étude réalisée pour le compte de l'OFEV, les dispositions pénales des dix lois sur l'environnement ne coïncident pas toujours entre elles. Par exemple, les délits sont sanctionnés par des peines d'emprisonnement de trois ans au plus dans la loi sur la protection de l'environnement (LPE), et de un an au plus dans la loi sur la protection de la nature (LPN). Ces sanctions correspondent-elles encore aux exigences actuelles?**

La législation sur l'environnement a été développée sur plusieurs décennies. Les lois reflètent les problématiques de leur époque. Certaines dispositions pénales, comme celles de la LPN, nécessiteraient selon nous des adaptations. Lorsque des lois sont révisées, nous plaçons pour que les infractions soient également actualisées.

**Le droit pénal suisse de l'environnement se montre plutôt clément en comparaison internationale. L'Allemagne, la France et l'Autriche, par exemple, prévoient beaucoup plus d'éléments constitutifs**

**de crimes, notamment en cas d'atteintes aux aires protégées, aux sols, à l'air et à l'eau, mettant en danger la vie ou la santé d'autrui. La Suisse ne devrait-elle pas faire de même?**

Cette possibilité mérite d'être étudiée. En Suisse, seules la contamination d'eau potable et la dissémination dangereuse d'organismes pathogènes ou génétiquement modifiés sont considérées comme des crimes contre la santé publique dans le Code pénal. Pourquoi les atteintes aux sols, à l'air et aux aires protégées qui créent un danger pour la collectivité seraient-elles évaluées autrement? Le durcissement d'une infraction est à l'ordre du jour avec la motion Barazzone, approuvée par le Parlement. Elle vise à classer comme un crime le commerce illégal d'espèces menacées.

## « L'effet préventif figure au premier plan. »

**Parmi les sanctions prévues par le Code pénal figure la confiscation des bénéfices. Par exemple, si une entreprise économise des coûts en entreposant des déchets de manière illégale, le gain réalisé peut être confisqué. Fait-on usage de ce puissant instrument?**

Oui, il est de plus en plus utilisé. En revanche, le droit pénal de l'entreprise se révèle plus difficile à appliquer. Introduit après la catastrophe de Schweizerhalle (BS), il vise à faciliter les poursuites en permettant d'imputer la responsabilité d'une infraction non seulement à un auteur isolé, souvent difficile à déterminer, mais à toute une entreprise. Cependant, s'agissant des infractions environnementales, il faut pouvoir démontrer que l'organisation de cette entreprise était déficiente pour être en mesure de la sanctionner par des amendes allant jusqu'à 5 millions de francs.

Dans d'autres domaines, comme le blanchiment d'argent, cette preuve difficile à fournir n'est pas nécessaire, le grief suffit.

**La nouvelle liste des amendes d'ordre devrait apporter une amélioration. Le Conseil fédéral prévoit d'intégrer 23 infractions environnementales dans cette procédure. Ainsi, le fait de cueillir une plante protégée ou l'obligation de tenir les chiens en laisse dans un district franc seront punis par une amende de 100 francs. Qu'attendez-vous de cette mesure ?**

Comme les infractions simples et manifestes soumises à la procédure des amendes d'ordre ne nécessitent ni plainte ni enquête pénale, les cas pourront être réglés de manière rapide et efficace. Le nombre de contraventions sanctionnées devrait donc augmenter.

**Les collaborateurs de l'OFEV ont-ils l'obligation de porter plainte lorsqu'ils constatent une infraction ?**

Oui, ils sont tenus de dénoncer les éléments constitutifs de crimes ou de délits qu'ils constatent pendant le travail. S'il s'agit de contraventions, ils peuvent le faire, mais n'en ont pas l'obligation. D'ailleurs, chacun a le droit de porter plainte.

**L'OFEV a entrepris d'évaluer les décisions pénales communiquées par les cantons dans le domaine de l'environnement (voir graphique page 9). Peut-on en tirer de premières conclusions ?**

Ces dernières années, environ 1000 décisions pénales nous ont été transmises par an. La plupart concernent des contraventions sanctionnées par des amendes de moins de 1000 francs. L'amende la plus élevée était de 5000 francs. Le montant moyen se situait autour de 500 francs, ce qui est étonnant car les sanctions prévues par exemple dans la LPE peuvent aller jusqu'à 20000 francs. Par ailleurs, nous observons des différences marquées entre les cantons, tant au niveau des infractions par habitant que des taux de condamnation. Certains présentent un nombre relativement élevé de cas classés ou non traités.

## Crime, délit, contravention

Le droit pénal distingue trois types d'infractions: la contravention, le délit et le crime. Comme différentes sanctions sont prévues pour chaque infraction, c'est la peine maximale qui détermine s'il s'agit d'un crime, d'un délit ou d'une contravention.

| Infraction             | Sanctions                           | Exemples  |
|------------------------|-------------------------------------|---|
| <b>Crime</b> →         | Peine maximale →                    | Peine privative de liberté de plus de 3 ans →   |
|                        |                                     | Contamination volontaire de l'eau potable (art. 234 CP)   |
| <b>Délit</b> →         | Peine maximale →<br>Autres peines → | Peine privative de liberté de 3 ans au plus →<br>Peine pécuniaire, peine de substitution, travail d'intérêt général →                     |
|                        |                                     | Exportation sans autorisation de déchets spéciaux (art. 60, al. 1, let. o, LPE)   |
| <b>Contravention</b> → | Peine maximale →<br>Autres peines → | Amende (jusqu'à 20 000 francs dans la LPE, la LEaux, la LPN) →<br>Peine de substitution, travail d'intérêt général →                      |
|                        |                                     | Cueillette de plantes protégées comme des orchidées (art. 24a LPN, annexe 2 de l'ordonnance sur la protection de la nature et du paysage) |

Source: OFEV



« Un échange de données entre les autorités pénales et spécialisées serait utile. »

Photo : Ephraim Bieri | Ex-Press | OFEV

**L'OFEV peut recourir auprès du Ministère public de la Confédération contre des décisions pénales dans le domaine de l'environnement. Fait-il souvent usage de cette possibilité ?**

Nous n'avons que dix jours pour faire recours. Nous intervenons donc quand de nombreuses infractions ne sont pas traitées ou sont classées, comme ce fut le cas avec les épandages de lisier sur la neige. Cela dit, ce n'est pas à l'OFEV d'examiner en détail chaque décision rendue par une autorité pénale.

**Les services cantonaux de l'environnement sont mieux placés. Peuvent-ils aussi recourir contre une décision pénale ?**

Chaque canton peut déterminer dans quelle mesure son service de l'environnement peut prendre part à une procédure pénale. Dans certains cantons, ces services peuvent être parties de la procédure ; ils sont ainsi habilités à consulter les dossiers et recourir contre un classement ou contre une peine jugée trop clémente. Mettre à profit leurs compétences dans les

procédures pénales peut améliorer la qualité de l'application du droit et contribuer à sensibiliser les autorités judiciaires au droit de l'environnement.

**De nombreux pays européens possèdent des ministères publics chargés de l'environnement qui ont un grand savoir-faire et beaucoup d'expérience dans ce domaine pénal. Ce genre d'institution serait-il souhaitable en Suisse ?**

Ce modèle est difficilement transposable dans notre système fédéral, avec ses nombreux petits cantons. En revanche, l'application des sanctions pourrait être améliorée si les autorités pénales collaboraient plus étroitement avec les services de l'environnement. Pour cela, il serait très utile de disposer de meilleures bases juridiques pour l'échange de données entre les autorités pénales et spécialisées. Selon l'OFEV, il faut donner la priorité au renforcement de la collaboration entre les différents acteurs de la justice pénale, ainsi qu'à la sensibilisation des spécialistes et du public.



**Contact**

*Pour en savoir plus :*  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-02](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-02)

Florian Wild  
 Chef de la division Droit | OFEV  
[florian.wild@bafu.admin.ch](mailto:florian.wild@bafu.admin.ch)

## Conservation des espèces

## La traque aux châles interdits

Un châle en shahtoosh, fabriqué avec la laine de l'antilope du Tibet, peut coûter jusqu'à 27 000 francs. Récemment, la forte demande dont ce vêtement a fait l'objet a conduit cette espèce strictement protégée au bord de l'extinction. La Suisse, centre névralgique du trafic illégal de shahtoosh, est aussi pionnière dans la lutte en la matière. Texte : Hansjakob Baumgartner

En hiver, les températures descendent jusqu'à moins 40 degrés ; des vents mordants balaient parfois le pays. Pour survivre dans les steppes tibétaines, situées entre 3700 et 5500 mètres d'altitude, il faut s'habiller chaudement. C'est ce que fait l'antilope du Tibet, aussi appelée chiru, qui porte le pelage le plus isolant que l'on puisse trouver dans la nature.

À la fin du XX<sup>e</sup> siècle, ce pelage protecteur qui lui permet de résister au climat extrême de son milieu naturel a pourtant failli lui être fatal. En effet, l'homme n'a pas tardé à découvrir ses qualités uniques : cinq fois plus fin qu'un poil humain, le poil

nelle d'entreprises familiales de Srinagar, dans la vallée du Cachemire. Achetés principalement par des familles fortunées, les châles étaient transmis de génération en génération ou offerts à titre de dot.

### Une lutte ardue contre le braconnage

Très tôt, ces châles furent exportés : Napoléon en avait offert un à sa bien-aimée Joséphine, qui s'était montrée conquise. Aujourd'hui, ce geste serait punissable. Le chiru figure depuis 1975 à l'annexe I de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) : l'exportation et l'importation de tout spécimen – ou de toute partie – de ces espèces sont interdites. La Chine, où vit presque l'ensemble de la population, a elle aussi classé le chiru parmi les espèces protégées. Mais la lutte contre le braconnage menée par les gardes-faunes chinois dans les régions isolées du plateau tibétain est longtemps restée vaine.

Une antilope fournissant à peine 150 grammes de laine brute, la fabrication d'un châle exige de tuer deux à cinq individus. Tant que la demande restait raisonnable, les populations de chirus parvenaient plus ou moins à faire face à l'hémorragie. Au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, entre 20 et 30 kilogrammes de laine étaient traités chaque année. Dans les années 1990, la demande explosa lorsque la laine des rois devint un produit de luxe à l'échelle du marché mondial. Une clientèle huppée découvrit le châle en shahtoosh,

*L'appât du gain a favorisé le braconnage. À la merci des mitrailleuses et des véhicules 4x4, les effectifs de chirus ont rapidement chuté.*

du chiru est le plus fin de tous les poils d'animaux. Il peut être transformé en une laine connue sous le nom de shahtoosh, un mot d'origine perse qui signifie « laine des rois ». Son utilisation dans la fabrication d'écharpes et de châles épais et vaporeux jouit d'une tradition séculaire : autrefois, des nomades tibétains capturaient ces animaux pour apporter leur peau en Inde, à dos de yak, à travers les cols himalayens. La transformation de la laine, qui requiert un grand savoir-faire artisanal, était la spécialité tradition-



La fabrication d'un seul châle exige la mort de deux à cinq animaux.

Photo: OSAV

cet accessoire raffiné, symbole de prestige. En 1997, il fallait 3000 kilos de laine pour couvrir la demande. Les acheteurs payaient jusqu'à 27 000 francs pour un châle, et les prix de la matière première grimperent en flèche. Avant 1990, un nomade recevait entre 7,5 et 9 dollars pour la peau d'un chiru; après 1990, ce chiffre pouvait atteindre 50 dollars.

### Au bord de l'extinction

L'appât du gain favorisa le braconnage. À la merci des mitrailleuses et des véhicules 4x4, les effectifs de chirus chutèrent rapidement de 80 à 90 %. L'extinction semblait alors inévitable.

L'espèce heureusement y échappa. Depuis le début du millénaire, les populations se reconstituent, et à l'heure actuelle, le Tibet compte près de deux fois plus d'individus qu'au milieu des années 1990. L'intensification de la lutte contre le braconnage menée par les autorités chinoises et les efforts déployés par la communauté internationale pour enrayer la contrebande portent leurs fruits. Néanmoins, avertit l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), la situation pourrait à nouveau se dégrader rapidement si l'on ne parvient pas à assurer

la protection du chiru dans son aire de distribution et à enrayer le trafic illégal de shahtoosh.

La Suisse, qui représente un débouché important pour la vente de ces textiles, est elle aussi mise au défi. Une clientèle au fort pouvoir d'achat y fréquente les destinations de luxe. Des châles en shahtoosh sont régulièrement saisis dans les boutiques et les aéroports. Le cas le plus spectaculaire remonte à 2003, lorsque 38 châles ont été découverts sous le comptoir d'un bijoutier de Saint-Moritz. Ils ont été confisqués et le coupable a écopé d'une amende de 800 000 francs.

### Des autorités douanières vigilantes

En Suisse, la mise en œuvre de la convention CITES est définie par la loi fédérale sur la circulation des espèces de faune et de flore protégées (LCITES), entrée en vigueur en 2013. L'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) en est l'autorité d'exécution et travaille en étroite collaboration avec la police et les autorités douanières. En 2015 et en 2016, 70 et 61 châles ont été respectivement saisis. « La Suisse est le pays qui saisit le plus de châles en Europe », indique Lisa Bradbury,



Le pelage des antilopes du Tibet leur permet d'affronter le froid et le vent des steppes tibétaines.

Photo: Heinrich Haller

responsable du dossier à l'OSAV. Selon la biologiste, cette situation n'est pas seulement due à l'importance du marché noir dans notre pays. « Nos autorités douanières, sensibilisées au problème, y sont aussi plus attentives. » L'identification du shahtoosh étant loin d'être facile, l'OSAV a mis en place des méthodes d'analyse au microscope à cet effet. Depuis 2013, les douaniers peuvent aussi compter sur l'aide de cinq bergers allemands formés par le Corps des gardes-frontières, capables de flairer les produits d'origine animale interdits, tels que l'ivoire, les peaux de reptile ou les fourrures.

« Ces dernières années, nous avons acquis un grand savoir-faire en matière de lutte contre la contrebande de shahtoosh », ajoute la biologiste. « Nous souhaitons maintenant le partager. » En 2016, un atelier consacré aux méthodes d'identification du shahtoosh s'est déroulé à Lyon (F), sous l'égide de l'OSAV et d'Interpol. Outre la Chine et l'Inde, pays d'origine du shahtoosh, les experts de nombreux États européens y ont participé.

### Un durcissement de la loi

Les contrebandiers et les revendeurs risquent ainsi davantage de se faire pincer. À moyen terme, ils encourront aussi des peines plus sévères en Suisse. En 2016, l'Assemblée fédérale a déposé une motion qui demandait un renforcement de la LCITES. À l'avenir, le commerce professionnel ou répété d'espèces menacées et de produits dérivés devrait être considéré comme un crime et non plus comme un simple délit.

Le fait que de nos jours, le shahtoosh soit décrié dans les milieux aisés contribue aussi à cette amélioration. La tendance actuelle est au shahtoosh « écologique », fabriqué à partir de laine de chèvre du Cachemire. Inoffensif sur le plan de la conservation des espèces, il répond aux plus hautes exigences en matière de

*« Nous avons acquis un grand savoir-faire en matière de lutte contre la contrebande de shahtoosh. »*

Lisa Bradbury | OSAV

finesse et de douceur grâce à de nouvelles méthodes de tissage. Sa production artisanale ouvre en outre de nouvelles perspectives professionnelles aux ouvriers employés dans la production illégale de shahtoosh, dans la vallée du Cachemire.

### Préserver aussi les routes migratoires

Les obstacles à la migration exposent toutefois le chiru à de nouveaux dangers. Après la période de reproduction, les femelles parcourent plusieurs centaines de kilomètres jusqu'aux lieux de vèlage et se heurtent de plus en plus à des clôtures infranchissables. Dans le cadre de la Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS), l'OFEV soutient l'initiative sur les mammifères d'Asie centrale, qui vise à maintenir leur liberté de mouvement dans les steppes asiatiques.



#### Contact

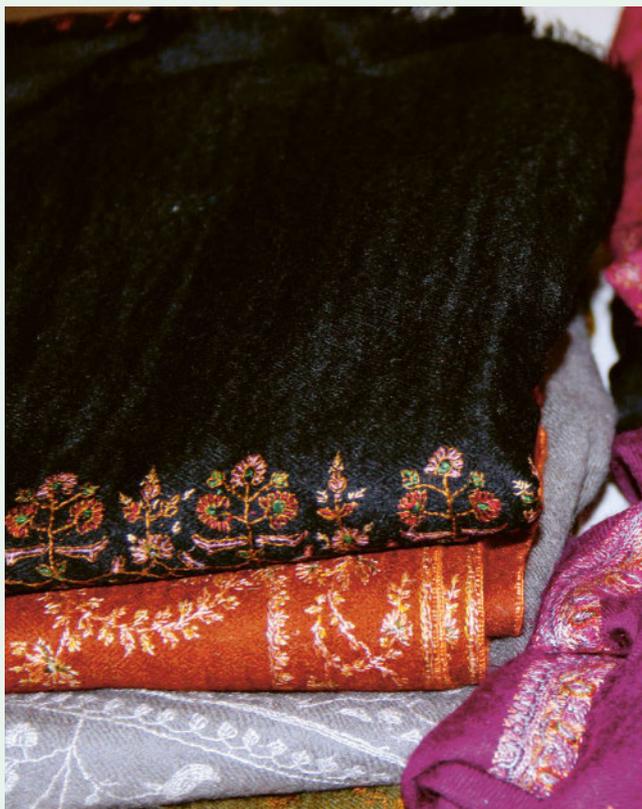
Pour en savoir plus:  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-03](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-03)

Lisa Bradbury  
Office fédéral de la sécurité alimentaire  
et des affaires vétérinaires | OSAV  
[lisa.bradbury@blv.admin.ch](mailto:lisa.bradbury@blv.admin.ch)



#### Contact

Norbert Bärlocher  
Chef de la section Conventions de Rio | OFEV  
[norbert.baerlocher@bafu.admin.ch](mailto:norbert.baerlocher@bafu.admin.ch)



Châles en shahtoosh confisqués : rien qu'en 2016, 61 pièces ont été saisies en Suisse.

Photo : OSAV



L'identification du shahtoosh n'est pas simple. L'Office de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) a mis en place des méthodes spéciales au microscope à cet effet.

Photo : OSAV



Depuis 2013, les douaniers sont assistés par des chiens spécialement formés. Au centre de formation à Interlaken, ceux-ci apprennent à détecter des produits animaux interdits tels que shahtoosh, ivoire ou peaux de reptiles.

Photo : Peter Klauzner | KEYSTONE



## « Porter du shahtoosh est indécent aujourd'hui »

Heinrich Haller, directeur du Parc national suisse, nous parle du braconnage sur le plateau chinois et du succès des mesures adoptées. *Propos recueillis par Hansjakob Baumgartner*

**Monsieur Haller, en 2016, vous avez publié un livre sur le braconnage dans la région transfrontalière entre la Suisse, l'Italie et l'Autriche\*. Ce livre comprend aussi un chapitre sur le shahtoosh, auquel vous vous êtes intéressé à l'occasion de plusieurs voyages au Tibet, entre 2006 et 2012. Actuellement, combien de chirus sont tués chaque année illégalement ?**

**Heinrich Haller :** Il est difficile de donner un chiffre. Mais c'est incontestablement bien moins que les 20 000 bêtes qui étaient abattues chaque année suite à l'explosion de la vente de shahtoosh, dans les années 1990. À l'époque, l'UICN avait dû classer le chiru parmi les espèces « en danger critique » ; il figure aujourd'hui parmi les espèces « quasi menacées ». Cette évolution montre que le braconnage n'exerce plus d'influence sur les effectifs actuels. Mais la situation peut à nouveau changer rapidement : avec des moyens adaptés, il est possible de tuer beaucoup d'animaux en peu de temps et, dans les habitats isolés du chiru, la surveillance reste difficile, lacunaire et souvent marginale.

« Dans les habitats isolés, la surveillance du chiru reste difficile. »

**Le pire semble toutefois passé. Quelles raisons sont à l'origine de cette évolution positive ?**

La baisse de la demande a joué un rôle décisif. Même si certains milieux aisés apprécient toujours autant ces châles, ils sont conscients du contexte sanglant de leur fabrication : aujourd'hui, porter du shahtoosh est considéré comme indécent. Plusieurs personnalités féminines, telles que Michelle Obama ou Jennifer Aniston, ont notamment contribué à ce changement de mentalité. Par ailleurs, la conscience environnementale s'est renforcée en Chine, le pays d'origine du chiru. Sa volonté de jouer un rôle important dans la protection de l'environnement au sein de la communauté internationale engendre des obligations, qui s'appliquent aussi au Tibet.

**Comment continuer à enrayer le braconnage ?**

Il faut poursuivre le travail mené jusqu'ici : le shahtoosh ne doit jamais redevenir un accessoire indispensable pour certains milieux de la société. La surveillance du chiru est une tâche complexe, mais on peut s'attendre à des efforts conséquents dans les zones de protection. Quant aux efforts exemplaires déployés par les autorités suisses dans la lutte contre la contrebande, ce sont des signaux prometteurs ; ils suscitent l'intérêt au niveau international et serviront, j'espère, de référence dans le domaine.

\*Heinrich Haller | *Wilderei im rätschen Dreiländereck | Grenzüberschreitende Recherchen mit einer Spurensuche bis nach Tibet* | Éditions Haupt | 2016 (disponible en italien depuis 2017, non traduit en français)

## Mouvements transfrontières de déchets

# Un commerce sous haute surveillance

Toute exportation ou importation de déchets est soumise à des règles strictes en Suisse. C'est l'OFEV qui délivre les autorisations aux exportateurs, tandis que les douaniers, eux, veillent à ce qu'il n'y ait pas d'irrégularités. Nous avons participé à une opération spéciale menée en août dernier à l'inspection de douane de Genève-Routes. Texte: Cornélia Mühlberger de Preux

Jeudi 24 août 2017, 7 h 30 du matin, douane de Bardonnex. La trentaine de personnes impliquées dans l'opération concernant l'exportation, l'importation et le transit de déchets qui a lieu aujourd'hui se répartit sur les zones de contrôle réservées à cet effet, après avoir reçu les consignes du chef d'engagement Stéphane Ulrich: procéder à des contrôles ciblés dans le trafic commercial afin de découvrir d'éventuels mouvements de déchets interdits ou déclarés de manière inexacte. Sont présents des douaniers, des spécialistes du Service de géologie, sols et déchets du canton (GESDEC), deux membres de l'OFEV ainsi qu'un photographe.

*« Il s'agit de garantir que les déchets soient traités dans le respect de l'environnement, ici comme ailleurs. »*

Simonne Rufener | Section Déchets industriels | OFEV

Environ 1000 camions défilent quotidiennement à Bardonnex. Une grande partie d'entre eux sont chargés de marchandises commerciales de tous genres, dont diverses sortes de déchets: pneus usagés, déblais, ferraille, matériel électrique et électronique, etc. « Il s'agit de vérifier que les transporteurs sont bien en possession des autorisations nécessaires et que la marchandise correspond bien à ce qui est déclaré », explique Stéphane Ulrich, chef de service

à l'inspection de douane de Genève-Routes et responsable de l'opération.

## Détection au scanner mobile

Il est 10 h 30. Devant nous sont garés trois convois. Les chauffeurs attendent de pouvoir repartir pour amener leur chargement dans le lieu de traitement ou d'élimination indiqué sur les formulaires. Le premier exporte des batteries au plomb, le deuxième des déchets de chantier, le troisième des ballots de papier et de carton à recycler. Tous trois ont déjà traversé le contrôle formel avec succès. Les chargements viennent tout juste d'être soumis aux rayons du scanner mobile, une technologie de pointe à même de déceler des marchandises cachées, pas seulement au niveau de la cargaison proprement dite, mais également de la structure, de la cabine et des portières. Ce système permet aussi de réduire au strict minimum le temps de contrôle à la frontière pour les transporteurs.

Sur une des bennes du premier convoi, le scanner montre une forme compacte dans le bas du contenant, difficilement identifiable, que les douaniers décident d'examiner de plus près. Mais il s'agit d'une marchandise correctement déclarée. Le second camion est lui aussi en règle. Quant à celui chargé de papier et de carton, il présente un problème de sécurité déjà décelé au scanner: les ballots ne sont pas du tout arrimés. Le chauffeur doit s'y atteler avant d'être libéré.



Durant l'opération menée à Genève, un douanier vérifie que les déchets transportés correspondent bien à l'autorisation d'exportation.

Photo: Michael Würtenberg | Ex-Press | OFEV

### Un cadre législatif et des accords internationaux sévères

La circulation des déchets entre les pays est régie par la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination, ainsi que par une décision du Conseil de l'OCDE, la loi sur la protection de l'environnement (LPE) et l'ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD). Le transport de déchets soumis à un contrôle nécessite l'accord préalable des États concernés. Pour obtenir une autorisation, le requérant doit prouver à l'OFEV que la filière d'élimination est

connue, que l'élimination est respectueuse de l'environnement et qu'elle correspond à l'état actuel de la technique. Présente lors de l'opération à Bardonnex, Simonne Rufener, de la section Déchets industriels de l'OFEV, souligne : « Il s'agit de garantir que les déchets soient traités dans le respect de l'environnement, ici comme ailleurs. » Et de concéder que « l'identification des matériaux est parfois complexe ». En effet, la loi définit plus de 800 déchets qui sont répartis dans différentes listes pour les mouvements transfrontières. « Il faut également bien faire la distinction entre marchandises d'occasion et déchets », remarque-t-elle.



Le scanner mobile permet de repérer les marchandises cachées non seulement dans le chargement, mais aussi dans les structures, la cabine et les portes.

Photo : Michael Würtenberg | Ex-Press | OFEV

Sont considérés comme marchandises d'occasion des objets en état de fonctionnement, dont l'usage est autorisé et dont l'utilisation correspond à leur fonction initiale. Or le marché d'occasion peut justement être exploité dans le but d'exporter frauduleusement des déchets en contournant la réglementation. Il arrive parfois aussi que, durant le transport, l'absence d'emballage entraîne une dégradation de la marchandise d'occasion, laquelle devient alors un déchet. Les autorités vérifient donc dans quelle mesure des détériorations durant le transport ont été acceptées. La réglementation en vigueur n'est pas forcément la même en Suisse que dans l'Union européenne. Pour certains déchets, comme les pneus par exemple, la Suisse se montre plus regardante. Dans notre pays, l'exportation de pneus usagés nécessite une autorisation, alors que dans l'UE, ils sont soumis à une procédure plus simple.

### Le rôle crucial de l'OFEV

En début d'après-midi, l'opération se poursuit à la douane de Thônex-Vallard qui voit passer plus de 200 camions par jour. Entre 14 et 15 h 00, l'équipe en place contrôle huit convois essentiellement consti-

*«Le fait que les camions vérifiés soient pratiquement tous en règle représente un signe positif.»*

Simonne Rufener | OFEV

tués de déblais de chantier. Elle examine les autorisations fournies par les transporteurs, effectue des contrôles de police sur le conducteur (contrôle d'identité, respect du temps de conduite, éthylomètre), sur l'état général du véhicule et de son chargement (contrôle du poids du chargement, dimension, arrimage, etc.).

Voilà qu'un convoyeur de débris de briques qui ne dispose pas d'un document exigé pour l'exportation de ce genre de déchets monopolise toute l'attention. Simonne Rufener appelle directement la centrale à Berne pour exposer le cas. La réponse ne tarde pas : le transporteur doit livrer le sésame avant de véhiculer son matériel en France.

En cas de problème, l'OFEV peut refouler un chargement et demander au canton concerné d'organiser le tri et l'élimination dans le respect de l'environnement.

### Des mailles qui se resserrent

Pas de grosse infraction donc à signaler ce 24 août 2017 aux douanes genevoises. Simonne Rufener approuve : «Le fait que les camions vérifiés soient pratiquement tous en règle représente un signe positif. Cela veut dire que le système est efficace, bien rodé et que toute la chaîne fait bien son travail.»

«Sur l'ensemble du pays, on nous annonce quelque 250 irrégularités par an, dont environ la moitié sont considérées comme illégales», relève pourtant l'experte de l'OFEV. Les mouvements illicites concernent surtout le matériel électronique hors d'usage, les réfrigérateurs contenant un fluide frigorigène interdit, les déchets de bois et la ferraille mélangée à d'autres déchets. Ces matériaux sont principalement exportés vers d'autres pays d'Europe, en particulier de l'Est, du Moyen-Orient ou d'Afrique.

Le dispositif pénal a été renforcé ces dernières années. L'office dépose désormais systématiquement une plainte pénale en présence de preuves de délit suffisantes. En 2016, 80 plaintes ont ainsi été déposées. Les sanctions varient selon la gravité du délit.

Quoiqu'il en soit, «il s'agit de ne pas baisser la garde», insiste Simonne Rufener. C'est aussi l'avis de Stéphane Ulrich, qui, avec ses équipes, n'a de cesse de contrôler jour après jour les camions au passage des frontières genevoises.



### Contact

Pour en savoir plus :  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-04](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-04)

Simonne Rufener  
Section Déchets industriels | OFEV  
[simonne.rufener@bafu.admin.ch](mailto:simonne.rufener@bafu.admin.ch)

## Exécution cantonale

## « Nous assumons le rôle d'un avocat de l'environnement »

Les cantons jouent un rôle prépondérant dans l'application des lois relatives à l'environnement et du droit pénal y afférent. L'Office de l'environnement du canton de Saint-Gall montre comment assumer cette fonction avec efficacité et crédibilité. Texte : Lukas Denzler

En matière d'exécution de la législation environnementale, dans le canton de Saint-Gall, tout converge vers l'Office de l'environnement. Ce dernier juge les projets de construction, conseille les groupes d'intérêts, surveille l'état de l'environnement dans le canton et décrète, le cas échéant, des mesures et des assainissements. S'il constate des infractions à la législation, il déposera une plainte auprès du Ministère public.

Saint-Gall présente un trait particulier: le département des travaux publics, représenté par l'Office de l'environnement, jouit d'une qualité de partie pleine et entière dans le cadre de la procédure pénale. Il peut notamment consulter les dossiers et contester des

décisions. « De par notre position, nous défendons l'intérêt public pour une exécution efficace de la législation environnementale. Nous assumons, pour ainsi dire, le rôle d'un avocat de l'environnement », explique Martin Anderegg, responsable du département Droit et études d'impact au sein de l'Office cantonal de l'environnement.

### 60 à 80 infractions par an

Selon Martin Anderegg, son département traite chaque année entre 60 et 80 infractions. En font partie, par exemple, l'épandage incorrect de lisier, l'élimination illégale de déchets et le déversement d'eaux non traitées dans des cours d'eau. Dans le cas des eaux de chantier, précisément, les cas se seraient multipliés ces derniers temps. Parmi les sujets brûlants figurent aussi les zones tampons aménagées le long des lisières de forêt, des haies et des ruisseaux. Il est interdit de fertiliser ou d'utiliser des produits phytosanitaires sur une bande de 3 mètres. Selon des enquêtes menées par des organisations environnementales, les infractions à ce sujet sont fréquentes. Il en a résulté, en décembre 2016, une requête auprès du Conseil cantonal. Les pouvoirs publics déclarèrent qu'il appartenait aux communes de contrôler le respect de ces zones tampons. Le personnel cantonal devait maintenir ses efforts pour sensibiliser les communes. Si la situation ne s'améliorait pas, le canton devrait davantage exercer son obligation de surveillance.

Les contrôles sont indispensables à une exécution crédible de la législation, tout comme la poursuite



Abwil (SG) : en avril 2017, les eaux polluées d'un chantier se sont déversées dans le Mülibach, tuant une bonne centaine de poissons.

Photo : police cantonale de St-Gall

## Une spécialité valaisanne

Nouveauté juridique dans le canton du Valais : la loi cantonale sur la protection de l'environnement de 2010 charge les services environnementaux d'infliger eux-mêmes des amendes (jusqu'à 20 000 francs) en cas d'infraction à la législation. En revanche, la poursuite appartient toujours au Ministère public.

Les services environnementaux l'informent des cas suspects et ont qualité de partie dans la procédure. La pratique n'est pas totalement inédite : en Valais, les services environnementaux infligent des amendes depuis longtemps. Autrefois, les procédures se fondaient sur le droit administratif. Depuis l'entrée en vigueur du Code de procédure pénale en 2011, le rôle des services environnementaux s'est aligné sur celui du Ministère public et suit rigoureusement le droit pénal. « L'exécution est un peu plus complexe », déclare Joël Rossier, chef du service. « Comme le nombre de cas n'est pas excessif et qu'aucune vérification judiciaire n'a eu lieu, il est prématuré de dresser un bilan définitif. »

systematique des infractions. Cela requiert toutefois des ressources humaines et financières, qui ne sont pas toujours disponibles. L'Office de l'environnement du canton de Saint-Gall n'est pas non plus richement doté. « Ces carences peuvent être en partie compensées par la qualité de la coopération », explique Martin Andereg. En guise d'exemple, il cite le Service des sinistres environnementaux, qui collecte les signalements de pollution du sol, de l'air et des eaux, et assiste la police et les pompiers à titre consultatif 24 heures sur 24.

Martin Andereg observe également que la police est aujourd'hui mieux équipée qu'il y a 10 ou 15 ans pour lutter contre ce genre de délits.

« Des améliorations notables ont été apportées. La criminalité environnementale figure aujourd'hui dans le programme de l'école de police de Suisse orientale. Cet investissement vaut la peine ; on le voit dans les rapports de police, qui présentent une bonne qualité et servent de base au Ministère public. »

### Décourager les actes punissables

Martin Andereg localise en revanche des lacunes dans les peines prononcées par les autorités judiciaires. « Les sanctions sont souvent trop bénignes. » Ce n'est pas qu'elles soient totalement inefficaces. Les paysans sanctionnés doivent rarement l'être une seconde fois. Dans l'industrie, par contre, exposée à une forte concurrence, les récidivistes ne manquent pas. Dans ces cas, un autre instrument a déjà fait ses preuves : le droit pénal prévoit un recouvrement ou une créance compensatrice quand une entreprise accroît, par exemple, ses bénéfices en ne respectant pas la législation environnementale. Récemment, une entreprise de bâtiment avait renoncé à l'exploitation d'une installation de traitement des eaux de chantier, ce qui avait provoqué la pollution d'un ruisseau.

Le contrat prévoyait un coût de 6800 francs pour cette installation, un montant que l'entreprise voulait économiser. En plus d'une amende de 2250 francs pour le chef de chantier et de 750 francs pour le contremaître, elle a dû verser une créance compensatrice de 6800 francs. « Au cours des cinq dernières années, il y a eu 25 créances compensatrices dans le canton de Saint-Gall », précise Martin Andereg. Selon lui, s'il était clair pour tout le monde que commettre une infraction ne rapporte rien, les dispositions du droit environnemental seraient davantage prises au sérieux.



### Contact

Pour en savoir plus :  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-05](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-05)

Christoph Wenger  
 Chef du service Coordination de l'exécution  
 et de la surveillance | OFEV  
[christoph.wenger@bafu.admin.ch](mailto:christoph.wenger@bafu.admin.ch)

## Poursuites pénales

## Les fins limiers de la police cantonale de Berne

La police cantonale bernoise est bien armée pour élucider les infractions environnementales et poursuivre leurs auteurs. Mais les structures fédérales de la Suisse compliquent la lutte contre le crime organisé. Texte : Mike Sommer

Des pneus jetés en forêt, Markus Stauffer en a vu souvent. Mais qu'est-ce qui se cache derrière ce phénomène ? Au printemps 2017, le directeur du service spécialisé dans la criminalité environnementale de la police cantonale bernoise a décidé d'engager des investigations. Une première enquête auprès des garagistes a apporté un peu de lumière sur cette affaire. Les pneus usés doivent être remis à des distributeurs titulaires d'une autorisation de l'Office

*« Un enquêteur qualifié a besoin de plusieurs années pour être pleinement opérationnel. »*

Markus Stauffer | Police cantonale bernoise

cantonal des eaux et des déchets. Or, dans la pratique, les garagistes exigent rarement cette pièce justificative.

Des acheteurs douteux en profitent. Ils revendent à bon prix à l'étranger les pneus présentant un profil suffisant, et se débarrassent des autres dans la nature, évitant ainsi de payer les frais d'élimination dans une usine d'incinération.

Les investigations menées pendant trois ans ont permis de dénoncer une cinquantaine de revendeurs et de garagistes. Les cas sont actuellement traités par le Ministère public. Martina Rivola, responsable du

domaine de l'environnement à la police cantonale et supérieure hiérarchique de Markus Stauffer, est satisfaite : « Avant cette opération, les garagistes n'avaient jamais été contrôlés. À présent, ils savent qu'ils sont aussi responsables de l'élimination correcte des pneus usagés. »

### En quête de preuves microscopiques

Créé en 1986, le service Criminalité contre l'environnement comprend quatre policiers. « Un enquêteur qualifié a besoin de plusieurs années pour être pleinement opérationnel », souligne Markus Stauffer. Leur activité, très variée, va du prélèvement d'échantillons d'eau et de sol à la documentation des faits. Pour obtenir, à partir de traces microscopiques, des preuves utilisables devant les tribunaux, ils collaborent avec d'autres services, comme les pompiers, le laboratoire cantonal, le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (empa) ou l'institut Paul Scherrer. Des connaissances juridiques sont indispensables. Les infractions sont définies dans de nombreuses lois fédérales, auxquelles s'ajoutent des lois cantonales, des ordonnances, des instructions, des directives et des règlements communaux. Les polices cantonales ne disposent pas toutes de spécialistes de la criminalité environnementale. « Nous sommes des pionniers en Suisse », estime Martina Rivola. Les enquêteurs bernois peuvent aussi solliciter des conseillers internes.



Le champ d'activité des policiers de l'environnement est très vaste. Les prélèvements d'échantillons d'eau ou de sol en font partie, tout comme le rapport précis des faits.

Photo: Flurin Bertschinger | Ex-Press | OFEV

Au nombre de 32, ces collaborateurs de la police régionale connaissent bien le terrain et approfondissent leurs connaissances par des formations continues. « Ensemble, nous pouvons mener à bien notre mission », affirme Markus Stauffer. Environ 2300 infractions potentielles sont signalées chaque année à la police cantonale, et la tendance est à la hausse.

### Des infractions qui varient selon la saison

Les cas ne sont pas toujours aussi graves que le trafic des pneus usagés. Le quotidien de la police de l'environnement varie selon les saisons. Aux feux couvants dans les jardins et en forêt qui embrument le paysage en automne succèdent en hiver les épandages de lisier sur les champs enneigés. Au printemps, les accidents dus à l'usage négligeant de produits chimiques se multiplient dans les piscines publiques et privées. Enfin, selon Markus Stauffer, « l'été est la période du bruit et des déchets sauvages ». Quant aux dépôts illégaux et à la pollution des eaux, ils ne connaissent pas de saison.

Qu'il s'agisse de sacs à ordures jetés dans la nature ou d'exportation illégale de déchets électroniques à grande échelle, les infractions environnementales sont poursuivies d'office. Markus Stauffer le souligne : « Si la police remarque quelque chose, elle intervient toujours. » Les moyens engagés sont parfois considérables. Par exemple, des automobilistes avaient constaté des dégâts de peinture sur leurs véhicules dans un parking. L'équipe de Markus Stauffer a établi qu'ils avaient été causés par de fines particules. Après avoir écarté une première piste (poussière de freinage des trains) sur la base d'analyses de laboratoire, elle a contrôlé les entreprises des environs. L'enquête l'a menée à un atelier utilisant la technique du sablage. En raison d'un filtre

défectueux, des résidus d'abrasifs avaient été rejetés à l'extérieur sans que personne ne s'en rende compte. La police cantonale a porté plainte, et des investigations sont en cours pour déterminer si l'entreprise a violé son devoir de diligence.

### Tirer tous à la même corde

Martina Rivola salue le travail de ses enquêteurs, mais déplore des lacunes au niveau des poursuites pénales : « Notre fédéralisme complique la lutte contre la criminalité organisée. Souvent, nous ne voyons que le cas isolé, le contexte plus large reste occulté. » Par exemple, quand les douanes portuaires de Rotterdam découvrent plusieurs conteneurs de déchets électroniques faussement déclarés, elles les renvoient aux expéditeurs en Suisse. Si ces derniers se trouvent dans différents cantons, chaque autorité cantonale ne s'occupe que de « son » conteneur.

Les cas de d'éco-criminalité organisée sont difficiles à identifier, souligne Martina Rivola. Aussi place-t-elle beaucoup d'espoir dans la future National Environmental Security Task Force (NEST, voir page 39). Ce groupe de travail fera le lien entre les autorités nationales et cantonales compétentes et facilitera leur collaboration. « Notre lutte contre la criminalité organisée et internationale gagnera ainsi en efficacité et en réactivité. »

*« Notre fédéralisme complique la lutte contre la criminalité organisée. »*

Martina Rivola | Responsable domaine de l'environnement |  
Police cantonale bernoise



### Contact

Pour en savoir plus :  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-06](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-06)

Barbara Nägeli  
Coordination de l'exécution et de la surveillance | OFEV  
[barbara.naegeli@bafu.admin.ch](mailto:barbara.naegeli@bafu.admin.ch)



Les enquêteurs de la police cantonale bernoise sont souvent confrontés à des pneus jetés illégalement dans la forêt.

Photo: police cantonale bernoise

## *Parer à la majorité des situations*

Raphaël Jallard, directeur du Centre interrégional de formation de police des cantons de Fribourg, Neuchâtel et Jura, fait le point sur l'enseignement relatif à la criminalité environnementale.

Propos recueillis par Mike Sommer

### **Monsieur Jallard, en quoi consiste concrètement l'enseignement en matière de criminalité environnementale ?**

**Raphaël Jallard :** La formation comprend quelques heures de théorie avec les responsables des services cantonaux de l'environnement. L'accent est mis sur les infractions les plus récurrentes et surtout sur les mesures d'urgence pour sauvegarder les traces, comme des photos ou le prélèvement d'échantillons en cas de pollution des eaux.

### **La formation se fait donc avec le soutien de spécialistes externes ?**

Oui, nous les sollicitons selon les besoins. Dans leur activité quotidienne, les polices travaillent directement avec les services spécialisés, principalement

le service de la protection de l'environnement, voire le chimiste cantonal. Si nécessaire, elles peuvent mandater des experts externes. Le but de notre formation est de connaître les différents services partenaires et de savoir quand y faire appel.

### **Serait-il souhaitable d'intensifier l'enseignement lié à la criminalité environnementale dans la formation de la police ?**

Pour l'heure, il s'agit d'un domaine particulier dans lequel les policiers des cantons concernés ne sont qu'occasionnellement impliqués. Notre formation de base leur permet de faire face à la majorité des situations. Si le contexte devait changer, nos formations seraient réévaluées et adaptées en conséquence.



Photo : Flurin Bertschinger | Ex-Press | OFEV

## Guy Krayenbühl

est procureur au département « Instructions spéciales » du canton de Zurich. Il est responsable depuis 2010 du droit pénal de l'environnement auprès du Ministère public zurichois, et il a enseigné cette matière à la Faculté de droit de l'Université de Lucerne.

### Poursuite pénale

# « *Les infractions sont souvent commises par négligence* »

Procureur et expert en droit pénal de l'environnement, Guy Krayenbühl explique comment procède le Ministère public du canton de Zurich face à l'éco-criminalité, quels cas le préoccupent le plus et comment renforcer les droits en matière d'environnement dans le cadre de procédures judiciaires.

Propos recueillis par Nicolas Gattlen

**Monsieur Krayenbühl, vous êtes responsable du droit pénal appliqué à l'environnement auprès du Ministère public zurichois. Êtes-vous chargé de tous les cas relevant de ce domaine ?**

**Guy Krayenbühl:** Non, les instructions relevant du droit de l'environnement sont menées par tous les procureurs du canton de Zurich. Il m'appartient, le cas échéant, de les assister. Par ailleurs, j'entretiens des contacts étroits avec nos partenaires cantonaux, en particulier l'Office pour les déchets, l'eau, l'énergie et l'air (AWEL) ainsi qu'avec les fonctionnaires de police spécialisés. J'échange également avec les services compétents dans d'autres cantons et auprès de la Confédération.

**Le droit pénal de l'environnement est complexe, vaste et régi par de nombreuses lois fédérales.**

**Il est peu probable que, pendant ses études, un procureur se soit intéressé à la loi sur la protection des eaux, par exemple. Comment procède-t-il, si pareil cas se présente ?**

Dans le canton de Zurich, nous bénéficions d'une situation confortable, car les trois grands corps de police disposent de spécialistes avec lesquels les procureurs coopèrent étroitement. Mais au sein du Ministère public du canton de Zurich, nous avons également collecté au cours des dernières années un large savoir-faire qui peut être sollicité à tout moment.

**Il apparaît cependant que les procureurs zurichois prononcent et requièrent parfois des peines très différentes pour des faits comparables dans le domaine du droit pénal de l'environnement.**

Nous en sommes conscients. C'est pourquoi, en cas d'infraction contre la loi sur la protection des eaux par exemple, le Ministère public du canton de Zurich a élaboré, conjointement avec l'AWEL et les spécialistes de la police, des recommandations qui sont en vigueur depuis quelques années. Cela a permis une harmonisation des peines prononcées dans le domaine de la protection des eaux.

**Il ressort d'une évaluation par l'OFEV des décisions pénales cantonales que l'éventail des peines est loin d'être totalement utilisé. Apparemment, ces délits sont encore minimisés ?**

Ces données ne permettent pas de tirer des conclusions sur les convictions des instances pénales. Pour d'autres délits aussi, les limites supérieures fixées dans la législation ne sont que rarement utilisées. À titre d'exemple, un cambrioleur peut encourir au maximum une peine privative de liberté de cinq ans, mais un simple voleur à l'étalage ne sera

**«La sensibilité écologique a nettement progressé dans la population, on le remarque aussi au niveau des plaintes.»**

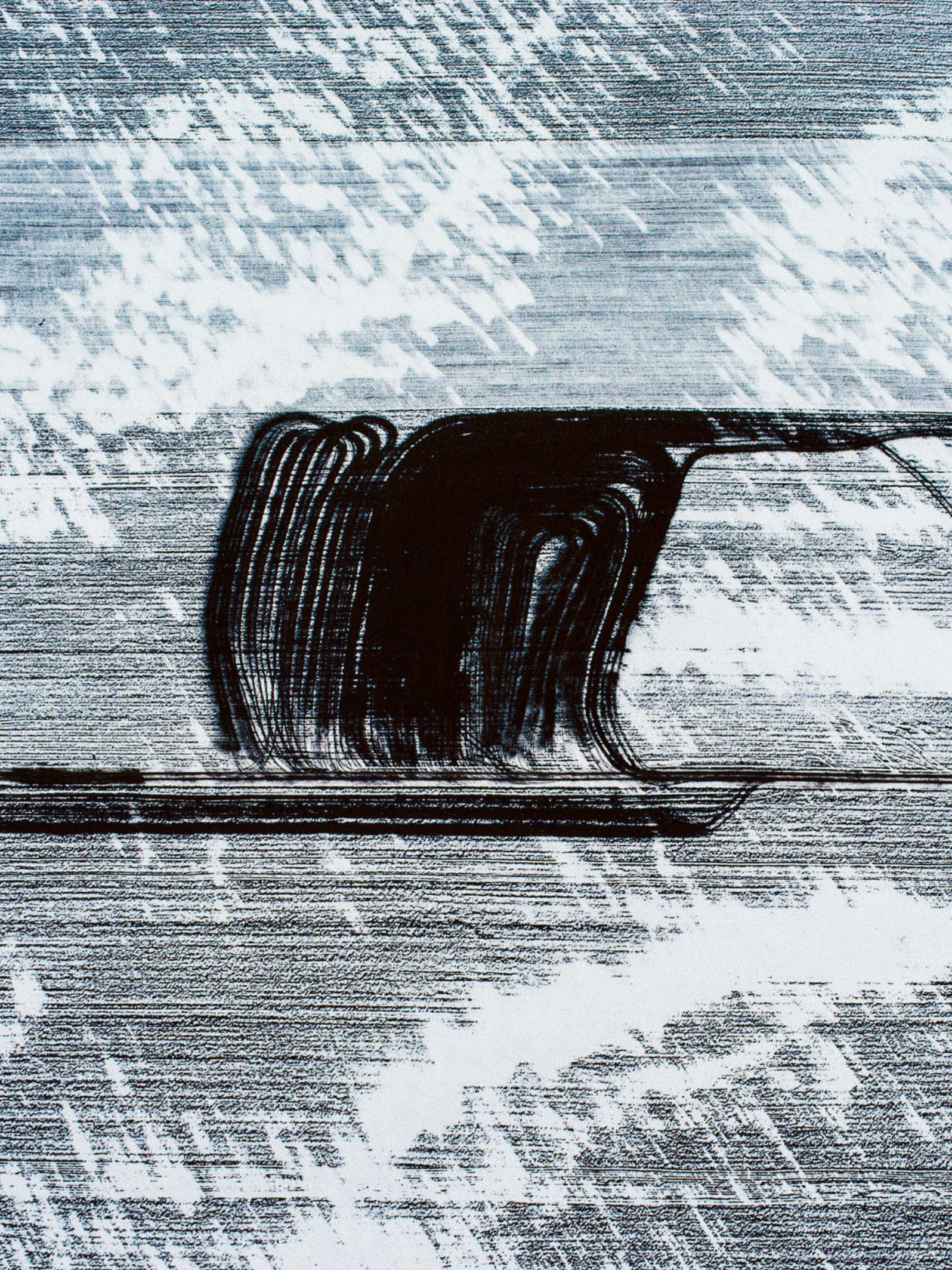
jamais condamné à une telle peine. Une peine est toujours fixée en fonction de la culpabilité du délinquant.

**Quel type d'infraction environnementale préoccupe le plus le Ministère public du canton de Zurich ?**

Les instructions les plus fréquentes portent sur des infractions à la loi sur la protection des eaux ou de l'environnement. Les pollutions des eaux se produisent, par exemple, sur des chantiers, quand les eaux usées sont mal évacuées en raison du bétonnage. Ou bien dans l'agriculture, quand le lisier et le fumier sont épandus en hiver, pendant la période de repos végétatif. Mais aussi chez les particuliers, quand, par exemple, quelqu'un évacue par erreur l'eau de sa piscine par un puits perdu, ce qui achemine l'eau dans un ruisseau et provoque la mort des poissons.

**Ces infractions sont-elles commises délibérément ou par négligence ?**

C'est souvent de la négligence, c'est-à-dire le non-respect du devoir de diligence.



Des pollutions des eaux surviennent par exemple quand, dans l'agriculture, du fumier et du purin sont répandus en hiver durant le repos végétatif.

Photo: Georg Gerster | KEYSTONE

Mais certains contrevenants agissent bien entendu délibérément, en parfaite connaissance de cause.

#### Vous auriez un exemple ?

C'est le cas des entreprises qui falsifient leur déclaration de déchets pour réduire le coût de leur traitement. Mais ces cas ne sont pas fréquents chez nous.

#### Qui porte plainte en général ?

Dans le domaine environnemental, ce sont des citoyens vigilants qui portent plainte le plus souvent. La sensibilité écologique a nettement progressé dans la population, on le remarque aussi au niveau des plaintes.

**Cependant, dans les tribunaux zurichois, l'environnement est mal représenté. L'AWEL ne jouit pas d'une pleine qualité de partie à l'inverse de l'Office de l'environnement du canton de Saint-Gall, par exemple. L'environnement n'aurait-il pas besoin d'une meilleure représentation dans les procédures pénales ?**

Je serais ravi que l'AWEL bénéficie des pleins droits de partie, comme l'Office vétérinaire dans le cadre de la loi sur la protection des animaux. L'office pourrait alors notamment prendre part aux auditions, requérir des preuves et déposer des recours. À l'heure actuelle, il ne peut s'opposer au classement ou à la suspension d'une affaire que dans les procédures pour lesquelles il a lui-même porté plainte. Si l'on octroyait les pleins droits de partie aux services cantonaux compétents, je suis convaincu que les droits de l'environnement seraient renforcés et mieux protégés.



#### Contact

Pour en savoir plus:  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-07](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-07)

Barbara Nägeli  
 Coordination de l'exécution et de la surveillance | OFEV  
[barbara.naegeli@bafu.admin.ch](mailto:barbara.naegeli@bafu.admin.ch)

Commerce illégal du bois

## La forêt tropicale encore et toujours pillée

L'éco-criminalité internationale rapporte gros. À l'instar du commerce illégal de bois, elle ne détruit pas seulement des écosystèmes, mais nuit également aux États fragiles et aux acteurs honnêtes de l'économie. Par ailleurs, les coupes illicites pratiquées dans la forêt tropicale servent de plus en plus à gagner des terres pour cultiver des palmiers à huile. Texte : Kaspar Meuli

Les filières d'approvisionnement du bois sont extrêmement complexes. « Plus une chaîne d'approvisionnement emprunte de détours, plus elle risque de dissimuler des agissements coupables », explique Achim Schafer, de la division Forêts à l'OFEV. « Les voies du commerce international du bois étant tortueuses, il n'est pas facile de savoir si les produits sont fabriqués à partir d'arbres récoltés et vendus en toute légalité. » L'abattage et la vente illicites sont cependant loin d'être des phénomènes marginaux.

*Selon une étude d'Interpol et du PNUE, le commerce illégal représente 15 à 30 % du marché mondial du bois.*

Selon une étude d'Interpol et du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), le commerce illégal représente 15 à 30 % du marché mondial du bois. Dans les principales régions productrices, plus de la moitié du bois est issu de coupes non autorisées : la proportion atteint jusqu'à 70 % en Amazonie brésilienne, 60 % en Indonésie et 90 % en République démocratique du Congo.

### Des retombées néfastes multiples

Il n'existe pas de données précises sur ce secteur, qui arrive sans doute en tête de la criminalité environnementale. Publié par le PNUE, le rapport intitulé *La hausse des crimes contre l'environnement* estime que les montants générés par le pillage des forêts et le trafic des ressources naturelles se situent entre 50 et 150 milliards de dollars par an. Les déboisements illégaux ont non seulement un effet dévastateur sur des écosystèmes précieux, mais aussi des conséquences bien plus étendues. Ils privent d'impôts et de taxes des États en manque de revenus et déstabilisent de ce fait des régions déjà fragiles politiquement. Enfin, le trafic illégal faisant chuter les prix de 7 à 16 %, il concurrence les entreprises qui respectent la loi.

Selon les données du PNUE, le produit des coupes illicites arrive le plus souvent en Occident après avoir été transformé en Chine et au Vietnam. Mais seulement 10 % environ du bois illégal est commercialisé sur le marché international. L'abattage clandestin est essentiellement dominé par de petites bandes criminelles, qui écoulent le bois sur les marchés nationaux.



Le commerce illicite du bois détruit des écosystèmes et menace des régions politiquement vulnérables.

Photo : Greenpeace

### La menace des plantations d'huile de palme

Des surfaces croissantes de forêts tropicales disparaissent au profit de terres cultivables. Comme le précise Achim Schafer, « leur transformation en plantations de palmiers à huile est l'une des causes premières de leur destruction. » À l'échelle de la planète, jusqu'à 80 % de la déforestation – en majeure partie illégale – est due à l'expansion de l'agro-industrie. Il n'existe certes pas de chiffres exacts, mais la perte de ces écosystèmes produit un impact considérable sur le climat, car les forêts et leurs sols sont d'importants réservoirs de carbone. Une gestion durable des forêts permet le maintien de ce gaz à effet de serre dans le sol, tandis que l'abattage illégal et la réaffectation des superficies engendrent l'effet contraire. À eux deux, ces facteurs représentent 17 % des émissions anthropiques de CO<sub>2</sub>.

### Une réglementation pas assez stricte

Néanmoins, la lutte contre ces agissements criminels commence aussi à montrer des résultats. Elle les doit surtout à l'adoption de lois plus sévères aux États-Unis (2008), en Australie (2012) et dans l'UE (2013). Selon ces dispositions, importateurs et industriels doivent accorder une attention toute particulière à l'origine du bois. Une plainte déposée aux États-Unis contre le fabricant de guitares Gibson, qui avait utilisé du bois de rose illégal provenant de Madagascar, a ainsi fait beaucoup de bruit. Des musiciens célèbres ont même craint d'être arrêtés en arrivant aux États-Unis avec leur Gibson.

La Suisse accuse encore du retard dans ce domaine. En 2010, elle a certes introduit une obligation de déclaration concernant le bois et ses produits dérivés, qui garantit que le consommateur soit informé de l'essence et de la provenance.



Le bois récolté illicitement arrive de Chine ou du Viêtnam en Occident essentiellement sous forme de produits transformés, tels que meubles ou œuvres d'art.

Photo : Greenpeace

## Crime environnemental : la lutte s'organise

L'éco-criminalité constitue un phénomène mondial et l'un des principaux secteurs d'activités du crime organisé, après le trafic de drogue, la contrefaçon et la traite d'êtres humains, selon le classement d'Interpol. Pour la combattre, la collaboration internationale est dès lors indispensable. Une meilleure coordination est également requise au sein des États eux-mêmes, car les nombreuses autorités qui traitent les délits environnementaux sont mal reliées entre elles. Interpol recommande donc à ses membres de

mettre sur pied des réseaux nationaux pour veiller à l'application des réglementations. Ces groupes de travail (National Environmental Security Task Force, NEST) auraient pour tâche d'améliorer la collaboration entre les acteurs concernés et de faciliter la coordination avec Interpol. En Suisse, les organes fédéraux compétents travaillent actuellement à la création d'un tel groupe en collaboration avec les services communaux et cantonaux.

« Les essences non protégées par la Convention sur le commerce d'espèces menacées (CITES) et non soumises à autorisation peuvent cependant être importées », concède Achim Schafer. Il faut toutefois relever que notre pays n'achète directement qu'une quantité marginale de bois dans les régions tropicales.

### Interdire à terme l'importation de bois illégal

Si la Suisse n'a pas encore interdit l'importation de bois illégal, elle le doit aux aléas du système législatif. L'adoption de prescriptions correspondant à la réglementation européenne était en effet prévue. Ces dispositions faisaient partie du contre-projet que le Conseil fédéral a opposé en 2015 à l'initiative pour une économie verte. Or ce contre-projet a été rejeté par le Parlement.

Un jour ou l'autre, l'importation sera vraisemblablement interdite. Les organisations environnementales ne sont d'ailleurs pas les seules à l'exiger : le secteur du bois souhaite vivement que la Suisse promulgue les mêmes directives que l'UE, car il est actuellement désavantagé au niveau des exportations vers l'Europe. De plus, tant qu'elle ne prendra pas clairement ses distances avec le commerce de bois illégal, la Suisse risquera de compromettre sa réputation. Car, comme le dit Achim Schafer : « Nous ne voulons pas servir de marché d'écoulement au bois dont l'UE ne veut plus. »

*« Nous ne voulons pas servir de marché d'écoulement au bois dont l'UE ne veut plus. »*

Achim Schafer | OFEV



#### Contact

Pour en savoir plus :  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-08](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-08)

Achim Schafer  
Section Industrie du bois et économie forestière | OFEV  
[achim.schafer@bafu.admin.ch](mailto:achim.schafer@bafu.admin.ch)



#### Contact

Christoph Wenger  
Chef du service Coordination de l'exécution et de la surveillance | OFEV  
[christoph.wenger@bafu.admin.ch](mailto:christoph.wenger@bafu.admin.ch)

# À notre porte

BERNE  
ET  
PATRIE

VD

## Qualité de l'air : des progrès à poursuivre

L'air respiré par les Vaudois est globalement meilleur qu'il y a dix ans. L'exposition moyenne des habitants à tous les polluants a diminué, ce qui a permis d'éviter de nombreux décès prématurés. Malgré les mesures mises en place, la concentration de substances nocives dans l'air demeure toutefois problématique aux abords des axes routiers et dans les centres urbains, où la population est de plus en plus dense. De même, les pics de pollution, s'ils ont diminué en intensité, restent fréquents. Entre 2008 et 2017, la région a notamment connu neuf situations de smog hivernal et une dizaine d'intenses périodes de pollution à l'ozone. Pour s'adapter à ces évolutions, le réseau de surveillance a été renforcé et un nouveau plan des mesures sera adopté ce premier semestre 2018.

Dans le futur quartier des Plaines-du-Loup, par exemple, on mise ainsi sur le report modal vers les transports publics et la mobilité douce, de même que sur la réduction des besoins énergétiques des bâtiments et la géothermie de moyenne profondeur. Par ailleurs, une station mesurant les polluants a été installée, de manière à garantir un air de qualité aux futurs 12 500 habitants et actifs de ce quartier.

**Clive Muller** | Direction générale de l'environnement  
Air, climat et risques technologiques  
[www.vd.ch/air](http://www.vd.ch/air) | [clive.muller@vd.ch](mailto:clive.muller@vd.ch)



VS

## Sion contre le littering

Au premier semestre 2016, à Sion, la quantité des déchets laissés à l'abandon a diminué de 20% pour passer de 38,5 à 31,2 tonnes. Cette baisse est le résultat des différentes mesures mises en place par la capitale valaisanne pour enrayer le phénomène: prévention auprès des usagers du domaine public, sensibilisation des enfants des écoles primaires, brigade de nettoyage composée d'étudiants, exposition éphémère de déchets et amendes d'ordre. Ces actions concrètes ont valu à Sion de se voir décerner le label «No-littering» par la Communauté d'intérêts pour un monde propre (IGSU).

**Frédéric Mazanek**  
Assainissement urbain | Sion  
[f.mazanek@sion.ch](mailto:f.mazanek@sion.ch)



BE

## Le lien entre climat et économie

L'Université de Berne étudie le changement climatique depuis des décennies. Elle s'est à présent dotée d'une chaire qui se consacrera entre autres aux incidences du changement climatique sur l'économie et la société. Eric Strobl en est le titulaire. Cet économiste étudie en particulier les épisodes météorologiques extrêmes et leur rôle sur les mécanismes économiques dans les pays en développement. L'Université de Berne souhaite ainsi intensifier l'échange entre la recherche universitaire et la politique, l'administration et l'économie. La chaire est financée avec le soutien de la fondation Mercator Suisse et l'Assurance immobilière Berne, qui verseront chacune 2,33 millions de francs au cours des dix prochaines années.

[www.oeschger.unibe.ch](http://www.oeschger.unibe.ch)  
[eric.strobl@vwi.unibe.ch](mailto:eric.strobl@vwi.unibe.ch)



FR

## Un meilleur réseau cyclable

La ville de Fribourg améliore son réseau cyclable afin de renforcer la sécurité des usagers et l'attrait de la mobilité douce. À plusieurs endroits, de nouvelles pistes cyclables sont aménagées. Des pictogrammes sont par ailleurs placés là où la présence conjointe de cyclistes et d'automobilistes est susceptible de créer des situations conflictuelles. Enfin, 15 contresens cyclistes, sur des axes en sens unique, viennent s'ajouter à la trentaine de contresens déjà existants. Ces perfectionnements du réseau s'inscrivent dans la planification régionale et locale. La réalisation de zones 30, de zones de rencontre et de zones piétonnes complètera le catalogue de mesures visant à rendre plus attractive la pratique du vélo à Fribourg.

**Daniel Chassot**  
Service de la mobilité | Ville de Fribourg  
[daniel.chassot@ville-fr.ch](mailto:daniel.chassot@ville-fr.ch)



### Une inquiétante étude sur les miels du monde

Trois quarts des miels produits à travers le monde contiennent des néonicotinoïdes, une famille de pesticides connue pour son rôle dans le déclin des abeilles. C'est le constat d'une étude publiée en automne dernier dans la revue *Science* par un groupe interdisciplinaire de l'Université de Neuchâtel (UniNE) et du Jardin botanique de la ville. Les concentrations en néonicotinoïdes mesurées restent cependant en dessous des normes maximales autorisées pour la consommation humaine. La situation est plus critique pour les abeilles. L'étude montre en effet que les substances incriminées ont des effets sur leur comportement et leur reproduction.

**Blaise Mülhauser**  
Jardin botanique de Neuchâtel  
blaise.mulhauser@unine.ch



### Fontaines fermées pendant la nuit

Pour économiser l'eau, Lausanne envisage de fermer 160 fontaines de 23 h à 7 h. La municipalité a soumis un rapport-préavis au conseil communal et compte ainsi économiser 100 000 m<sup>3</sup> d'eau et 100 000 kWh d'électricité par an. La capitale vaudoise entend en outre développer la récupération de l'eau de pluie pour l'arrosage. Même si la consommation d'eau est passée à Lausanne de 419 litres par jour et par habitant en 1985 à 252 litres en 2015, des efforts supplémentaires restent souhaitables.

**Sébastien Apothéloz**  
Service de l'eau | Ville de Lausanne  
sebastien.apotheloz@lausanne.ch



### Tramelan soigne sa biodiversité

Depuis plus de dix ans, la commune de Tramelan multiplie les mesures visant à valoriser la nature. Au fil du temps, les domaines d'action se sont élargis. L'automne dernier, l'accent a été mis sur une gestion des talus et autres espaces verts favorisant la biodiversité. Les employés communaux ont pu tester différentes techniques d'entretien respectueuses de l'environnement. Les cours se sont déroulés en partenariat avec le projet pilote des infrastructures écologiques des Parcs du Doubs et de Chasseral. Le but est d'appliquer, dès le printemps 2018, un grand nombre de mesures écologiques efficaces tout en informant la population.

**Nicolas Rousseil**  
Commission de l'environnement  
Tramelan | nicolas.rousseil@tramelan.ch



### Un projet contre les insectes envahissants

Le canton de Genève est particulièrement exposé aux insectes envahissants, en raison des nombreux mouvements transfrontaliers, ainsi que de la présence de l'aéroport et du port franc sur son territoire. D'où le financement d'un projet pionnier par l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) et l'OFEV pour lutter contre les espèces invasives, qui a permis d'installer un réseau pilote de surveillance des ravageurs émergents.

L'objectif est de suivre des insectes déjà connus mais dont l'écologie saisonnière est susceptible d'être affectée par les changements climatiques, ainsi que de déterminer la présence éventuelle de nouveaux ravageurs dans le canton. Parmi eux, on trouve

notamment la punaise marbrée, la cicadelle de la vigne, la punaise verte, la mineuse de la tomate ou encore la drosophile du cerisier.

**Sophie Rochefort**  
hepia | filière agronomie  
sophie.rochefort@hesge.ch

**Dominique Fleury**  
Service de l'agronomie | État de Genève  
dominique.fleury@etat.ge.ch

# En politique internationale



À Bonn, plus de 25 chefs de gouvernement ont émis un signal politique fort.

Photo : IISD | ENB (Kiara Worth)

## Accord de Paris : l'heure de la concrétisation

L'adoption de l'Accord de Paris sur le climat a constitué une avancée historique. Il convient maintenant de définir les règles concrètes de son application, notamment la manière d'annoncer les objectifs de réduction et de rendre compte des mesures nationales et de leurs effets. En novembre 2017, plus de 25 chefs de gouvernement et de nombreux délégués de haut niveau ont pris part à la 23<sup>e</sup> Conférence de l'ONU sur le climat à Bonn (COP 23) et délivré, par leur présence, un signal politique clair. Les États se sont mis d'accord sur des documents de base rassemblant les différentes positions sur tous les points à négocier. Aucune discussion de fond n'a encore eu lieu. Les règles devraient être adoptées fin 2018 à l'occasion de la prochaine conférence en Pologne.

En outre, dans le cadre d'un processus appelé « dialogue de Talanoa », initié par les îles Fidji et inaugurant un modèle de discussion axé sur la recherche de solutions, les États seront appelés en 2018 à s'encourager mutuellement à accroître leurs efforts en faveur du climat.

Dina Spörri | Section Conventions de Rio | OFEV  
dina.spoerri@bafu.admin.ch

## Pour un monde sans pollution

La troisième session de l'Assemblée de l'ONU pour l'environnement du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) s'est tenue du 4 au 6 décembre 2017 à Nairobi (Kenya). Tous les deux ans, les États membres dressent un bilan de l'état de l'environnement, établissent des stratégies internationales pour sa protection et l'utilisation durable des ressources, et décident des mesures de politique environnementale.

Cette année, l'assemblée avait pour thème la lutte globale contre la pollution, que ce soit la pollution de l'air, des sols, des eaux douces et des océans, ou l'impact dû aux produits chimiques et aux déchets.

La rencontre s'est conclue par l'adoption d'une déclaration ministérielle qui reprend les préoccupations majeures de la Suisse. Elle a aussi franchi une étape politique importante dans la lutte contre la pollution marine par les plastiques et les microplastiques. La Suisse poursuit son soutien au Programme pour l'environnement à hauteur de 4,4 millions de francs par an jusqu'en 2019.

Sebastian König  
Section Affaires globales | OFEV  
sebastian.koenig@bafu.admin.ch

## Ces prochains mois

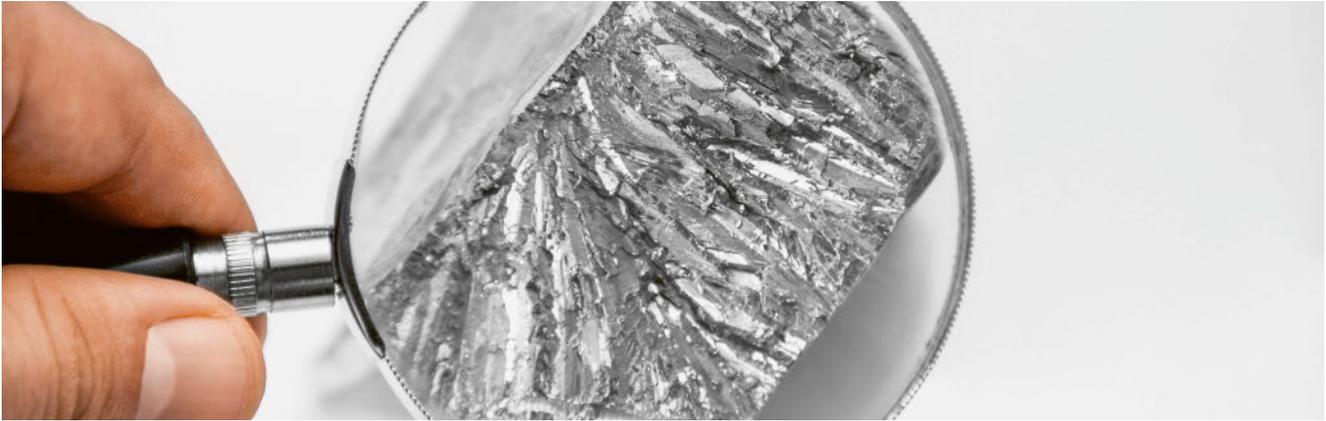
DU 26 AU 27 AVRIL 2018

4<sup>e</sup> réunion pour le réapprovisionnement financier du Fonds pour l'environnement mondial (FEM-7, mécanisme international de financement de projets environnementaux dans les pays en développement) à Stockholm (Suède)

DU 30 AVRIL AU 10 MAI 2018

Réunion des organes de mise en œuvre de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques à Bonn (Allemagne)

## Du côté du droit



Une entreprise suisse désirait exporter des boues en Pologne afin d'en extraire du zinc. Les scories devaient notamment servir à combler une mine.

Photo : @bagi1998

### Pas de boues suisses en Pologne

**En cas d'exportation de matériaux spéciaux à l'étranger, il est nécessaire d'évaluer la compatibilité environnementale de leur élimination sur la base du droit suisse.**

Une entreprise suisse spécialisée dans l'élimination des déchets industriels, chimiques et spéciaux voulait exporter en Pologne 7500 tonnes de boues provenant de traitements physico-chimiques pour en extraire du zinc dans une installation de valorisation. Les résidus (scories) devaient permettre de combler une mine de zinc désaffectée en vue d'une remise en culture ou servir de matériau pour la construction de routes en Pologne. L'entreprise a soumis à l'OFEV une demande d'exportation, que celui-ci a rejetée.

**Incompatibilité avec les exigences de protection de l'environnement**

Sur la base d'une analyse, les spécialistes de l'OFEV ont conclu que les résidus issus de la valorisation des déchets de zinc ne satisfont pas aux exigences relatives aux matériaux d'excavation non pollués en vertu de l'ordonnance suisse sur la limitation et l'élimination

des déchets (OLED). Le comblement de la mine n'est donc pas compatible avec la protection de l'environnement. S'appuyant sur l'évaluation de l'OFEV, le Tribunal administratif fédéral a rejeté le recours déposé par l'entreprise au motif que les concentrations en métaux lourds dans les scories dépassent toutes les valeurs limites fixées dans l'OLED. C'est pourquoi les scories doivent être mises en décharge en tant que « déchets spéciaux dangereux ».

**Droit suisse applicable**

De plus, le tribunal a précisé que la compatibilité environnementale de l'élimination des déchets devait être évaluée selon le droit suisse. Le fait que les autorités polonaises aient considéré l'ancienne mine de zinc comme un dépôt final dénué de risques ne suffit pas pour autoriser l'exportation des déchets. Les documents indiquent clairement que la mine désaffectée ne dispose ni d'un système de drainage ni d'une étanchéité adaptée. La partie recourante ne pouvait donc pas prouver que le dépôt prévu en Pologne répondait aux exigences de l'ordonnance suisse sur les déchets.

De nouveaux objectifs pour les régions inscrites à l'IFP

## Répertoire des merveilles de la Suisse

L'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (IFP) rassemble les paysages de Suisse les plus précieux. Il vise à préserver et à développer leur diversité, de sorte qu'ils puissent déployer pleinement leurs particularités: espaces de vie et d'habitation, patrimoine culturel et naturel, zones de détente et de tourisme. Texte: Hansjakob Baumgartner

Une croisière sur le lac de Biemme se prête admirablement à une entrée en matière. Dans un paysage idyllique, villages et vignobles sont entourés de prés, de bois, de rochers. Sur les hauteurs, des forêts de feuillus, au milieu desquelles pointe le clocher de Gléresse (BE). La rue principale de ce village présente des fermes viticoles qui n'ont pas changé depuis cinq siècles. Certains sentiers à travers les vignobles font partie du chemin de Compostelle. Des orchidées fleurissent sur les prairies sèches et, avec un peu de chance, on apercevra une vipère se dorant sur un mur au soleil, dans les vignes en terrasses.

### On dirait le Sud...

La nature a un petit air méditerranéen. Plusieurs plantes et animaux aimant la chaleur atteignent ici la limite septentrionale de leur répartition. Ce décor tranche avec la fraîcheur et l'humidité des gorges de Douanne (BE). La rive gauche du lac de Biemme est l'un des plus anciens paysages ruraux de Suisse. Colonisée dès 3500 avant notre ère par des lacustres, elle accueillit par la suite des Celtes et des Romains. C'est là que les Bourguignons côtoyèrent linguistiquement les Alamans; certains villages portent encore la trace de cette coexistence. Les raisons de protéger ce paysage au titre de patrimoine naturel et culturel de notre pays ne manquent pas; c'est pourquoi il figure à l'Inventaire

fédéral des paysages, sites et monuments naturels (IFP).

### Uniques, typiques, magnifiques

L'IFP recense en tout 162 objets, dont des paysages uniques comme le Creux du Van, dans le Jura (NE/VD), un joyau naturel créé par les glaciers, la pluie et le gel. En outre, pour chaque type de paysage, il comporte au moins un objet représentatif, comme le val de Bagnes, un impressionnant massif montagneux couvert de glaciers qui met en valeur les hautes Alpes valaisannes. Il comprend aussi des paysages de détente, comme l'Albiskette-Reppischtal et sa réserve naturelle Sihlwald, aux portes de Zurich. Enfin, il compte des géotopes d'importance nationale, dont le plus connu est la ligne de chevauchement des plaques sur le haut lieu tectonique de Glaris, dans la région de Lochsiten.

Les objets varient également par leur taille: tandis que le Pfluegstein près de Herrliberg (ZH) ne dépasse pas la taille d'une maison, les Alpes bernoises ou la région d'Aletsch-Bietschhorn (BE/VS) atteignent une centaine de kilomètres carrés. Au total, les régions recensées par l'IFP couvrent 19% du territoire national. La loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) prévoit que le paysage «doit être conservé intact» ou, du moins, «ménagé le plus possible». Elle n'interdit certes pas de transformer

le paysage, mais exige qu'on y apporte une attention particulière en cas de planification et de mise en œuvre de projets affectant l'aménagement du territoire.

### Une protection lacunaire jusqu'ici

Reste à savoir si les régions sélectionnées ont effectivement été protégées jusqu'à présent. En 2002, la Commission de gestion du Conseil national (CdG-N) a soumis l'IFP à une évaluation. Les résultats obtenus furent décevants, le rapport précisant «qu'il n'a pas été possible de préserver les paysages précieux de la pression exercée par notre société industrielle et de loisirs» et que «le contrôle des effets (...) montre que l'objectif de protection générale de l'IFP (...) n'a jusqu'ici pas été atteint». Selon la CdG, cet échec serait lié aussi à l'objectif en lui-même: un objectif ambitieux mais dont la formulation est restée vague. Que signifie «être conservé intact» dans chaque cas particulier? Que faut-il exactement «ménager le plus possible» dans un site inscrit à l'IFP? Un paysage est-il précieux par ses habitats (sites marécageux, pelouses sèches, zones alluviales ou forêts naturelles, par exemple) ou plutôt par son agriculture traditionnellement paysanne? A-t-il davantage de valeur comme témoin unique sur le plan géologique ou faut-il y voir en premier lieu une zone de détente? Chaque paysage ayant ses caractéristiques propres,



La région du lac des Quatre-Cantons (ici, vue du Pilate) fait aussi partie de l'IFP...

Photo : Andreas Gerth



... tout comme le col du Marchairuz dans le Jura vaudois.

Photo : Marcus Gyger



La rive gauche du lac de Bière – ici, Gléresse (BE) – figure en bonne place dans l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (IFP).

Photo: Michel Bhend

les projets d'aménagement du territoire doivent être évalués en conséquence. En effet, ils doivent obéir aux préceptes de la conservation intacte et du ménagement maximal dans le cadre des objectifs de protection spécifiques du site – ces mêmes objectifs qui n'avaient pas été définis jusqu'à présent par l'IFP.

### Une étape décisive pour la protection des paysages

Au final, l'inventaire a donc été révisé et enrichi d'un descriptif étoffé de chaque objet: spécificités de son paysage, géologie, géomorphologie, habitats, voire empreinte culturelle. Il comporte désormais aussi les raisons de son classement à l'inventaire ainsi qu'une formulation concrète des objectifs de protection.

« Cette révision de l'IFP est une étape décisive », se réjouit Thomas Kuske, de la division Espèces, écosystèmes, paysages de l'OFEV. « Elle jette de nouvelles bases pour la protection et le développement des paysages et des monuments naturels particulièrement précieux. » Les autorités

### « La révision de l'IFP est une étape décisive. »

Thomas Kuske | OFEV

fédérales et cantonales disposent à présent d'un cadre stable pour évaluer les projets dans les objets IFP. En outre, les différents descriptifs permettent de mieux comprendre le caractère unique ou typique des objets. « La gestion respectueuse de ces sites fait ainsi l'objet d'une meilleure acceptation », ajoute Thomas Kuske.

### Des tâches mieux réparties

L'ordonnance liée à l'inventaire a, elle aussi, fait l'objet d'une révision, qui concerne tout particulièrement la Confédération. En effet, pour tout ce que celle-ci entend construire, subventionner ou autoriser dans une zone inscrite à l'IFP, elle doit conserver le paysage intact ou, en tout cas, le ménager le plus possible dans le respect des objectifs de protection spécifiques. Or elle est chargée de nombreuses

tâches ayant un impact sur la nature et les paysages: elle planifie et construit des routes et des installations ferroviaires et aériennes, elle subventionne les dessertes forestières et alpestres ou les mesures de prévention des inondations, elle approuve l'installation de lignes à haute tension ou l'exploitation de téléphériques. Certaines de ces tâches ont été déléguées aux cantons, comme les permis de construire hors zone à bâtir ou l'octroi d'autorisations de défricher. Dans ces cas, l'IFP a également force obligatoire pour les cantons.

### Contourner Douanne tout en respectant le paysage

L'ordonnance concernant l'IFP, dans sa version révisée, précise les processus et les compétences. Si de graves altérations d'un objet IFP ne peuvent être exclues lors de l'accomplissement de tâches de la Confédération, la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage (CFNP) intervient en tant qu'organe consultatif; elle établit une expertise et soumet une proposition à l'organe déci-

## La centrale de Rheinau à l'origine de l'IFP

Les initiatives populaires échouent généralement aux urnes mais font souvent bouger les choses. Ce fut le cas en 1954 avec l'initiative contre la centrale hydroélectrique de Rheinau (ZH). Elle fut certes rejetée, mais donna indirectement naissance à l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (IFP). Dans son contre-projet, la commission du Conseil national avait proposé d'inscrire dans la Constitution une disposition pour la protection de la beauté des paysages suisses. Celle-ci fut acceptée par le peuple et les can-

tons en 1962. Quatre ans plus tard, la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) entra en vigueur. Elle autorise le Conseil fédéral à établir des inventaires de paysages dont la préservation est dans l'intérêt du pays. Pour préparer l'IFP, la Confédération a pu s'appuyer sur les travaux de diverses organisations de protection des paysages. Dès 1959, Patrimoine suisse, le Club Alpin Suisse (CAS) et la Ligue Suisse pour la Protection de la Nature (LSPN, aujourd'hui Pro Natura) avaient institué une commission chargée

d'établir un « Inventaire des paysages et monuments naturels de Suisse qui méritent protection » (inventaire CPN). Celui-ci a servi de base à la Confédération en 1963 lors de l'élaboration de l'IFP conformément à la LPN. Le transfert de l'inventaire CPN dans l'IFP a duré 30 ans, le temps d'adapter les objets et de définir les périmètres, de supprimer de la liste certains objets pour en accueillir d'autres. La première version de l'IFP fut promulguée en 1977 ; en 1998, l'inventaire était complet.

sionnel. Dans les autres cas, l'OFEV ou le service cantonal de la nature et du paysage évalue l'intervention pour le compte de l'autorité responsable, qui procède ensuite à une mise en balance des intérêts. Pour trouver un cas concret de ce genre d'évaluation, retournons sur les rives du lac de Bière. Afin de délester la ville de Douanne (BE) du trafic de transit, il est prévu de dévier la route nationale pour la faire passer dans un tunnel. Si l'ouvrage en lui-même ne pose aucun problème, la construction de la tête est du tunnel, en revanche, risque d'altérer gravement le paysage. La Fondation suisse pour la

protection et l'aménagement du paysage (FP) et le Patrimoine bernois ont estimé que le projet du canton ne respectait pas l'obligation de ménager le plus possible l'aspect du paysage. Ils ont donc déposé une plainte auprès du Tribunal administratif fédéral, qui leur a donné raison en 2016. Les organisations de protection, tout comme la CFNP ou l'OFEV, préconisent pour leur part une variante qui porte moins atteinte au paysage, mais qui coûterait 168 millions de francs au lieu des 160 millions prévus. Pour le tribunal, il convient d'accepter ce surcoût afin de préserver l'aspect de ce paysage d'importance nationale.

### Les communes et les cantons aussi concernés

Même si l'IFP n'a de valeur contraignante que pour la Confédération, il ne saurait être ignoré par les cantons et les communes dans l'accomplissement de leurs tâches, comme le rappelle un jugement du Tribunal fédéral de 2009. L'ordonnance fédérale les oblige ainsi à faire preuve d'égards particuliers, notamment en tenant compte de l'IFP dans les plans directeurs cantonaux et dans les plans d'affectation communaux.



#### Contact

*Pour en savoir plus :*

[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-09](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-09)

Thomas Kuske  
Section Gestion du paysage | OFEV  
[thomas.kuske@bafu.admin.ch](mailto:thomas.kuske@bafu.admin.ch)

Poteaux électriques

## *Pitié pour le hibou !*

Certains pylônes électriques sont des pièges mortels pour les grands oiseaux. Chez le grand-duc d'Europe, les pertes menacent même les effectifs. Un remède est toutefois possible, comme le montrent des projets CONCRETS. Texte : Hansjakob Baumgartner

L'espérance de vie d'un jeune grand-duc d'Europe est courte. La mort le guette dès son premier vol. Dans un premier temps, les juvéniles restent à l'intérieur du territoire parental et vivent aux crochets des adultes. Ce sont surtout les derniers éclos, dans des couvées de trois jeunes, qui périssent avant d'être devenus indépendants. Les adultes n'ont pas réussi à capturer assez de proies pour tous. L'assistance parentale s'achève à la fin de l'été. Les oiseaux doivent alors se procurer eux-mêmes leur nourriture. L'hiver est bientôt là. Et le printemps suivant, une bonne partie des jeunes grands-ducs seront morts de faim.

Pour les survivants, le plus dur est derrière. Normalement, un juvénile a ensuite de bonnes chances de devenir adulte et de se reproduire à plusieurs reprises. L'âge maximum observé dans la nature s'élève à 27 ans. L'espèce compense ainsi les lourdes pertes subies au cours de la première année.

### **Gare aux pylônes**

Pourtant, chez les grands-ducs suisses, cet équilibre est aujourd'hui compromis. À la mortalité naturelle s'ajoutent, en effet, les pertes non prévues par la nature : accidents liés au trafic routier et ferroviaire, mais aussi et surtout électrocutions sur les pylônes électriques. Le grand-duc chasse à l'affût. Depuis une position surélevée, il inspecte le sol et attaque quand il a repéré

une proie. Les pylônes lui apparaissent comme des perchoirs intéressants, offrant une bonne vision circulaire. Mais certains sont mortels : si l'oiseau touche en même temps deux fils conducteurs en s'envolant ou en se posant, il provoquera un court-circuit. S'il est sur le pylône et qu'il touche un fil en battant des ailes, il déclenchera une mise à la terre. Dans les deux cas, il sera électrocuté.

Un jeune grand-duc sur quatre né en Valais meurt, comme l'a montré une étude, pour laquelle de jeunes individus ont été équipés d'émetteurs et suivis par goniomètre. Les couples ne peuvent plus compenser ces pertes. « C'est sans doute la principale raison pour laquelle les effectifs de grands-ducs stagnent, voire régressent dans les Alpes suisses », explique David Jenny, à la Station ornithologique de Sempach. Les pylônes sont également un facteur de mortalité important chez la cigogne blanche. Sur l'ensemble des cigognes baguées en Suisse et trouvées mortes, près de 40 % ont péri par électrocution.

### **Une solution passe par le câblage**

Tous les pylônes ne sont pas dangereux. En ce qui concerne les lignes haute tension de 380 kilovolts (kV), le perchoir et les fils sont en général suffisamment distants pour que les oiseaux ne puissent pas déclencher de court-circuit ou de mise à la terre. Ce n'est toutefois pas le cas des

pylônes à moyenne tension, qui servent à la distribution du courant à l'échelle régionale. Tous les oiseaux d'une taille supérieure à la corneille sont des victimes potentielles. Des espèces menacées ont déjà été touchées : récemment en Valais, un vautour moine en provenance de France, par exemple. Seuls les oiseaux de petite taille sont épargnés, car ils passent entre les fils, ou entre le pylône et le fil conducteur. Une bonne nouvelle : les lignes à moyenne tension de 1 à 36 kV sont désormais câblées pour la plupart.

### *Un jeune grand-duc sur quatre né en Valais meurt.*

C'est aussi le cas en général quand il s'agit de restaurer une ligne électrique aérienne. Selon Urs Huber, chef des projets à l'Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI), environ 200 kilomètres de lignes à moyenne tension sont enterrés chaque année.

Voilà qui désamorçera un autre problème : les oiseaux ne sont pas seulement victimes du réseau électrique par électrocution. Les collisions avec les fils peuvent aussi être fatales. En vol, il arrive souvent que les oiseaux ne les perçoivent pas à temps comme des obstacles, en cas de brouillard ou de pluie, ou dans l'obscurité ; c'est notamment un problème pour les oiseaux



Les lignes à moyenne tension peuvent représenter des pièges mortels pour les grands oiseaux.

Photo: Alma Derungs | Ex-Press | OFEV

migrateurs, la nuit. Les oiseaux de toute taille sont concernés, d'après une estimation de la Fédération allemande de protection de la nature (NABU). Chaque année, en Allemagne, 1,5 à 2,8 millions d'oiseaux seraient victimes de collision avec des fils électriques aériens. Cependant, pour la plupart d'entre eux, ces accidents ne constitueraient pas un facteur de mortalité important.

### Isoler a posteriori

Malheureusement, le câblage n'est pas réalisable partout. De plus, en Suisse, de nombreuses lignes à moyenne tension ne doivent pas faire l'objet d'un assainissement prochain. Cependant, même dans ce cas, les solutions ne manquent pas: la construction de pylônes inoffensifs ne pose pas de problèmes majeurs sur le plan technique, et une isolation a posteriori des pylônes dangereux est

en général possible moyennant des mesures relativement simples. L'Association des entreprises électriques suisses (AES) a publié des recommandations dans ce sens avec le concours de l'ESTI, de la Station ornithologique et de l'OFEV. Il n'y est pas seulement question de la protection des oiseaux: les chocs électriques provoqués par les oiseaux peuvent aussi causer des interruptions de réseau. En novembre 2015, plusieurs villages valaisans ont été privés de courant pendant une heure après un court-circuit déclenché par un aigle royal à Ayent.

### Des dispositions légales

« Si les conditions locales l'exigent, on équipera les supports de dispositifs propres à éviter que des oiseaux ne provoquent des mises à la terre ou des courts-circuits », précise l'ordonnance fédérale sur les lignes électriques (OLEI). En ce qui

concerne les nouvelles lignes, seules des structures inoffensives sont admises; pour les pylônes existants, un assainissement n'est requis qu'en cas de « danger imminent pour l'homme et pour l'environnement ». Pratiquement, cela signifie que l'on agit quand il s'est passé quelque chose: si une

***Plus un pylône non sécurisé se situe près d'un nid, plus le risque est grand.***

victime d'électrocution est déclarée auprès de l'ESTI, l'exploitant concerné est invité à sécuriser le pylône suspect. Ce processus à quelque chose d'aléatoire et les mesures demeurent ponctuelles. « Un assainissement général basé sur des priorités objectives serait préférable », estime Elisa Salaorni, de la section Gestion

du paysage à l'OFEV. Les bases existent : à la demande de l'OFEV, la Station ornithologique a identifié douze régions dans lesquelles il faudrait commencer la sécurisation des pylônes à moyenne tension dangereux. Il s'agit de zones de reproduction du grand-duc et de la cigogne, ou de passage de cigognes en grand nombre.

### Projets pilotes en Engadine et en Valais

Le grand-duc affectionne par exemple l'Engadine. En collaboration avec les exploitants des centrales engadinoises (EKW) et avec Repower, David Jenny et David Berthold, de la Station ornithologique, ont dressé en 2013 un inventaire

des pylônes dangereux et les ont répartis en plusieurs catégories de menace.

L'inventaire regroupe 253 pylônes ; 17% d'entre eux ont été restaurés entre-temps, dont une bonne moitié des plus dangereux. Le nombre des victimes aurait diminué depuis selon David Jenny. Une partie des pylônes disparaîtront du paysage à moyen terme : en guise de mesure de remplacement de l'extension de la ligne à haute tension entre Scuol et La Punt, les lignes à moyenne tension seront câblées sur ce parcours.

La situation est également urgente dans la vallée du Rhône. La population de grands-ducs décline en Valais et ne peut se maintenir que grâce à l'immigration.

Il en serait autrement sans les pertes par électrocution. D'après les calculs d'un modèle basé sur l'étude mentionnée, l'accroissement annuel serait alors de 17%.

### Des assainissements souhaités à grande échelle

L'annexe valaisanne de la Station ornithologique a donc également établi un inventaire des pylônes à moyenne tension dangereux. Il y en a environ 1600. Une carte interactive montre leur lien avec les territoires de grands-ducs. Plus un pylône non sécurisé se situe près d'un nid, plus le risque est grand. Le Service de la chasse, de la pêche et de la faune du canton du Valais a mis la carte à la disposition



En Suisse, les populations de grands-ducs sont même menacées.

Photo : Shutterstock Premier | Imran Ashraf



Le garde-faune Not Pua montre un grand-duc retrouvé mort au pied d'un pylône à Pradella.

Photo : David Jenny

des exploitants de réseau et les a invités par lettre à prendre position.

Le Service électrique intercommunal SA (SEIC) était déjà passé à l'action. En 2008, il y avait 74 pylônes dangereux dans la région de Martigny. Aujourd'hui, ils ne sont plus que 19. Comme la SEIC a câblé plusieurs lignes électriques, 52 pylônes ont disparu du paysage et trois ont fait l'objet d'une isolation.

« Les projets pilotes en Engadine et en

Valais montrent qu'un assainissement d'envergure est possible dans l'optique de la protection des oiseaux », explique Elisa Salaorni, de l'OFEV. « Il faut maintenant lancer des projets équivalents dans les autres régions désignées par la Station ornithologique. L'objectif est d'éliminer tous les pylônes dangereux pour les oiseaux. Cela résoudrait ainsi un véritable problème de protection des espèces moyennant un coût abordable. »

Le 6 septembre 2017, le Conseil fédéral a adopté le plan d'action relatif à la Stratégie Biodiversité Suisse. Parmi les 19 projets pilotes destinés à être mis en œuvre figure aussi la volonté d'éviter l'électrocution d'oiseaux dans toute la Suisse. Le projet visant à la conservation spécifique d'espèces prioritaires au niveau national a pour objectif d'élaborer les bases d'un assainissement ciblé des pylônes à moyenne tension dangereux.



#### Contact

*Pour en savoir plus :*

[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-10](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-10)

Elisa Salaorni  
Section Gestion du paysage | OFEV  
[elisa.salaorni@bafu.admin.ch](mailto:elisa.salaorni@bafu.admin.ch)

Nuisances sonores des transports

## Plus silencieux, plus légers, plus performants

Les nouveaux wagons de marchandises «5L» de Cargo CFF n'ont plus rien à voir avec leurs bruyants prédécesseurs. Équipés de freins à disque, en remplacement des sabots de fonte, et d'essieux réglables, ils sont plus faciles et rapides à manœuvrer et presque aussi silencieux que les wagons de voyageurs.

Texte : Stefan Hartmann

La nouvelle génération de trains de marchandises fera le bonheur des riverains d'installations ferroviaires. Grâce à plusieurs composants innovants, les convois de wagons-citernes, porte-conteneurs et transporteurs de camions sont désormais

**« Le développement de wagons de marchandises silencieux est à la traîne. »**

Fredy Fischer | OFEV

presque aussi silencieux que les trains de voyageurs modernes. Le nom de «5L» se réfère aux cinq améliorations apportées, qui commencent par «L» en allemand : silencieux, léger, performant, adapté aux exigences logistiques et axé sur le coût du cycle de vie (voir page ci-contre). Une rame de 16 wagons porte-conteneurs (de type Sgnss) est en exploitation régulière depuis le milieu de l'été 2017 en Suisse, et circulera aussi à l'étranger à partir du deuxième semestre 2018. Cependant, « ces wagons silencieux ne sont que les prémices d'un avenir encore lointain », explique Fredy Fischer, chef de la section Bruit ferroviaire à l'OFEV.

« Beaucoup d'efforts ont été entrepris ces dernières décennies pour réduire le bruit des trains de voyageurs, mais le transport de marchandises est à la traîne. » Cela principalement pour des raisons de coûts. Les bogies des wagons actuels sont équipés d'essieux fixes dont la conception remonte aux années 1950. De même que les freins à sabots en fonte, ils sont responsables des nuisances sonores excessives.

### Les sabots en fonte bientôt interdits

En 2000, 265 000 personnes étaient exposées à un bruit ferroviaire supérieur aux valeurs limites en Suisse. Grâce aux investissements importants réalisés par la Confédération dans des écrans phoniques, deux tiers d'entre elles sont aujourd'hui mieux protégées. En outre, tous les wagons de fret suisses ont été rééquipés ces dernières années de semelles de frein en matériau composite (de type K), moins bruyantes que les sabots en fonte. Cette mesure a permis de réduire de moitié l'énergie acoustique et de diminuer le niveau sonore jusqu'à hauteur de 10 décibels.

La distance parcourue est un paramètre important par rapport au bruit des trains de marchandises. Selon une enquête de l'Office fédéral des transports (OFT), près

de 78 % du kilométrage actuellement effectué en Suisse est couvert par des wagons silencieux (semelles en matériau composite). Pour le matériel roulant suisse, cette proportion est de 96 %. Concernant les wagons étrangers, provenant surtout d'Allemagne, elle atteint 53 %, après une nette augmentation au cours du deuxième semestre 2016. Le reste des wagons de fret roule encore avec des sabots en fonte dont le frottement contre les roues génère des vibrations bruyantes. Dès 2020, ces systèmes seront interdits en Suisse et devront être remplacés par des semelles en matière synthétique. La volonté de continuer à transférer le transit alpin de marchandises de la route au rail implique également de limiter le bruit des trains. Le projet «5L» est l'une des mesures allant dans ce sens.

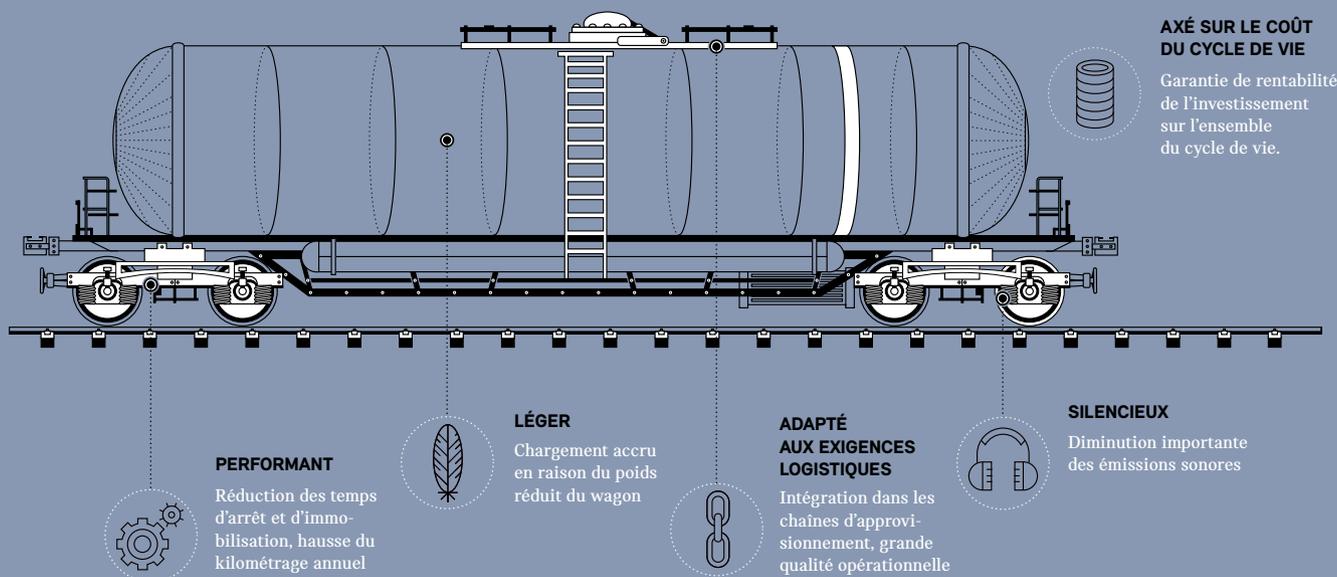
### De nombreux avantages

En 2016, le nombre de camions transitant par les Alpes suisses est passé pour la première fois depuis 20 ans sous la barre du million. Par rapport à 2015, il s'est abaissé de 3,4 % à 975 000 trajets. Parallèlement, la part de marché du train dans le transport alpin de marchandises s'élève désormais à 71 %, un record depuis 2001, date de l'introduction de la rede-vance sur le trafic des poids lourds liée aux

## LES FACTEURS DE SUCCÈS D'UN WAGON DE MARCHANDISES COMPÉTITIF

# 5L

**PERFORMANT** (LAUFSTARK)  
**LÉGER** (LEICHT)  
**ADAPTÉ AUX EXIGENCES LOGISTIQUES** (LOGISTIKFÄHIG)  
**SILENCIEUX** (LEISE)  
**AXÉ SUR LE COÛT DU CYCLE DE VIE** (LIFE CYCLE COST-ORIENTED)



### PERFORMANT

Réduction des temps d'arrêt et d'immobilisation, hausse du kilométrage annuel

### LÉGER

Chargement accru en raison du poids réduit du wagon

### ADAPTÉ AUX EXIGENCES LOGISTIQUES

Intégration dans les chaînes d'approvisionnement, grande qualité opérationnelle

### SILENCIEUX

Diminution importante des émissions sonores

### AXÉ SUR LE COÛT DU CYCLE DE VIE

Garantie de rentabilité de l'investissement sur l'ensemble du cycle de vie.

## Le secret des « 5L »

### PERFORMANT (LAUFSTARK)

Le train de marchandises « 5L » nécessite moins de passages à l'atelier et son temps d'immobilisation est donc réduit. Les wagons traditionnels subissent des révisions périodiques indépendamment de leur durée d'utilisation.

### LÉGER (LEICHT)

Pour l'instant, les wagons pilotes transformés sont plus lourds à cause des composants installés. En revanche, les freins à disque optimisés et l'attelage automatique permettront de réduire le matériel et le poids. En fin de compte, les wagons

seront plus légers et pourront charger davantage de marchandises, ce qui améliorera la compétitivité des transporteurs cargo par rapport au transport routier.

### ADAPTÉ AUX EXIGENCES LOGISTIQUES (LOGISTIKFÄHIG)

Le train « 5L » est plus facile et rapide à manœuvrer dans les gares de triage. Des capteurs permettent à l'exploitant de contrôler directement le poids du chargement dans le wagon porte-conteneur et de s'assurer que la marchandise est bien chargée. En outre, le wagon est à tout moment géolocalisable.

### SILENCIEUX (LEISE)

Le wagon « 5L » est nettement moins bruyant. Une baisse de 6 décibels est attendue par rapport à un wagon conventionnel équipé de semelles de freins en composite et d'axes rigides.

### AXÉ SUR LE COÛT DU CYCLE DE VIE (LIFE-CYCLE-KOSTENORIENTIERT)

Les frais d'entretien et d'exploitation sont réduits d'un tiers par rapport aux anciens wagons ; les coûts de transformation sont ainsi amortis en cinq ou six ans seulement. La durée de vie d'un wagon est d'environ 35 ans.

prestations (RPLP) et de l'augmentation progressive à 40 tonnes du poids des camions.

### **Depuis 2000, deux tiers des personnes exposées au bruit sont mieux protégées.**

Avec les trains «5L», l'exploitation devient encore plus rentable. D'une part, ils sont équipés de nouveaux freins à disque qui réduisent significativement les émissions sonores. D'autre part, leurs essieux sont réglables au niveau radial, ce qui atténue le grincement dans les courbes. Car contrairement aux wagons de marchandises traditionnels dont les axes sont fixés au bogie, leurs roues s'alignent sur les rails. Il en résulte une réduction du frottement qui permet une économie de l'énergie de traction de la locomotive et une diminution de l'usure. En outre, les trains peuvent rouler plus vite, car ils négocient mieux les courbes. Certes, ils consomment alors plus d'énergie, mais ils s'adaptent mieux au rythme du transport de voyageurs,

un aspect important dans la perspective de l'introduction de l'horaire cadencé au quart d'heure.

#### **Un programme européen**

Les wagons «5L» n'ont pas réinventé la roue. Ils reprennent une technologie «intelligente» développée il y a déjà quelques années, qui inclut par exemple le système de pesée pour faciliter le chargement, le contrôle du verrouillage des conteneurs, l'identification des wagons, la surveillance de température du chargement ou encore l'alimentation électrique des conteneurs réfrigérants. Mais ils vont encore plus loin dans l'automatisation. L'attelage automatique par exemple permet un gain d'efficacité considérable dans les gares de triage.

CFF Cargo a développé les trains «5L» en collaboration avec des partenaires européens, dont le cercle d'innovation technique du fret ferroviaire (TIS) et différents fabricants de composants. Ce projet fait partie du programme fédéral d'assainissement des wagons de chemin de fer, qui durera jusqu'en 2025 et qui prévoit un budget de 20 millions de francs pour la recherche sur le bruit. Depuis fin 2016, la transformation des 16 wagons

pilotes, dont la plupart ont plus de dix ans, est assurée par les ateliers d'entretien de CFF Cargo à Muttenz (BL).

#### **Au banc d'essai jusqu'en 2021**

Les composants sont fournis par des partenaires industriels européens. Le projet «5L» est coordonné par l'OFEV et financé par l'OFT à hauteur de 3 millions de francs – essais et mesures nécessaires à l'homologation compris. Le train subira des tests approfondis jusqu'en 2021, qui l'amèneront à parcourir environ 400 000 kilomètres. «Le projet des wagons 5L montre que des progrès techniques sont réalisables sans générer de coûts supplémentaires sur une durée de vie de 35 à 40 ans», souligne Fredy Fischer. «Grâce aux frais réduits d'entretien et d'exploitation, les transporteurs peuvent même faire des économies et améliorer ainsi leur compétitivité par rapport à la route.»

**«Le projet 5L montre que des progrès techniques sont réalisables sans générer de coûts supplémentaires.»**

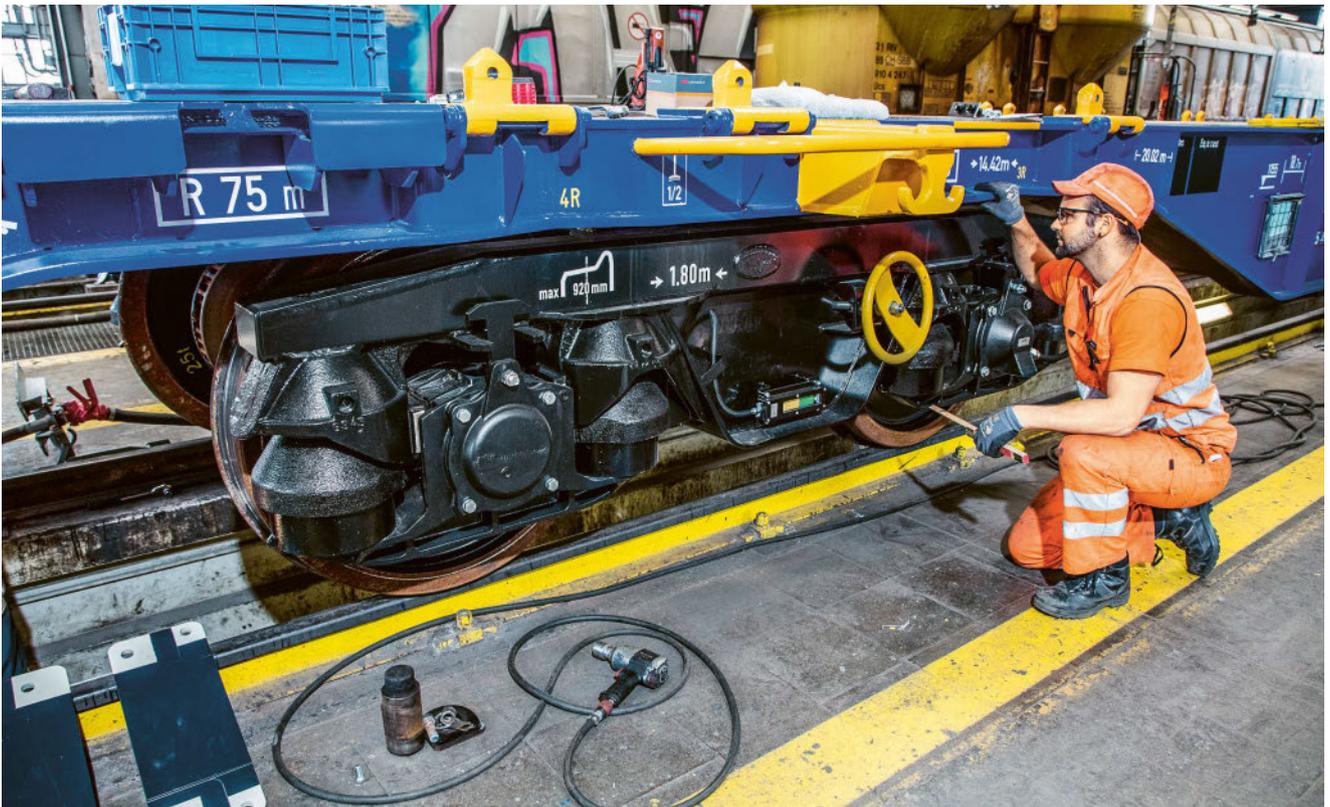
Fredy Fischer | Chef de la section Bruit ferroviaire | OFEV



#### **Contact**

Pour en savoir plus:  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-11](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-11)

Fredy Fischer  
 Chef de la section Bruit ferroviaire | OFEV  
[fredy.fischer@bafu.admin.ch](mailto:fredy.fischer@bafu.admin.ch)



Ces wagons pilotes fonctionnent comme un laboratoire sur roues et feront l'objet de tests approfondis.

Photos : CFF Cargo SA



Le mercure peut être éliminé sous forme de sulfure de mercure (à droite), l'un de ses composés les moins toxiques.

Photos : Lithwork Phoenix GmbH

Convention de l'ONU sur le mercure

## « *La Suisse a été une cheville ouvrière des négociations* »

Depuis août 2017, un nouvel accord de l'ONU est en vigueur : la Convention de Minamata vise à réduire fortement l'extraction et l'utilisation de mercure, métal lourd hautement toxique, à l'échelle mondiale. Michel Tschirren, de la division Affaires internationales de l'OFEV, explique le rôle joué par la Suisse dans l'adoption de ce texte. Propos recueillis par Vera Bueller

### Quels sont les points essentiels de la Convention de Minamata, entrée en vigueur le 16 août 2017?

**Michel Tschirren:** La convention de l'ONU a pour objectif de protéger la santé et l'environnement contre les émissions et rejets anthropiques de mercure. Elle régit l'ensemble du cycle de vie de cette substance en limitant son extraction aussi bien que son utilisation dans la fabrication de produits et les procédés industriels. Elle régleme en outre le commerce de mercure, de même que l'entreposage et le traitement des déchets qui en contiennent, et prévoit un mécanisme de surveillance destiné à garantir le respect de ces dispositions.

### Les travaux préparatoires ont pris plusieurs années. Quelles ont été les principales difficultés?

Tous les pays ne sont pas affectés au même titre. De plus, des écarts énormes séparent les différents États et leurs législations nationales. Tandis que la Suisse et d'autres pays et groupes de pays, en particulier la Norvège et l'UE, plaidaient pour une réglementation contraignante, l'Australie, la Chine, l'Inde, le Canada et les États-Unis, par exemple, exigeaient une approche volontaire. Il n'a pas non plus été facile de s'entendre pour définir parmi les États ceux qui devaient apporter leur contribution financière et ceux qui avaient besoin d'un soutien.

### Nombre d'accords internationaux portant sur l'environnement ont mis en lumière de profonds conflits d'intérêts entre pays industrialisés, émergents et en développement. Cela a-t-il aussi été le cas de la Convention de Minamata?

La convention prévoit une participation progressive, dans la mesure où toutes les parties contribuent à la solution en fonction de leurs capacités. Elle évite ainsi l'opposition perpétuelle entre pays industrialisés et pays en développement. Il importe aussi de relever que tous les États ne font certainement pas face aux mêmes défis. Dans certains pays par exemple, l'extraction d'or à l'aide de mercure provoque de graves atteintes à l'environnement et à la santé, alors que d'autres pays sont épargnés puisqu'ils ne possèdent pas de mines d'or.

### Comment est-on parvenu à un compromis entre les divers intérêts?

Des rencontres informelles avec certains acteurs clés ont été nécessaires pour concilier les positions. La Suisse en a organisé plusieurs et a ainsi contribué à faire progresser les négociations. Cette convention est un succès multilatéral: elle a été signée par 94 États et l'UE lors de la conférence organisée en octobre 2013 à Kumamoto/Minamata (Japon). Comme elle contient un grand nombre d'obligations, mais aussi de mesures volontaires, elle constitue sans aucun doute un accord ambitieux.

### Quel rôle la Suisse a-t-elle joué exactement?

En 2003, le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) a publié le rapport *Évaluation mondiale du mercure*, qui décrit les problèmes causés par ce métal sur notre planète. Dans la foulée, la Suisse et la Norvège ont proposé ensemble de préparer un accord contraignant pour les régler. Après cinq sessions successives, les négociations ont abouti en janvier 2013 à Genève. La Suisse a joué un rôle de cheville ouvrière en intervenant au niveau des aspects techniques et politiques du processus et en contribuant aussi à son financement.

**«Le mercure et ses composés sont transportés sur très longues distances dans l'air et dans l'eau.»**

### La Suisse restreint l'utilisation du mercure depuis 30 ans. Quel intérêt notre pays avait-il à s'engager en première ligne pour étendre de telles restrictions à l'échelon international?

Une fois libérés dans l'environnement, le mercure et ses composés sont transportés dans l'air ou dans l'eau, parfois sur de très longues distances. Les mesures nationales ne permettent pas de lutter efficacement contre les risques liés à ce métal lourd. L'application de la Convention de Minamata à l'échelle mondiale revêt donc aussi de l'importance pour l'environnement et la santé en Suisse.

**À présent que la convention est en vigueur, notre pays doit-il durcir sa législation sur le mercure ?**

Pour appliquer ces dispositions au niveau national, la Suisse est en train d'adapter trois ordonnances fédérales et un texte édicté par le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie

*« Depuis des années, la Suisse est très présente dans la politique internationale de l'environnement, en particulier dans les domaines des produits chimiques et des déchets. »*

et de la communication (DETEC). La nécessité d'appliquer la convention et de bénéficier de ses effets se fait toutefois surtout sentir dans les pays émergents et en développement, ainsi que dans les États dont les normes environnementales accusent du retard, tant du point de vue économique que technique.

**Sous quelle forme utilisons-nous encore du mercure dans notre vie quotidienne ?**

Dans certains types d'instruments de mesure, de lampes et de batteries. Il importe surtout d'entreposer et de traiter correctement tous les déchets contenant du mercure, afin de prévenir leur rejet dans l'environnement et leur retour dans le circuit économique.

**L'efficacité de toute convention dépend de sa mise en œuvre. Faut-il s'attendre à des problèmes de ce côté-là ?**

L'extraction minière artisanale est responsable de la majeure partie des rejets au niveau mondial. Les gouvernements concernés veulent remédier à cette situation et appliquer la convention.

Les salariés de ce secteur n'ont cependant pas d'autres emplois en vue. Ils ont besoin de leur revenu et ignorent souvent les effets néfastes du mercure. Je pense que c'est à ce niveau-là que la mise en œuvre se heurtera probablement à des oppositions. Je reste néanmoins optimiste : en Mongolie par exemple, on extrait déjà de l'or sans recourir au mercure. La convention dispose en outre d'un comité d'application et de suivi qui peut s'appuyer sur une procédure stricte pour vérifier le respect des obligations définies. Tous les accords internationaux ne possèdent pas un tel mécanisme.

**En présentant sa candidature pour accueillir le secrétariat permanent, la Suisse a manifesté sa volonté de veiller tout spécialement à l'avenir de la convention. Pourquoi ?**

Depuis des années, la Suisse est très présente dans la politique internationale de l'environnement, en particulier dans les domaines des produits chimiques et des déchets. À notre avis, la réglementation internationale s'avère efficace lorsque les diverses conventions sont associées pour former un ensemble cohérent. Les principales institutions de ce secteur se trouvent à Genève. L'installation du secrétariat de la Convention sur le mercure dans la cité de Calvin permet d'exploiter au mieux le savoir-faire des experts et d'assurer une bonne mise en œuvre de l'accord. Sans oublier qu'elle renforce la position de la Genève internationale. Une concentration des connaissances spécialisées s'avère en outre essentielle pour résoudre d'autres problèmes environnementaux d'envergure mondiale.

*« L'extraction minière artisanale de mercure est responsable de la majeure partie des rejets au niveau de la planète. »*



**Contact**

*Pour en savoir plus :*  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-12](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-12)

Michel Tschirren  
 Section Affaires globales | OFEV  
[michel.tschirren@bafu.admin.ch](mailto:michel.tschirren@bafu.admin.ch)

Protection contre les chutes de pierres

## Construire des digues résistantes

Ce sont généralement les digues qui assurent la meilleure protection contre les chutes de pierres. Mais leur dimensionnement faisait l'objet d'incertitudes. Une étude commandée par l'OFEV a permis d'y voir plus clair.

Texte : Peter Bader

Par chance, il n'y eut aucune victime, bien que certains blocs aient achevé leur course en zone habitée. Mais ce fut tout de même un jour de malchance pour les Chemins de fer rhétiques (RhB) : le 14 décembre 2008, des chutes de pierres endommagent 250 mètres de voie entre Poschiavo (GR) et Tirano (I), en amont du viaduc circulaire de Brusio (GR). La ligne du Bernina-Express, fleuron des RhB, est ainsi coupée en pleine saison – et reste fermée durant trois mois.

L'entreprise ferroviaire élabore et met alors en œuvre un plan de mesures, d'entente avec l'Office grison des forêts et des dangers naturels (AWN). Coût : près de 4 millions de francs rien que pour les mesures de construction. Le tracé est notamment déplacé de 15 mètres vers l'aval sur une longueur de 200 mètres dans le secteur menacé et la nouvelle voie est construite sur un terre-plein faisant office de digue pare-pierres. Celle-ci fait ses preuves lors de l'événement suivant de grande ampleur : 20 000 mètres cubes de roche déferlent dans la vallée en 2013. Mais la digue tient bon.

### Plus efficaces que les filets

Les dangers naturels sont omniprésents en Suisse. Pour y parer, la Confédération alloue chaque année 220 millions de francs de subventions aux cantons, dont 34 pour la seule édification de dispositifs de protection contre les avalanches,

les glissements de terrain et les chutes de pierres. Face à ce dernier risque, deux

### *Par rapport aux filets, les digues peuvent retenir des énergies et des volumes supérieurs.*

techniques – filets en acier et digues en terre – sont principalement mises en œuvre dans les zones de transit et de dépôt. Les filets sont privilégiés quand la pente est trop raide pour ériger une digue ou lorsque la place manque pour réceptionner les matériaux. La probabilité que des blocs puissent franchir la digue serait trop élevée.

Mais les digues offrent dans l'ensemble plus d'avantages que les filets, car elles s'intègrent bien dans le paysage une fois verdies et leur entretien est nettement moins onéreux. Il faut généralement réparer les filets ou en remplacer certaines parties après un événement, tandis qu'il suffit de vider de temps en temps l'espace de réception des digues à la pelle mécanique. Elles sont surtout à même de retenir des énergies et des volumes supérieurs. « Dans l'état actuel de la technique, les filets les plus performants ont une capacité d'absorption de 8000 kilojoules », précise Bernard Loup, de la division Prévention des dangers à l'OFEV. « 1000 kilojoules correspondent à l'énergie d'un bloc de 5 tonnes tombant en chute libre d'une hauteur

de 20 mètres. » Les blocs qui présentent une énergie supérieure ne peuvent être interceptés que par des digues – éventuellement renforcées par des murs de parement amont ou par des armatures intégrées sous forme de géogrilles, fibres naturelles ou bioplastiques.

### Examen s à la loupe

Les pentes menacées sont étudiées en détail avant la construction d'un ouvrage de protection pour établir la probabilité d'occurrence des phénomènes de chute ainsi que la taille et la forme des blocs susceptibles de se détacher. Puis les trajectoires possibles, les hauteurs de rebond et les énergies d'impact sont calculées par simulation informatique. Mais la configuration et le dimensionnement des digues en fonction des actions attendues étaient jusqu'ici liés à de grandes incertitudes et abordés différemment d'un canton à l'autre. L'OFEV souhaite y remédier, aussi a-t-il confié une étude à la Haute école de Lucerne (HSLU) et à l'Institut national Irstea à Grenoble (F), spécialisé notamment dans la recherche sur les dangers naturels.

Les questions cruciales étaient les suivantes : comment se comporte une digue pare-pierres lors d'un impact ? Quelle est l'influence des impacts multiples ? Quelle est l'incidence de la géométrie des digues sur le risque de franchissement par des blocs ? Et quel rôle joue l'énergie de rotation des blocs ?



En 2008, des chutes de pierres ont notamment détruit les voies des Chemins de fer rhétiques entre Poschiavo (GR) et Tirano (I).



Photos : Office grison des forêts et des dangers naturels

### Du laboratoire à la pratique

Une vue d'ensemble des méthodes appliquées jusqu'ici a été dressée à partir d'un questionnaire soumis aux cantons et aux bureaux d'ingénieurs. La HSLU a par ailleurs réalisé des essais en laboratoire à petite et moyenne échelle. « Nous désirons fournir aux autorités cantonales et aux bureaux d'ingénieurs les bases nécessaires pour rendre les digues pare-pierres plus sûres et pour harmoniser la pratique au niveau suisse », indique Bernard Loup. « Nous sommes très satisfaits des résultats de l'étude. » Bernd Kister, qui l'a dirigée, y voit également une « bonne étape intermédiaire ». Ce géotechnicien aujourd'hui indépendant estime difficile

de simuler fidèlement les chutes de pierres, car il n'existe guère d'autre possibilité que les essais en laboratoire. « Nous ne pouvons évidemment pas faire rouler des pierres sur le flanc d'une montagne en espérant qu'elles atteindront une digue. » L'équipe chargée des essais a utilisé des blocs de béton sphériques et cylindriques. Ses recherches ont fourni des résultats importants pour la pratique. Le flanc amont d'une digue devrait ainsi avoir une inclinaison d'au moins 60 degrés pour éviter, selon une probabilité élevée, que des blocs ne la franchissent. La largeur au sommet d'un ouvrage trapézoïdal – son couronnement – doit mesurer au moins 1,2 fois le diamètre des blocs attendus.

La différence de hauteur entre le point d'impact et le couronnement ainsi que l'épaisseur de la digue au point d'impact dépendent également du diamètre des projectiles.

L'OFEV consignera les enseignements de l'étude dans une notice technique d'ici le printemps 2018. Le canton des Grisons l'attend avec impatience. « Un problème ne se pose pas seulement lorsqu'une digue est sous-dimensionnée », remarque Lorenz Mengelt, à l'Office grison des forêts et des dangers naturels. « Il n'est pas non plus pertinent d'en construire de trop grandes. C'est pourquoi ce document sera très utile. »



### Contact

Pour en savoir plus :  
[www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-13](http://www.bafu.admin.ch/magazine2018-1-13)

Bernard Loup  
 Section Glissements de terrain, avalanches et forêts protectrices | OFEV  
[bernard.loup@bafu.admin.ch](mailto:bernard.loup@bafu.admin.ch)



Une chute de pierres au Gelmersee, près de Guttannen (BE), a blessé six personnes le 20 août 2017.

Photo : Fritz Liechti



Digue pare-pierres à Soazza (TI).

Photo : Stéphane Lambert

# À l'office

## Le magazine de l'OFEV sur Facebook

Le magazine *l'environnement* a désormais aussi une nouvelle page Facebook, qui se veut une plateforme de dialogue et qui propose notamment un film sur le thème du dossier.

[facebook.com/UmweltMag](https://facebook.com/UmweltMag)

## Performances environnementales de la Suisse

En dépit des progrès réalisés, de nombreuses pressions environnementales subsistent en Suisse. La préservation de la biodiversité et de la qualité de l'eau nécessite en particulier des efforts supplémentaires. C'est la conclusion du rapport relatif au troisième *Examen environnemental de la Suisse*, publié par l'OCDE en novembre 2017. S'agissant de la conservation de la biodiversité, la Suisse est à la traîne par rapport à d'autres pays de l'OCDE. L'étendue, la qualité et la mise en réseau des sites protégés sont insuffisantes. La pression exercée sur la biodiversité demeure importante. Un tiers des espèces et la moitié des habitats principaux sont ainsi menacés en Suisse. Les eaux sont aussi soumises à des atteintes parfois importantes en raison de l'utilisation intensive de la force hydraulique, des pesticides dans l'agriculture et des micropolluants provenant des ménages et de l'industrie.

## Nouvelle responsable de la communication

Eliane Schmid a pris les rênes de la communication à l'OFEV le 1<sup>er</sup> décembre 2017. Âgée de 44 ans, elle était à la tête de la section Médias ces quatre dernières années. Elle succède à Thomas Göttin.

### Impressum

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

### Abonnement

[www.bafu.admin.ch/servicelecteurs](http://www.bafu.admin.ch/servicelecteurs)  
Stämpfli AG, 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](http://www.bafu.admin.ch) | [info@bafu.admin.ch](mailto:info@bafu.admin.ch)

### Direction du projet

Marc Chardonens, Eliane Schmid

### Conception, rédaction, production

Jean-Luc Brülhart (direction), Robert Stark (suppléant), Christoph Wenger, Barbara Nägeli et Nicolas Gattlen (dossier), Beat Jordi (articles hors dossier), Joël Käser et Kevin Wong (version en ligne), Tania Brasseur Wibaut (coordination Suisse romande), Cornélia Mühlberger de Preux (rubriques Suisse romande), Valérie Fries (secrétariat de rédaction)

### Collaborations externes

Peter Bader, Hansjakob Baumgartner, Vera Bueller, 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 Hdrina, Christian Marro, Henri-Daniel Wibaut

### Réalisation et mise en page

FRANZ&RENÉ | Berne

### Rédaction

[textatelier.ch](http://textatelier.ch) | Bienne

### Délai rédactionnel

8 décembre 2017

### Adresse de la rédaction

OFEV, Communication, rédaction l'environnement, 3003 Berne  
tél. +41 58 463 03 34 | [magazine@bafu.admin.ch](mailto:magazine@bafu.admin.ch)

### Langues

Français, allemand | italien (dossier) sur internet

### Version en ligne

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

### Facebook

[facebook.com/UmweltMag](https://facebook.com/UmweltMag)

### Tirage

17 000 exemplaires *l'environnement* | 44 000 exemplaires *die umwelt*

### 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 : Markus Bertschi & Severin Jakob, Zurich

**Nils Althaus** (36 ans) a fait des études de biochimie à l'EPFZ. Au lieu d'embrasser une carrière de chercheur, il a été attiré par la scène – comme humoriste, musicien et acteur.

Il a interprété des premiers rôles au cinéma, en Suisse comme à l'étranger (dont *Tannöd*, *Un type comme moi – Dällebach Kari*), ce qui lui a valu la récompense de Shooting Star en 2007 et plusieurs nominations au Prix du cinéma suisse. Depuis septembre 2016, il est en tournée avec son quatrième one-man-show. Père de deux jeunes garçons, il vit à Berne.

— [nilsalthaus.ch](http://nilsalthaus.ch)

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

Le titre parle de « wild animal suffering ». Je suis troublé. La souffrance des animaux sauvages ? Dans l'article, un jeune philosophe prétend que nous avons tout simplement ignoré la plus grande catastrophe planétaire. La famine, un accident nucléaire, l'élevage intensif contre nature ? Non, l'urgence la plus absolue concerne selon lui la souffrance des animaux sauvages. Nous devrions donc leur venir en aide.

« Papa, regarde, une grenouille morte ! Elle est toute morte, hein ? Regarde, papa ! » Mon fils de trois ans me surprend une nouvelle fois en train de pianoter sur mon téléphone. Je balaie le jeune philosophe hors de l'écran et regarde l'animal à moitié écrasé sur l'asphalte. À bonne distance. « Ah non regarde, elle gigote ! Regarde, papa ! » Non merci. « Pourquoi elle gigote comme ça ? »

Maintenant que mon fils est en pleine phase des pourquoi, je préférerais parfois être philosophe. Je saurais au moins quoi dire. Ou du moins parler sans rien dire. Oui, pourquoi gigote-t-elle comme ça ? Parce qu'elle a mal ? Peut-elle avoir mal ? Devrions-nous l'aider ? Devrions-nous d'abord avoir la certitude qu'elle peut avoir mal ? Devrions-nous uniquement l'aider si elle se fait écraser par une voiture ? Ou également si une cigogne la mange ? Cela fait-il une différence ? Pourquoi donnons-nous des animaux morts à manger aux cigognes du zoo, mais rien aux cigognes sauvages ? Et pourquoi écrire une chronique sur des grenouilles mortes ?

Car, à propos de nature, j'aurais suffisamment de belles histoires. Les promenades libératrices au bord du lac bernois de Wohlén. Les feuillages ondoyants des aulnes noirs vus d'en dessous. Le sentiment très fort d'être lié à tous les êtres vivants par un réseau à la fois gigantesque et délicat. De faire partie de la nature.

La petite grenouille tressaillit et mon fils dit : « Regarde, elle fait un signe, papa ! » Je ressors mon téléphone, mais ça ne sert à rien, je ne peux pas balayer la pauvre bête hors de l'écran. Ni la laisser là. « On va chercher d'autres grenouilles mortes, papa ? » D'accord. Vas-y déjà. Je te rejoins dans un instant.

Une caméra filme quelque part, dans ma direction. Et David Attenborough commente. C'est un documentaire sur les animaux sauvages, dont je suis le protagoniste. Un singe dont le cerveau a acquis l'étrange faculté de se mettre à la place d'animaux totalement inconnus. Et ce singe lève le pied, respire profondément et délivre une petite grenouille de son « wild animal suffering ».

« Papa, viens ! Tu fais quoi, papa ? » Quelque chose de bien, j'espère. J'arrive, bonhomme.



Photo : Röthlisberger | Lignum

## *Dans le prochain numéro*

Le bois est l'une des principales ressources renouvelables de la Suisse. Dans les zones rurales, il a toujours représenté un facteur économique. Mais c'est aussi un matériau qui a fait ses preuves. Pourtant, le potentiel d'utilisation du bois, suisse en particulier, est loin d'être épuisé.

Le prochain numéro de *l'environnement* s'intéressera donc aux bénéfices écologiques, économiques et sociaux de l'exploitation durable du bois issu des forêts suisses, ainsi que de sa transformation au niveau local.

Notre dossier montrera comment de nombreuses innovations ont permis à cette matière première traditionnelle de s'imposer progressivement comme un matériau moderne, dont les applications actuelles dépassent largement les possibilités techniques d'autrefois et qui fait son chemin jusque dans les villes.