

## Les ressources naturelles en Suisse

### INTERVIEW

**L'homme qui surveille  
les champignons invasifs**

➔ P.10

### DIALOGUE

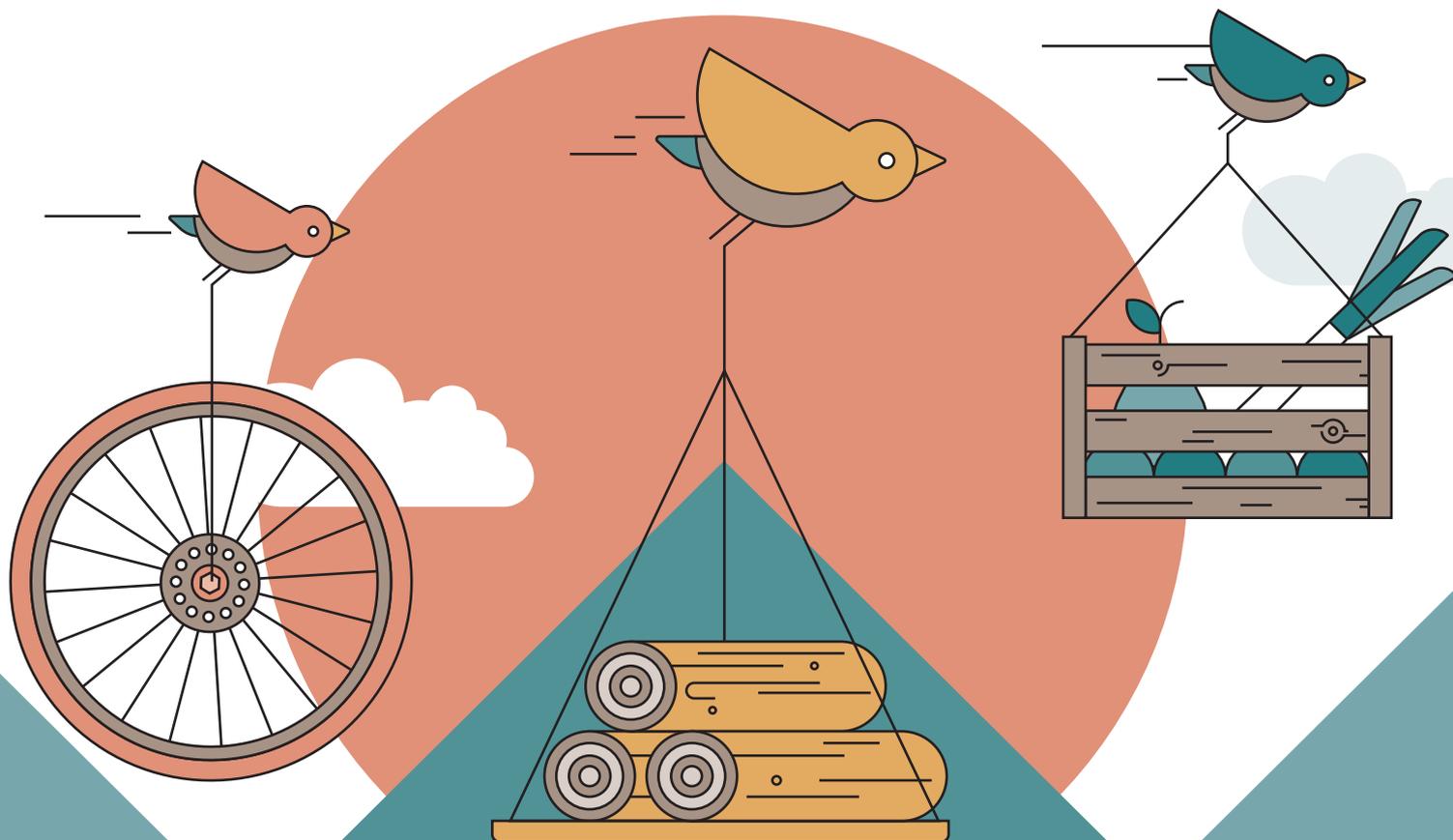
**L'engagement bénévole  
en faveur de la nature**

➔ P.54

### CLIMAT

**Les communes suisses  
en première ligne**

➔ P.58



DOSSIER | P.16

## DES PRATIQUES PLUS DURABLES

Trois leviers puissants permettent de réduire notre impact environnemental : l'alimentation, la mobilité et l'habitat.

Présentation d'une trentaine d'initiatives originales développées en Suisse, pour agir dans ces trois domaines.



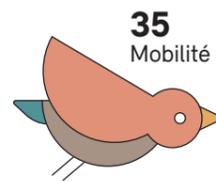
Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV

Idées d'écogestes  
à partager  
P.31

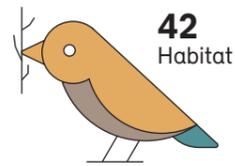
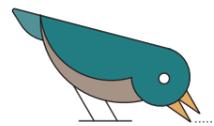


[bafu.admin.ch/magazine](http://bafu.admin.ch/magazine)



35  
Mobilité

23  
Alimentation



42  
Habitat

## 360°

- 04 **Aperçu**
- 06 **Conseils**
- 07 **Formation**
- 08 **Balade**
- 10 **Interview**  
L'homme qui surveille les champignons invasifs
- 12 **Santé des eaux**  
L'état de nos rivières

## Dossier

- 18 **Durabilité active**  
De petites initiatives qui font la différence
- 21 **Politique environnementale**  
Des accords internationaux aux actions locales
- 23 **Récolte solidaire**  
Une visite à la ferme du Radiesli
- 27 **Démocratie alimentaire**  
Initiatives pour une alimentation équitable
- 31 **Visualisation**  
Des idées pour l'environnement : quatre pages spéciales à détacher et à conserver
- 35 **Partage de véhicules**  
Ce qu'apporte réellement le carsharing
- 39 **Utilisation commune**  
Est-il toujours utile de partager ?
- 42 **Construction**  
L'arrivée des matériaux durables
- 46 **Reportage**  
L'habitat écologique
- 49 **Ville-éponge**  
Ce que les villes de demain devront entreprendre
- 52 **Penser autrement**  
Comment innover ?



## 360°

- 54 **Dialogue**  
Bénévolat en faveur de la nature
- 58 **Changement climatique**  
Un outil en ligne pour aider les communes
- 60 **À notre porte**
- 62 **Question de nature**

À PROPOS DE NOUS

Agir en faveur de l'environnement, c'est appliquer et promouvoir les bonnes pratiques. Ce magazine veut y contribuer.

Les contenus du magazine sont désormais également disponibles en ligne sur [environnement-suisse.ch](http://environnement-suisse.ch)

ÉDITO

## Ode à l'optimisme



Par Katrin Schneeberger  
Directrice de l'OFEV

Vous êtes comme moi ? Toutes ces nouvelles négatives, ces scénarios sombres et ces tableaux déprimants sur l'état du monde vous sapent le moral ? Comprenez-moi bien : je ne dis pas qu'il faut détourner les yeux. Ce serait irresponsable. À mettre la tête dans le sable, on risquerait de s'étouffer. Une évaluation réaliste de la situation est donc nécessaire. C'est ce que nous livrons avec le nouveau *Rapport environnemental*, qui est publié en même temps que ce magazine. On y trouve de nombreux exemples d'initiatives dans le domaine de la durabilité et des comportements qui préservent l'environnement. En résumé, des histoires positives qui nous font avancer. Nous nous sommes inspirés de ces « bonnes pratiques » et dans cette édition, nous examinons diverses idées ingénieuses en faveur de la durabilité.

Deux tiers de nos atteintes à l'environnement sont liées à l'alimentation, à la mobilité et à l'habitat. Difficile de renoncer à cela. Mais nous pouvons nous améliorer. Pour ce numéro, nous avons cherché des exemples de réussite dans ces trois domaines. Et le résultat n'a pas été décevant. Nous avons trouvé des femmes et des hommes qui s'attachent passionnément à améliorer le monde. Des femmes et des hommes qui, par leurs idées et leur dynamisme, font bouger les lignes au quotidien. Qualifions-les d'optimistes. Ces personnes portent des projets réalistes.

Nous vous racontons certaines de leurs histoires dans notre dossier (page 16). Ce sont parfois de simples initiatives locales : une ferme par ici, des projets de construction et d'habitat durables par là. Les petits ruisseaux font les grandes rivières, comme le montre notre histoire sur le marché en pleine croissance de la mobilité partagée. Dans ce domaine, la numérisation donne lieu à des innovations intéressantes, d'ailleurs déjà à l'épreuve. Ce sont les optimistes réalistes qui font avancer les choses.

Nous en tirons tous du courage. Et cela peut même nous montrer comment, de notre propre initiative, contribuer à un monde meilleur. Devenons donc des optimistes réalistes ! Et ne sous-estimons pas les effets d'une telle disposition d'esprit : même la période la plus sombre de l'année prendra alors un tour beaucoup plus lumineux.

# APERÇU



## Contrôler les niveaux d'eau via une appli pour smartphone

Pour obtenir à tout moment un aperçu rapide de la situation des fleuves, rivières et lacs de Suisse, il suffit de télécharger l'appli gratuite « Meine Pegel ». Cette appli affiche désormais les données des stations de mesure de l'OFEV et envoie sur demande des notifications *push* en cas de dépassement de certaines valeurs limites prédéfinies (température ou niveau d'eau). L'utilisation de l'appli, initialement développée pour l'Allemagne, est maintenant étendue à la Suisse.

**Android**  
[bit.ly/3ToqEkX](https://bit.ly/3ToqEkX)

**iPhone**  
[apple.co/3UlxKrv](https://apple.co/3UlxKrv)

## LE CHIFFRE

# 66,2%

de la surface agricole utile du canton des Grisons est consacrée à l'agriculture biologique – aucun autre canton suisse n'atteint cette proportion. Si la plupart des quelque 1200 exploitations bio grisonnes sont gérées selon les directives de Bio Suisse, certaines suivent les principes de Demeter ou appliquent l'ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique.



## Recul historique des glaciers

La fonte des glaciers ne cesse de s'accélérer. D'après une étude de l'EPF Zurich et de l'institut de recherche WSL, la Suisse a perdu la moitié de sa masse glaciaire entre 1931 et 2016. Entre 2016 et aujourd'hui – donc en seulement 6 ans – le volume des glaciers a encore diminué de 12%.

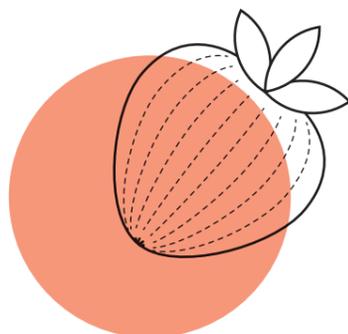
## Prestations paysagères

Le paysage constitue pour nous un espace d'habitation et de détente, nous y travaillons et nous y créons de la culture. Les multiples facettes et rôles des paysages en font un sujet difficile à aborder. L'Académie des sciences naturelles souhaite remédier à cela en développant un nouveau concept permettant, grâce à un langage commun, de mieux appréhender les différentes prestations paysagères.  
[bit.ly/3EkrOEF](https://bit.ly/3EkrOEF)

## LE MOT

# L'effet rebond

On parle d'effet rebond lorsqu'une amélioration technique permet une meilleure efficacité, mais entraîne aussi un accroissement de l'utilisation, et devient donc paradoxalement plus polluante. Le fait que le prix des voitures baisse et qu'elles consomment moins au kilomètre favorise l'achat de modèles plus grands. Les voitures sont donc plus facilement utilisées, et pour des trajets plus longs. Et si ces modifications techniques suffisent pour amorcer un changement de comportement sur l'utilisation de la voiture, il peut tout de même y avoir un impact négatif sur l'environnement. Si l'argent économisé sur l'essence sert à partir en vacances en avion, on parle alors d'effet rebond indirect.



## Face au réchauffement, les fraises modifient leur ADN

La sécheresse, les fortes chaleurs, mais aussi les précipitations intenses constituent une source de stress pour les plantes qui mettent en place diverses stratégies pour survivre. Une équipe de recherche d'Agroscope a mené une expérience sur les fraises des bois dans le cadre du projet EpiDiverse. L'expérience a montré la réaction de ce fruit confronté à une période de forte chaleur : pour s'adapter, la plante a la capacité d'intervenir directement au niveau de son patrimoine génétique, ce qui lui permettra de mieux réagir à la prochaine situation de stress. De nouvelles études s'intéressent désormais à la durée de ces modifications et à la potentielle transmission de ces adaptations aux générations suivantes.

## AGENDA

### MERCREDI 4.01.2023

#### Visite à la ferme

Comment se passe la traite des vaches ? Quelle est la vie d'un troupeau durant l'hiver ? La famille Morier propose une immersion dans cet univers, suivie d'un goûter fait maison.

📍 Route des Mannaires 73  
Château-d'Œx

🕒 16:00

### ME-DI, JUSQU'AU 8.01.23

#### Paysages sensibles

L'exposition *Beetweeen us* explore à travers un dispositif immersif les phénomènes d'altération et de transformation de l'environnement.

📍 Promenade des Pêcheurs 10  
Sion

🕒 12:00-18:00

### DI 8,15,22,29.01.2023

#### L'intérieur d'une fourmière

Grâce à un casque de réalité virtuelle, on suit l'évolution des fourmis jaunes de l'œuf à la reine au musée de zoologie de Lausanne.

📍 Place de la Riponne 6  
Lausanne

🕒 14:00-16:00

### JEUDI 16.01.2023

#### Conférence de Maxime Roth

L'évolution du marché du bois a modifié l'entretien des forêts, tout comme la prise de conscience de l'importance de la biodiversité, ou encore les changements climatiques. Explications lors d'une conférence avec Maxime Roth, garde forestier.

📍 Salle du Conseil Communal  
Rue du Conseil 8, Vevey

🕒 20:00

### SAMEDI 11.02.2023

#### Atelier entretien

La réserve naturelle de l'Auried accueille les volontaires pour des travaux de débroussaillage, fauche et entretien des sentiers, suivi d'un goûter du terroir.

📍 Réserve naturelle de l'Auried  
Kleinbödingen, Fribourg

🕒 13:00-16:00

# CONSEILS

## LIVRE

« La vie matérielle, mode d'emploi »

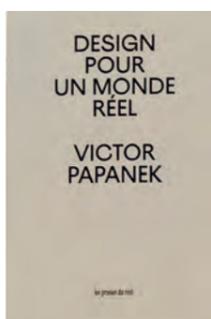


« La vie matérielle, mode d'emploi », David Enon, éd. Premier Parallèle. 12 francs

Tout le monde sait qu'il vaut mieux réparer un objet défectueux plutôt que le jeter et le remplacer. Mais trouver un réparateur n'a rien d'évident. De plus, la réparation coûte souvent plus cher qu'un nouvel achat... Alors que faire? Se réapproprier notre vie matérielle, répond le designer David Enon dans ce petit livre très stimulant. Comprendre les objets qui nous entourent, connaître leur fonctionnement, les adapter, bricoler, apprendre à aimer leurs imperfections... Les premiers appareils électroménagers étaient livrés avec un schéma électronique compréhensible, qui permettaient de les réparer soi-même. Il faut revenir à cette approche pragmatique et durable de la vie matérielle, dit l'auteur.

## LIVRE

« Design pour un monde réel »



« Design pour un monde réel », Victor Papanek, éd. Les presses du réel. 26 francs

Le mot « design » évoque souvent la décoration et le luxe. Il s'agit au contraire d'une affaire de fonction et de simplicité. Victor Papanek (1923-1998) le savait bien. C'est à New York, où il était arrivé en 1939 pour échapper au nazisme, que l'adolescent viennois avait découvert le potentiel du design. Formé auprès de l'architecte Frank Lloyd Wright et au Massachusetts Institute of Technology (MIT), il est devenu éducateur et écrivain. On le considère comme l'inventeur du design social. « Si le design tient compte de l'écologie, il devient aussitôt révolutionnaire », écrivait-il dans ce livre précurseur. Papanek mettait en garde contre la pollution, qui risquait, écrivait-il, de « créer une couche moite de gaz carbonique » provoquant « un effet de serre chaude » qui élèverait les températures, « au point de provoquer la fonte des calottes polaires ». C'était en 1971.

## PODCAST

« Bons Plants »

Le projet imaginé par Alexandre Brachet aborde les questions d'agriculture urbaine et du végétal au sein de la ville. Au fil des épisodes, une réflexion se tisse autour de nos modes de vie et des solutions pour limiter son impact sur l'environnement. Le podcast s'accompagne d'une newsletter bimensuelle.

## JEU

Zéro déchet

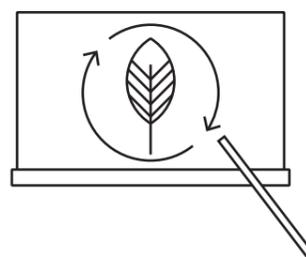
Se sensibiliser aux bonnes pratiques en terme de gestion des déchets tout en s'amusant, c'est l'objectif de « Famille (presque) zéro déchet – ze jeu ». Le jeu de société réalisé par le créateur Bioviva a remporté l'an dernier le trophée or de l'innovation bio qui récompense des produits innovants, pratiques et originaux.

## EXPOSITION

« Rhône / Territoires mouvants »

À travers des échanges sur le terrain avec la population et les scientifiques, les artistes Jérôme Leuba et Marie Velardi imaginent une exposition au Manoir de la Ville de Martigny. Des installations, des extraits vidéos et sonores racontent l'industrie chimique et la pollution, mais aussi les résonances du cycle de l'eau avec le vivant. À découvrir du 19.02 au 22.03.2023.

# FORMATION



## Développer des solutions environnementales à l'école

La question du climat est omniprésente : vous souhaitez intégrer le sujet dans vos cours et vous vous demandez comment? Avec l'offre « Pionniers de l'énergie et du climat 2.0 », la fondation Myclimate propose un atelier, composé de quatre à cinq leçons, orienté vers l'action et les solutions sur le thème du climat et de l'énergie au sein de votre école (de la 5<sup>e</sup> à la 9<sup>e</sup> classe). Les élèves développent ensuite leurs propres projets environnementaux et les mettent en œuvre.  
[bit.ly/3WXIjUB](https://bit.ly/3WXIjUB)



## Comment éviter le gaspillage alimentaire?

En Suisse, un tiers de tous les aliments se perdent encore sur le chemin du champ à l'assiette. Bien que les cantons, les villes et les communes soient légalement tenus d'éviter les déchets de toutes sortes. La fondation « Pusch – L'environnement en pratique » met à disposition une boîte à outils spécifiquement destinée aux autorités publiques. Par exemple pour encourager la vente directe dans les fermes, soutenir les mesures contre le gaspillage alimentaire dans les restaurants ou proposer des coachings dans les crèches et les hôpitaux.  
[bit.ly/3E76ZjE](https://bit.ly/3E76ZjE)

**Enseigner et apprendre au milieu de la nature**  
C'est dehors, dans la nature, que l'on se sent le mieux – même pour apprendre. Le cours de base 1 du CAS Éducation à l'environnement par la nature de la fondation Silviva se déroule sur neuf jours et permet d'acquérir les bases méthodologiques de l'éducation à l'environnement et de la dynamique de groupe. La formation permet ensuite aux participants d'organiser leurs propres événements en nature. Que vous les planifiez pour des jeunes ou des moins jeunes, pour des managers ou des enseignants d'école maternelle : après le cours, vous créez des expériences passionnantes dans la nature qui incitent à agir de manière responsable envers l'environnement.

Dates des cours :  
en avril et août 2023

Délai d'inscription :  
28.03.2023

[bit.ly/3hJCqZK](https://bit.ly/3hJCqZK)

# Sur la trace de coquillages fossilisés

Le chemin menant de Murist (FR) à Estavayer-le-Lac, sur la rive sud du lac de Neuchâtel, offre de nouveaux horizons et permet de découvrir l'histoire de la formation du Plateau suisse.

TEXTE : BEAT JORDI

Le centre historique de la petite ville d'Estavayer-le-Lac, dans le canton de Fribourg, trône sur la rive sud du lac de Neuchâtel et livre une vue imprenable sur les quelques 220 kilomètres carrés de la plus grande étendue d'eau entièrement suisse. À l'écart des principales lignes ferroviaires, la ville est accessible en train en passant, selon sa provenance, par Yverdon-les-Bains (VD) ou par Fribourg. Depuis la gare d'Estavayer, un bus des Transports publics fribourgeois dessert sporadiquement le village agricole de Murist, situé au sud-ouest. Mais ce voyage un peu fastidieux vaut la peine : les dix minutes de trajet donnent un aperçu des collines de molasse du Plateau, qui façonnent un paysage dominé par des forêts

de hêtres et des champs cultivés. Le grès de la Molière, calcaire coquillier autrefois extrait près de Murist, est visible dans certaines parties de l'église du village et dans les maisons de pierre attenantes. On retrouvera ce type de roche, plus tard, dans le donjon médiéval de la Tour de la Molière. Le court chemin qui y conduit emprunte d'abord une route vers l'est avant de bifurquer vers la droite pour rejoindre ensuite la forêt de feuillus toute proche.

## Hêtres siamois

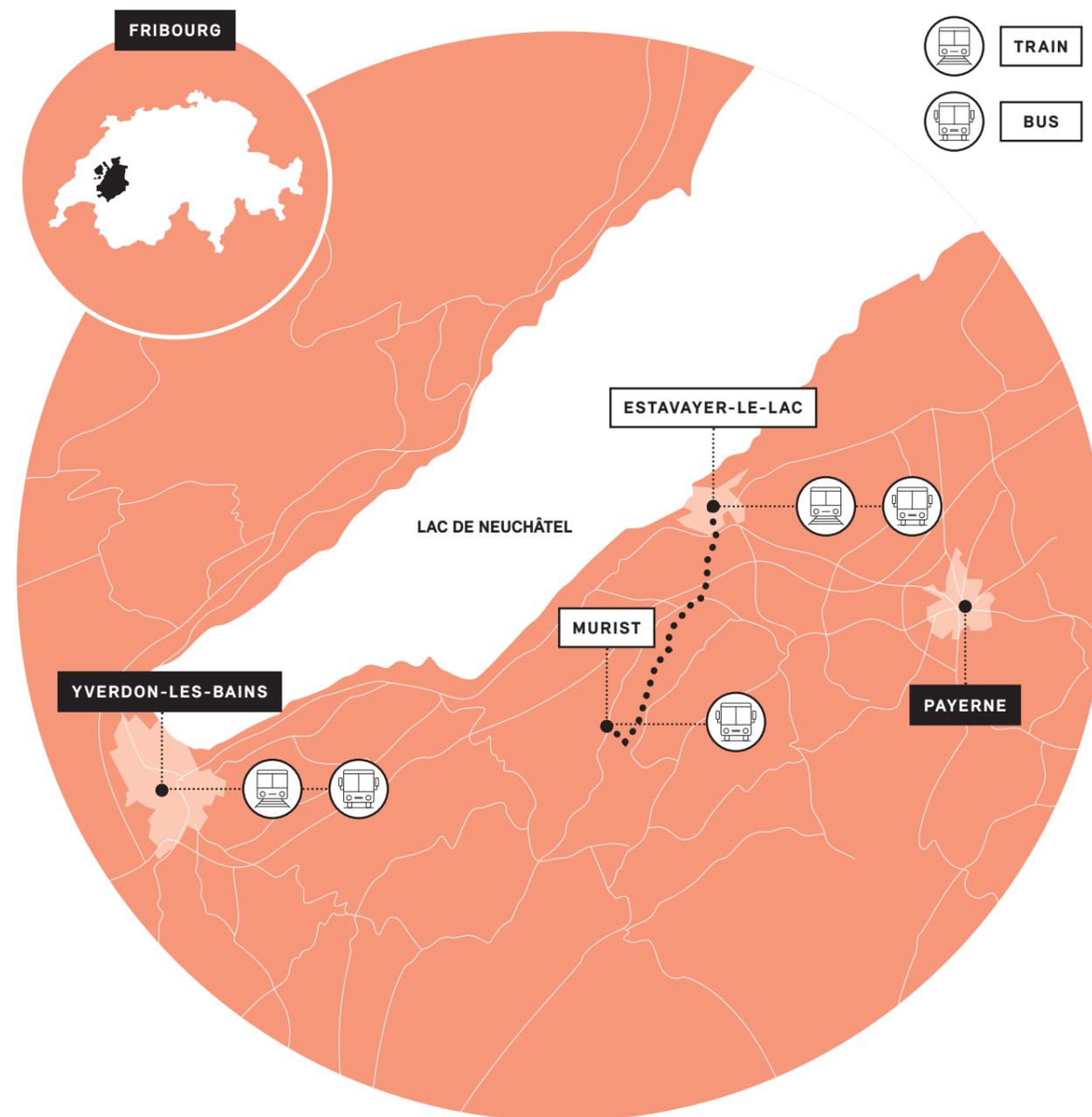
Sur le sentier didactique suivant l'orée de la forêt en direction de l'est, un panneau signale deux hêtres communs siamois. Il arrive en effet que deux arbres voisins de la même espèce, caractérisée par une écorce

très fine, fusionnent. Ce phénomène peut se produire notamment lorsqu'une branche maîtresse balancée par le vent frotte et endommage l'écorce d'un autre tronc. Le cambium est alors mis à nu. Cette couche d'écorce intérieure est déterminante pour la croissance des cernes annuels : si les cellules du cambium de deux hêtres voisins restent en contact prolongé, comme ici à Murist, elles peuvent fusionner progressivement jusqu'à partager leurs apports en eau et en nutriments.

## Ruine avec vue panoramique

À quelques centaines de mètres vers l'est, les grues et machines rouillées d'une carrière abandonnée annoncent de loin la fin d'une époque. Il y a environ 2000 ans, les Romains extrayaient déjà le solide grès de la Molière des collines de molasse marine supérieure afin de fournir ce matériau de construction naturel à la capitale helvète, l'actuelle Avenches (VD). La pierre de Murist, aux teintes jaunâtres, est composée de fragments consolidés de coquillages, mollusques et oursins charriés par des courants marins il y a des millions d'années. De la compression de ces matériaux est née une roche calcaire poreuse, mais très résistante aux intempéries, disposée en couches pouvant aller jusqu'à 20 mètres d'épaisseur. Les principaux gisements de ce calcaire coquillier, stockés dans les grès de la molasse marine, se trouvent dans la région fribourgeoise de la Broye et dans le canton d'Argovie. Au cours des siècles, cette pierre naturelle a notamment été utilisée pour construire des colonnes, des meules, des fontaines, des portails ou des encadrements de fenêtres, et a aussi servi de pierre de taille. Aujourd'hui, son extraction à Murist n'est plus rentable.

La Tour de la Molière, située juste derrière la carrière abandonnée, est un important témoin de ce patrimoine architectural. Ce donjon est le dernier vestige d'un château et d'un bourg médiévaux. Dès le XIX<sup>e</sup> siècle, en effet, comme pour marquer la fin de l'ère féodale, les autorités locales acceptèrent que le complexe, alors



ancien de 700 ans, soit utilisé comme carrière. La colline du château a ainsi fourni les pierres nécessaires aux nouvelles constructions dans le village.

Grâce au code chiffré obtenu en appelant le 079 316 62 13, il est possible de récupérer la clé pour accéder aux nombreuses marches de bois menant à la plateforme d'observation, au sommet du donjon. Même si le surnom « Œil de l'Helvétie » est un peu exagéré, on y jouit par temps clair d'une vue impressionnante sur les trois lacs du pied du Jura, la première chaîne du Jura et le Plateau occidental.

## Au fil des chemins creux jusqu'au lac

Lorsque l'on quitte la tour en direction de Seiry et Bollion, dans la petite vallée du Bainoz, l'itinéraire alterne entre des paysages ouverts, des forêts de hêtres et de beaux chemins creux. Autrefois entièrement mis sous tuyaux, le cours supérieur du Bainoz coule de nouveau librement depuis sa renaturation en 2017.

En continuant vers Châtillon, un passage sous voie permet de traverser l'autoroute A1 au niveau de Chèvrefu : les sangliers, chevreuils, renards et blaireaux disposent, eux, d'un large passage à faune au-dessus de l'axe routier.

Estavayer-le-Lac, la destination de notre randonnée, doit à son centre historique médiéval et à ses remparts du XIII<sup>e</sup> siècle, en grande partie conservés, le statut de bien culturel d'importance nationale. La rive est du lac mérite elle aussi une visite : les vastes roselières et forêts alluviales de la Grande Cariçaie lui valent également un classement comme réserve naturelle d'importance nationale. Avec près de 3000 hectares, il s'agit du plus grand marais lacustre de Suisse.

# L'expansion des champignons envahissants

Certains champignons exotiques causent des dommages aux arbres indigènes. Dans les cas extrêmes, ils peuvent déstabiliser tout un écosystème. Ces nouveaux champignons sont souvent découverts dans les jardins. Explications de Jonas Brännhage, ingénieur en environnement et mycologue.

TEXTE : KASPAR MEULI

## Jonas Brännhage, quelle est la différence entre espèces exotiques établies et envahissantes ?

La principale différence réside dans les dommages qu'elles causent à l'environnement. Par exemple, l'anthurus étoilé est une espèce exotique de champignon établie en Suisse, mais qui ne pose pas de problèmes environnementaux jusqu'à présent. À l'inverse, l'*Hymenoscyphus fraxineus*, un petit champignon importé d'Asie orientale, s'attaque aux frênes en Suisse. Cette espèce envahissante a déjà entraîné la mort de nombreux frênes et menace sérieusement sa population en Europe.

## Existe-t-il d'autres champignons envahissants aussi dangereux ?

Le risque provient surtout de champignons parasites qui attaquent des essences indigènes et peuvent fortement les affaiblir ou les tuer. Ils arrivent en Suisse entre autres avec des arbres importés d'autres régions du monde. Ceux-ci sont parfois

infestés par de petits champignons qui vivent dans les tissus végétaux et passent ainsi inaperçus. Dans le cas du dépérissement des pousses du frêne, il s'agissait probablement du frêne de Mandchourie, d'Asie du Nord. Si les parasites parviennent à attaquer chez nous des essences voisines, comme le frêne commun dans cet exemple, les conséquences peuvent être désastreuses, car les arbres indigènes sont souvent vulnérables aux nouveaux champignons.

## Quels sont les autres problèmes que peuvent poser les champignons envahissants ?

Les atteintes à l'environnement sont la principale préoccupation, mais les dommages économiques entrent aussi en considération. Ainsi, le frêne, qui était un bois important dans l'économie forestière, notamment pour les meubles, les parquets et les planchers, ne joue plus qu'un rôle insignifiant en raison de son dépérissement. Dans des cas extrêmes, des écosystèmes forestiers

entiers peuvent être déstabilisés par l'expansion massive d'un champignon envahissant. Cela s'est produit à l'est des États-Unis avec le chancre de l'écorce du châtaignier qui, en 40 ans, a presque provoqué l'extinction du châtaignier d'Amérique, essence indigène très importante à l'époque pour cette région.

## D'où viennent les champignons exotiques, et comment arrivent-ils en Suisse ?

Leur introduction est principalement liée à la mondialisation et aux échanges de marchandises qui en découlent. Nos analyses ont montré que la plupart des champignons arrivent en Suisse d'Amérique du Nord et d'Asie. Ils sont surtout introduits par le biais de pépinières qui importent des arbres de l'étranger. Les jardinerie ornementales jouent aussi un rôle important. À cela s'ajoutent le matériel d'emballage et le bois de construction et d'ameublement insuffisamment traités, qui peuvent être infestés par des champignons qui s'attaquent au bois.



### JONAS BRÄNNHAGE

Jonas Brännhage est coauteur de la publication « Espèces exotiques en Suisse » et assistant scientifique à SwissFungi, le centre national de données et d'information pour la documentation, la promotion et la recherche de la flore fongique suisse. SwissFungi fait partie du Centre suisse d'information sur les espèces (InfoSpecies) et est rattaché à l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL). Jonas Brännhage est également contrôleur de champignons.

### Vous avez participé à la mise à jour de l'aperçu des espèces exotiques en Suisse. Comment les données nécessaires ont-elles été recueillies ?

Nous avons trouvé certaines informations, par exemple sur la première découverte d'un champignon en Suisse, dans la base de données de SwissFungi, le centre national de données sur les champignons suisses. Nous nous sommes aussi beaucoup documentés dans la littérature scientifique. Et nous avons mené des recherches par sondage dans certaines régions où nous suspicions une présence particulièrement élevée de champignons exotiques.

### Où sont-ils particulièrement nombreux ?

Autour des grandes villes dans des régions chaudes de plaine. Ce sont des centres de commerce, et l'on y cultive aussi beaucoup de plantes

ornementales. Les jardins sont très intéressants, ils constituent une sorte de système d'alerte précoce, car c'est souvent là que l'on découvre de nouveaux champignons exotiques. Ceux qui parviennent à se propager dans la nature sont heureusement assez rares.

### Que peut-on faire contre l'introduction de champignons exotiques ?

L'une des mesures est la protection phytosanitaire. Les plantes importées en Suisse doivent au moins être contrôlées aléatoirement afin de détecter des symptômes laissant suspecter un champignon agressif. Or, l'hôte et son champignon se sont adaptés l'un à l'autre et ne montrent souvent aucun signe d'atteinte, ce qui rend la tâche particulièrement compliquée. En plus, beaucoup de champignons introduits sont inconnus de la science. Nous devons ainsi

identifier quelque chose que nous ne connaissons même pas. Une autre mesure serait d'autoriser l'importation de plantes uniquement sous la forme de semences.

### Trouver des solutions efficaces n'a pas l'air facile...

Au fond, il faudrait limiter le commerce des végétaux. Par rapport au dernier aperçu de l'OFEV réalisé en 2006, les champignons exotiques ont fortement augmenté. Cette hausse n'est toutefois pas seulement liée aux introductions. Elle s'explique aussi par le fait que les champignons sont beaucoup mieux documentés que par le passé. Auparavant, ils étaient un peu négligés, on ne leur accordait pas toute l'attention qu'ils méritent.

### Qu'en est-il de la recherche sur les champignons indigènes ?

Eux non plus n'ont pas encore été entièrement étudiés. La base de données de SwissFungi recense tout juste 10 000 espèces. Chaque année, 100 à 200 nouvelles sortes de champignons sont découvertes en Suisse.

### Lea Amacher

Section Politique de la biodiversité, OFEV  
lea.amacher@bafu.admin.ch

### Lien vers l'article

bafu.admin.ch/magazine2022-4-01

## MISE À JOUR DES CONNAISSANCES SUR LES ESPÈCES EXOTIQUES

L'OFEV a publié récemment un aperçu actualisé des espèces exotiques et de leurs conséquences en Suisse. On connaît aujourd'hui plus de 1300 animaux, plantes et champignons exotiques établis dans le pays, et leur nombre ne cesse d'augmenter. Les espèces exotiques envahissantes sont particulièrement préoccupantes, car elles peuvent mettre en danger l'être humain et l'environnement. On en dénombre actuellement 197, dont 85 animaux, 89 plantes et 23 champignons. Le rapport actualisé montre d'où viennent ces espèces et par quelles voies elles sont parvenues en Suisse. La plus grande partie d'entre

elles (environ 50 %) ont été importées délibérément et se sont ensuite échappées dans l'environnement. D'autres ont été introduites par contamination par exemple de semences ou de fourrages – comme les graines d'ambrosie présentes dans les mélanges pour oiseaux – ou répandues volontairement, comme la coccinelle asiatique pour la lutte biologique contre des ravageurs en France.

En mai 2016, le Conseil fédéral a adopté la Stratégie de la Suisse relative aux espèces exotiques envahissantes. Elle vise à empêcher ces espèces de mettre en

danger l'être humain et l'environnement et de porter atteinte à la diversité biologique, aux prestations écosystémiques et à leur utilisation durable. « Il a fallu actualiser le socle de connaissances afin de disposer d'une base pour appliquer les mesures prévues dans la stratégie », explique Lea Amacher, de la division Biodiversité et paysage de l'OFEV. Cette base de données sera périodiquement mise à jour. Les connaissances acquises doivent permettre d'identifier les espèces envahissantes, de comprendre leurs conséquences et de trouver des mesures possibles.



Les collaborateurs de l'OFEV Florian Storck, Alessandra Riva et Lucas Passera (de gauche à droite) devant la station de mesure de la Porte-du-Scex, sur le Rhône.

SANTÉ DES EAUX

# Un demi-siècle au chevet de nos rivières

Les cours d'eau et les lacs fournissent des indications précieuses, qui sont récoltées depuis cinquante ans dans le cadre du programme NADUF. Les flux de substances naturelles, de métaux lourds et de nutriments sont surveillés de près.

TEXTE : TRINIDAD BARLEYCORN  
PHOTOS : ANNETTE BOUTELLIER/LUNAX

En Suisse, on peut se baigner dans la plupart des rivières sans risque de contamination bactérienne. Mais la situation était bien différente entre les années 1960 et 1980. La baignade était interdite dans de nombreux lieux. Les tapis d'algues et d'écume recouvraient certaines eaux et la vision de poissons morts flottant à la surface n'était pas rare. Une analyse plus intensive des paramètres chimiques dans les cours d'eau a alors semblé indispensable. Depuis, la qualité de l'eau a pu être améliorée grâce au travail des différents programmes nationaux de monitoring des eaux de surface, dont le projet NADUF constitue la première pièce (lire encadré p.14).

Ce programme de surveillance continue des cours d'eau a été lancé en 1972 avec cinq stations d'observation. Depuis, 24 stations ont été exploitées, dont 15 sont actuellement actives. À partir de 2011, le projet NADUF a été rejoint par des programmes s'appuyant sur des réseaux bien plus étendus, en collaboration avec les cantons, dans le cadre de l'Observation nationale de la qualité des eaux de surface (NAWA). Des données sont désormais collec-

tées de manière ciblée dans environ 130 stations réparties sur tout le territoire suisse. L'objectif commun est de déterminer les concentrations de micropolluants et de nutriments.

La prise d'échantillons s'effectue sur sept ou quatorze jours (lire encadré). En plus de ces prélèvements, des mesures sont effectuées en continu : elles concernent le niveau de l'eau, le débit, la température, le pH, la conductivité, l'oxygène et la turbidité (autrement dit la teneur d'une eau en particules suspendues qui la

## PARAMÈTRES ANALYSÉS

Dans les échantillons prélevés, les paramètres suivants sont analysés : nitrates, orthophosphates, phosphore total et azote total, carbone organique total et dissous, dureté totale, alcalinité, matières en suspension, chlorure, sulfate, acide silicique, calcium, sodium, magnésium, potassium, zinc, cuivre, chrome, cadmium, nickel, mercure et plomb. D'autres paramètres peuvent également être mesurés au gré des diverses campagnes ponctuelles.

## FRUIT D'UNE COLLABORATION

Sous le sigle de NADUF (Nationale Daueruntersuchung Fließgewässer) se cachent trois acronymes qui collaborent étroitement : l'OFEV, l'Eawag (Institut de recherche sur l'eau du domaine des EPF) et depuis 2003, le WSL (Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage). Coordinateur du programme, l'OFEV définit la stratégie de monitoring en collaboration avec ses partenaires, réalise les prélèvements sur les grands et moyens cours d'eau, analyse les données et s'occupe de la diffusion des résultats. L'Eawag prend en charge les analyses en laboratoire, l'évaluation et la publication d'une partie des données. Le WSL surveille quant à lui les petits cours d'eau au moyen de stations dans l'Alphtal. L'interprétation des résultats et la discussion scientifique sont menées conjointement par les trois partenaires.

troublent). Les données et les résultats d'analyses de NADUF sont utilisés par des organisations cantonales, des projets scientifiques et pour le calcul d'indicateurs environnementaux tels que la « Qualité de l'eau des rivières » effectué par l'Office fédéral de la statistique (OFS).

### La santé de l'eau hier et aujourd'hui

Les données récoltées en un demi-siècle ont permis de suivre l'évolution de nombreux paramètres, notamment les nutriments et les métaux lourds. Elles ont aussi permis d'évaluer les effets des mesures de protection des eaux de surface, et d'en prévoir d'autres quand c'était nécessaire. Depuis 1972, le projet NADUF a par exemple mis l'accent sur la chasse aux nitrates et aux phosphates. Cette pollution a été fortement réduite dans les trente années qui ont suivi, grâce à la baisse de l'usage d'engrais, l'interdiction des détergents contenant des phosphates et aux importants investissements effectués dans l'assainissement et l'épuration des eaux usées.

D'autres succès ont été observés dans le Rhin, à Bâle, où la charge d'azote quittant la Suisse a diminué d'environ 30% dans les années 1990; on y a aussi noté une diminution des charges de plomb, de cuivre et de mercure. Du côté de la Suisse romande, le Rhône déversait jusqu'à quelques kilos de mercure par jour dans le Léman en 1976. Ces flux étaient pour la plupart inférieurs à 100 g par jour en 2000, car les rejets industriels avaient été réduits.

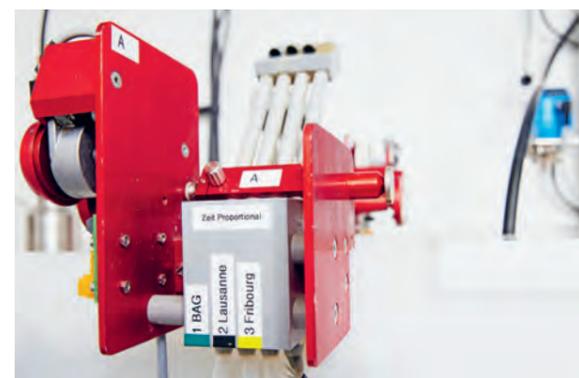
Mais pas question de se reposer sur ces succès, car les défis restent importants. Le flux d'azote, par exemple, a peu évolué depuis les années 2000. L'objectif de réduction pour la protection de la mer du Nord n'est pas encore atteint. Par ailleurs, la charge en chlorures du Rhône a presque doublé entre 1975 et aujourd'hui. « La qualité de l'eau de surface en Suisse est satisfaisante, mais elle ne répond pas toujours partout et en permanence aux exigences minimales légales », souligne Florian Storck, chef de la



La station de la Porte-du-Scex, en amont de l'embouchure du Rhône dans le lac Léman : la rampe à droite mène à la pompe submersible et aux différents capteurs dans le fleuve.



L'armoire électrique de la station sert à préparer les données, à transmettre les signaux et à commander la technique de mesure.



Des échantillons d'eau sont prélevés dans le bassin à l'aide d'une « écope », un dispositif de basculement à commande par fréquence. Les canaux étiquetés mènent à différentes bouteilles dans le réfrigérateur.

section Bases hydrologiques – état des eaux de l'OFEV où il est responsable pour le NADUF.

### L'azote et le phosphore asphyxient les eaux

Selon le rapport « Eaux suisses – État et mesures » qui vient d'être publié par l'OFEV, les pesticides issus de l'agriculture et les médicaments présents dans les eaux usées polluent de nombreux cours d'eau du Plateau notamment. « Certains lacs et cours d'eau contiennent encore trop de phosphore et d'azote. Par conséquent, plusieurs lacs souffrent d'un manque d'oxygène, ce qui peut conduire à la disparition de certaines espèces de plantes et de poissons, observe Florian Storck. En outre, les cours d'eau suisses exportent de trop grandes quantités d'azote vers les mers. » Dans le contexte du changement climatique, les mesures du projet NADUF concernent également les variations de la température de l'eau, ce

qui est très important pour les organismes aquatiques. Durant la canicule de 2022, les images de poissons morts par centaines ont fait la une des médias, rappelant que « si certains pouvaient survivre à 28 degrés, d'autres, comme la truite, ont été plus sensibles », déplore Florian Storck.

« La hausse de la température de l'eau frappe également, mais dans une moindre mesure, les rivières préalpines », dit Manfred Stähli, responsable au WSL des mesures dans les bassins versants de l'Alphtal pour NADUF et coresponsable de l'évaluation des données. « Nos ruisseaux sauvages ont une eau très propre. Par contre, ces vingt dernières années, la température est montée de 0,4 degré dans ces cours d'eau situés à 1000-1500 m d'altitude. En été 2022, ils étaient presque à sec. » Une situation qui n'est pas inédite, ajoute le scientifique en citant les canicules

de 2003 et 2018. Mais cela arrivera vraisemblablement de plus en plus souvent à l'avenir. »

### La Suisse collabore avec les pays voisins

Les fleuves ne s'arrêtant pas aux frontières, la collaboration européenne est primordiale. L'OFEV échange des données avec l'Agence européenne pour l'environnement et les commissions internationales de protection des eaux pour le Rhin, le lac de Constance, le Léman ou encore le lac Majeur. « En plus de relever les concentrations de substances comme le font les autres pays, NADUF mesure aussi les flux détectés chaque année en un point donné, rappelle Florian Storck. C'est notre force, car ces flux sont rarement mesurés à l'étranger, ou alors seulement estimés.

L'avenir? L'OFEV et les institutions partenaires y travaillent déjà en cherchant à développer la mise en valeur des données recueillies :

« La détermination des flux a déjà fourni, pour les nutriments et les métaux, de précieuses indications sur les mesures à prendre et sur l'évaluation de leur succès, explique Florian Storck. Nous pouvons ainsi envisager d'étudier en continu, en plus d'autres métaux lourds et de terres rares, les flux de micropolluants de plus en plus utilisés. Des échanges intensifs avec les partenaires scientifiques, les cantons et les responsables des autres programmes nationaux de monitoring seront nécessaires pour ces développements. Les flux des métaux lourds et nutriments restent néanmoins des sujets importants pour mieux comprendre les apports des rivières dans les grands lacs et les processus qui s'y déroulent, car le changement climatique entraîne une hausse des températures et une modification du régime de circulation des lacs. À cela s'ajoute une libération accrue de matières solides due à la fonte des glaciers, ce qui peut également avoir un impact sur les lacs. »

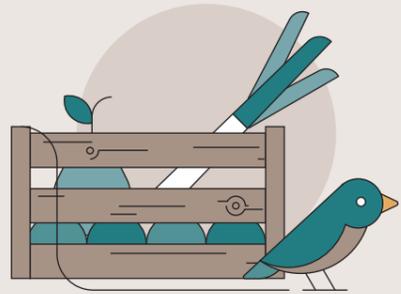
**Florian Storck**  
Chef de section Bases hydrologiques – état des eaux, OFEV  
florian.storck@bafu.admin.ch

**Lien vers l'article**  
bafu.admin.ch/magazine2022-4-02

# Des pratiques plus durables

Alimentation, mobilité, habitat : à eux seuls, ces secteurs représentent 64% de notre impact environnemental. Ils offrent des leviers puissants pour développer une économie plus durable.

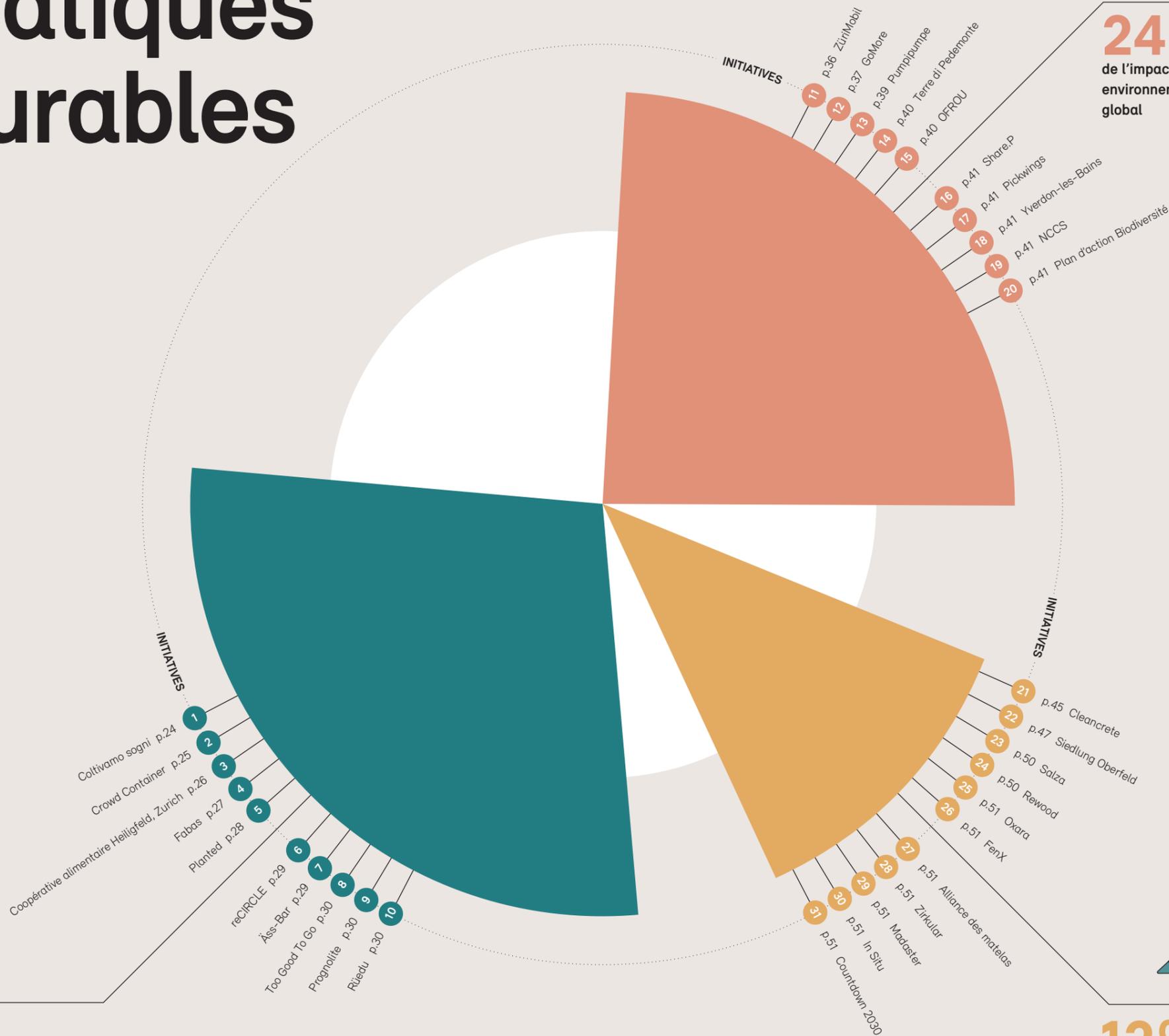
Ce dossier explore des solutions qui ont fait leurs preuves et présente une trentaine d'initiatives prometteuses qui se développent en Suisse et ailleurs.



**28%**

**Alimentation**

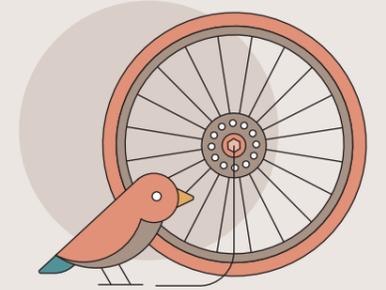
- de l'impact environnemental global
- Reportage à Radiesli p.23
- Démocratie alimentaire p.27



**24%**

**Mobilité**

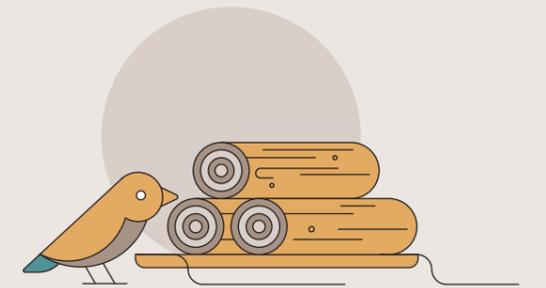
- de l'impact environnemental global
- Partage de véhicules p.35
- Améliorer les batteries p.36



**12%**

**Habitat**

- de l'impact environnemental global
- Matériaux durables p.42
- Reportage à Doma Habitare p.46
- Villes éponges p.49



■ DURABILITÉ ACTIVE

# « Mettre l'accent sur la responsabilité plutôt que sur le profit »

Certaines petites initiatives encourageant un mode de vie plus durable sont parfois à l'origine de grands changements. Stephanie Moser mène des recherches sur de tels projets à l'Université de Berne. La chercheuse plaide pour un meilleur soutien de ces initiatives inspirantes.

ENTRETIEN : PETER BADER  
PHOTO : MARION NITSCH/LUNAX

**Vous vous consacrez à l'étude des initiatives en faveur d'un mode de vie et d'une économie plus durables. Beaucoup considèrent que l'engagement individuel ne change rien. Cette vision est-elle frustrante pour vous ?**  
Stephanie Moser: Non. Je comprends l'insatisfaction que peuvent ressentir celles et ceux qui consentent à des efforts personnels, mais constatent que ce qui est entrepris à une échelle plus grande, à l'inverse, ne va pas assez loin. Néanmoins, les petites initiatives sont capitales, car elles sont parfois à l'origine de projets de plus grande envergure. C'est pourquoi j'œuvre, en tant que scientifique, à établir les conditions-cadres qui sont propices à l'émergence de petites initiatives qui facilitent l'adoption d'un mode de vie plus écologique.

**Dans le cadre de vos travaux, quels types d'initiatives avez-vous eu l'occasion d'étudier ?**

Il existe, en Suisse et dans le monde, des formes extrêmement variées d'initiatives qui connaissent une croissance très dynamique: magasins en vrac, Repair Cafés, ateliers de

fabrication d'installations solaires, bourses d'échange et de prêt, etc. Toutes sont nées de l'engagement volontaire de petits groupes de personnes. Toutes expérimentent une nouvelle forme d'économie, qui met l'accent sur la responsabilité sociétale plutôt que sur le profit. Il s'agit avant tout d'offrir aux clientes et aux clients la possibilité d'accéder à des produits respectueux de l'environnement et des ressources, de la façon la plus simple. Pour les personnes à l'origine de telles initiatives, il est également important que leurs idées soient reprises par d'autres. La grande diversité des initiatives proposées constitue à mes yeux un signe particulièrement encourageant.

**Auriez-vous un exemple concret à nous donner ?**

Oui, un projet passionnant a vu le jour en Suède, par exemple. Il s'agit du centre commercial de Retuna qui vend exclusivement des articles issus d'une déchetterie affiliée et ayant au préalable fait l'objet d'un recyclage ou surcyclage – le surcyclage consistant à créer des produits neufs à partir de matières de rebut.



## STEPHANIE MOSER

Stephanie Moser a étudié la psychologie et l'écologie générale à l'Université de Berne et obtenu un doctorat en psychologie à l'Université de Zurich. Depuis 2014, elle travaille au sein du Centre pour le développement et l'environnement (CDE) de l'Université de Berne. Elle y dirige le domaine « Économies justes et bien-être humain » et est en outre membre de la direction. Elle enseigne aux étudiants en développement durable des sujets tels que le commerce, les modes de vie, la consommation, et conduit divers projets de recherche.

## BON À SAVOIR

Les principales initiatives locales visant à réduire les atteintes environnementales concernent les six domaines suivants :



### 1. Re-/Upcycling

Lorsque des produits considérés comme des déchets sont revalorisés et transformés en nouveaux produits... Meubles en palettes, élastiques fabriqués à partir de collants usagés, gobelets en écorces d'orange, bioplastiques à base de déchets de poisson: les possibilités sont infinies.



### 2. Solutions basées sur la nature

Il s'agit de tirer parti de la nature et de ses processus écologiques de protection du climat afin de créer des villes plus durables, dotées par exemple de jardins en toiture ou de façades végétalisées. Le concept des « villes éponges » intègre quant à lui les sols et le cycle de l'eau dans le but d'améliorer le climat des zones urbaines et lutter contre l'augmentation de la température.



### 3. Écodesign

L'écodesign consiste à réfléchir dès la phase de conception des produits à l'ensemble de leur cycle de vie – en tenant également compte de leurs capacités de réparation et de leur élimination – et à viser la plus grande longévité possible.





#### 4. Prosuming

La prosomation définit un système où les producteurs sont les consommateurs. Il en est ainsi dans les coopératives d'énergie, qui exploitent l'énergie produite de manière collective et soutiennent l'autoconstruction d'installations solaires. Autre exemple : les projets agricoles solidaires, qui produisent des aliments bio et de saison en étroite collaboration avec leur clientèle locale et créent souvent en parallèle des habitats pour les auxiliaires de culture.



#### 5. Partage

Le prêt, la location et le partage de voitures, vélos ou vélos-cargos permettent de favoriser une mobilité durable et douce, plus respectueuse des ressources. Grâce aux systèmes d'échange et aux achats de seconde main (dans les bourses d'échange p. ex.), les objets et équipements servent plus longtemps (vêtements, skis, etc.).



#### 6. Réparation

Les Repair Cafés ou les ateliers ouverts permettent de prolonger la durée d'utilisation des objets quotidiens (p. ex. vêtements, meubles et appareils électroniques) en invitant les utilisateurs à les réparer ou à les réemployer sous une autre forme.

#### Cette activité est-elle rentable ?

Oui, pour autant que je sache. Il est naturellement impératif que de telles initiatives soient économiquement rentables. Pour nous, scientifiques, se pose toutefois aussi la question de la contribution qu'elles apportent à la société, au même titre que le sport et la culture, et de la valeur que nous devrions donc également leur attribuer.

#### Devraient-elles être subventionnées ?

Pourquoi pas. Mais il sera également déterminant de modifier d'autres conditions-cadres. À l'heure actuelle en Suisse, il est par exemple envisagé de créer pour ce type d'initiatives une nouvelle forme juridique basée sur la notion d'utilité publique. Il pourrait s'agir d'une forme hybride, mêlant les caractéristiques juridiques des entreprises à but lucratif et celles des associations, qui bénéficient certes d'allègements fiscaux, mais se voient aussi soumises à certaines exigences en matière de rentabilité.

#### Quels autres changements seraient nécessaires ?

En principe, les initiatives de durabilité présentent les mêmes caractéristiques que les innovations dans d'autres domaines : lors de la phase de développement et d'expérimentation, elles ne sont pas encore compétitives. Il faudrait donc leur appliquer les mesures de promotion économique classique, par exemple : une réduction du prix des loyers ou une présence accrue sur les plateformes publiques susceptibles de leur donner de la visibilité et de favoriser les échanges. Ainsi fonctionne par exemple le réseau genevois de l'économie sociale et solidaire APRÈS-GE, qui encourage les initiatives écologiques et humainement acceptables apportant une contribution à la société. Il faudrait déployer ces exemples dans toute la Suisse. Les problématiques environ-

nementales et climatiques ne datent pas d'hier. Et pourtant : à un niveau global rien n'a vraiment changé. Un constat qui n'est guère rassurant. Comment se fait-il que notre société ait si peu avancé dans ce domaine ? Des changements sont tout même opérés. Il y a cinq ans, nous étions moins avancés dans notre réflexion, et les débats politiques sur le changement climatique étaient bien loin de ce que nous connaissons aujourd'hui. La crise énergétique actuelle nous montre de manière frappante à quel point la société et l'économie sont dépendantes des énergies fossiles et révèle toute la complexité des interactions qui sont en jeu. Malheureusement, il n'existe pas de plan directeur simple pour initier des changements au sein de systèmes complexes.

#### Les initiatives en faveur de la durabilité pourraient-elles ainsi avoir un rôle important à jouer dans la lutte contre les changements climatiques ?

Cela est difficile à dire et n'a pas pu être démontré scientifiquement. Mais les initiatives menées ne sont certainement pas étrangères au fait que de grands distributeurs comme Coop et Migros proposent désormais des marchandises en vrac. Dès lors que ces idées font leur chemin auprès des grands distributeurs, dans les unités de production et dans les têtes, un grand pas est déjà accompli. L'utilisation de l'énergie solaire a elle aussi d'abord fait l'objet d'un marché de niche. ■

#### CONCLUSION

Beaucoup d'individus s'engagent pour une économie plus durable à travers des initiatives telles que magasins en vrac, Repair Cafés, constructions solaires ou bourses d'échange. Ces projets commencent généralement à petite échelle, mais peuvent avoir un grand impact en initiant des changements au sein de grandes entreprises.

**Karin Fink**  
Section Observation de l'environnement, OFEV  
karin.fink@bafu.admin.ch

**Lien vers l'article**  
bafu.admin.ch/magazine2022-4-03

#### ■ POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

## Dans les coulisses des traités internationaux

Comment les pays parviennent-ils à s'entendre sur des mesures environnementales ? Les négociations en la matière sont délicates, au plan national comme international. Certaines débouchent pourtant sur des accords historiques. Aperçu des principales étapes.

TEXTE : ANNEGRET MATHARI

Le 2 mars 2022 s'inscrira dans les livres d'histoire comme une étape majeure du combat en faveur de l'environnement. Ce jour-là, les représentants de 175 nations approuvaient à Nairobi, lors de l'Assemblée des Nations unies pour l'environnement (UNEA), une résolution historique visant à mettre un terme à la pollution plastique et à élaborer un accord international juridiquement contraignant d'ici la fin 2024. Cette décision affecte l'ensemble du cycle de vie du plastique, de sa production à la gestion des déchets, en passant par son utilisation et sa revalorisation.

Être innovant signifie parfois aussi chercher des solutions en coulisses pour trouver des compromis. La Suisse, comme d'autres États, plaide en faveur d'un traité international ambitieux sur le plastique.

La position nationale sera élaborée par les services fédéraux compétents sous la responsabilité de l'OFEV, en collaboration avec les cantons et les organisations non gouvernementales concernées (ONG). Elle sera ensuite soumise au Conseil fédéral pour approbation avant d'être défendue par la délégation suisse dans le cadre des négociations onusiennes. La délégation suisse réunit des représentants des offices fédéraux, mais aussi des milieux économiques, de la jeunesse et des ONG qui, à défaut de participer aux négociations, enrichissent les débats par leurs points de vue.

#### Une coopération mondiale

Nombre de problèmes environnementaux font l'objet de négociations à l'échelle mondiale comme la lutte contre la pollution plastique. En effet, il ne fait aucun doute que

l'humanité doit travailler ensemble pour limiter le réchauffement climatique, préserver la biodiversité, mettre un terme à la pollution de l'eau et de l'air, et préserver les ressources naturelles pour les générations futures – des tâches qui s'avèrent colossales.

Le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) publié en avril dernier montre l'urgence pour la communauté internationale d'agir afin de limiter le réchauffement planétaire à 1,5 degré Celsius d'ici la fin du siècle. Il présente par ailleurs les mesures à prendre pour atteindre cet objectif, ainsi que leurs coûts et leurs avantages économiques. « Ce rapport constitue une base décisionnelle importante pour la politique climatique, sur le plan national comme international », explique Sebastian König, chef scientifique à la division Affaires internationales de l'OFEV et l'un des représentants de la Suisse au GIEC.

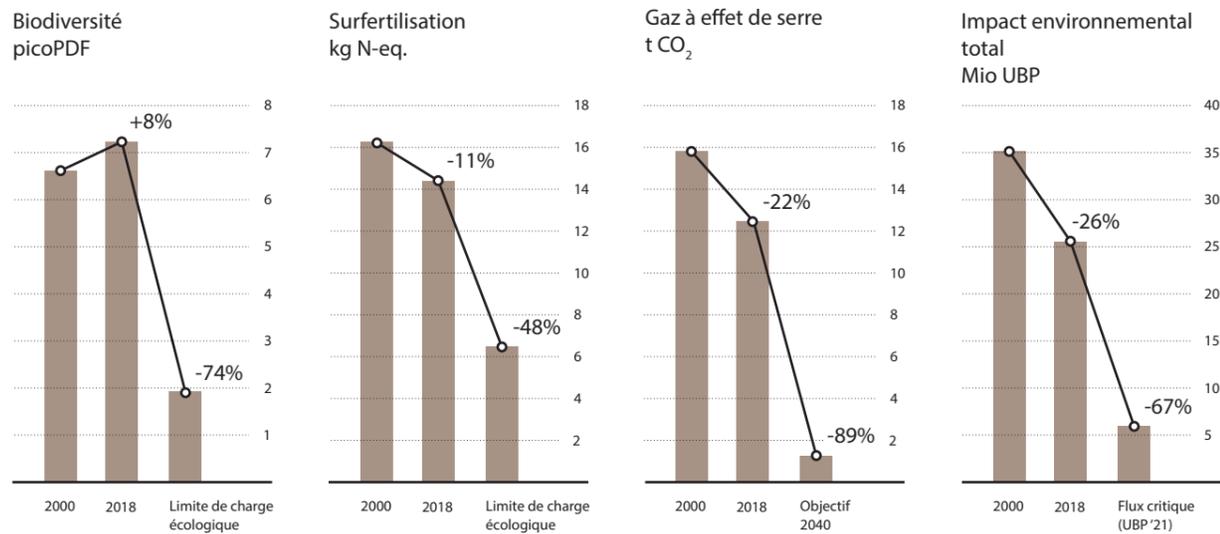
Le rapport du Conseil mondial de la biodiversité (IPBES) et les rapports *Global Resources Outlook* et *Global Environment Outlook* du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) constituent selon l'expert d'autres précieuses aides techniques et pratiques en matière de politique environnementale. Néanmoins, la situation ne peut véritablement s'améliorer que si des mesures à portée nationale et locale sont élaborées à partir de ces bases internationales.

#### De l'international au national

La conclusion d'un traité international tel que l'Accord de Paris sur le climat constitue une possibilité. Cet accord s'appuie en partie sur les résultats du rapport du GIEC. Les États doivent ensuite trouver un consensus lors de négociations. « Chaque pays défend bien sûr ses intérêts », fait observer Lydie-Line Paroz, collaboratrice scientifique à la division Affaires internationales de l'OFEV. Pour pouvoir être mis en œuvre dans le droit national, les accords internationaux doivent être

## EMPREINTE PAR PERSONNE ET PAR AN

La situation en l'an 2000 et le chemin qu'il reste à faire



Source : Rapport Empreintes environnementales de la Suisse : Évolution de 2000 à 2018

ratifiés par les parlements nationaux. Leurs dispositions deviennent alors contraignantes pour les États contractants. En Suisse, l'approbation incombe à l'Assemblée fédérale. Elle est signifiée par adoption d'un arrêté fédéral, l'exécution étant essentiellement de la responsabilité des cantons.

Certains instruments internationaux n'ont pas de caractère contraignant. C'est le cas de l'Agenda 2030 qui réunit 17 objectifs de développement durable (ODD) déclinés en 169 cibles à atteindre dans tous les domaines de la durabilité, parmi lesquels la lutte contre la pauvreté, la sécurité alimentaire, l'égalité des genres, la formation, l'accès à une énergie durable et la protection des écosystèmes. Même si les 193 États membres de l'ONU ont adopté l'Agenda 2030, ils ne sont juridiquement pas tenus de réaliser ces objectifs. Les États signataires se sont néanmoins engagés à publier régulièrement des revues nationales faisant état des progrès enregistrés dans la réalisation des ODD. « Cela n'est pas sans générer une certaine

pression politique », note Sebastian König. Sur la Suisse également. Lors de la présentation du deuxième rapport de revue au siège principal de l'ONU à New York en juillet 2022, le délégué du Conseil fédéral Jacques Ducrest a indiqué que la Suisse devait accélérer le rythme si elle voulait atteindre les objectifs d'ici 2030.

### Des objectifs clairs

Pour Niklas Nierhoff, collaborateur scientifique à la section Économie de l'OFEV, la volonté politique et la définition d'objectifs concrets jouent un rôle essentiel pour la mise en œuvre de mesures au plan national. S'appuyant sur l'objectif inscrit à l'Agenda 2030 de réduire de moitié les pertes et déchets alimentaires, le Parlement a demandé l'élaboration d'un plan d'action contre le gaspillage alimentaire. Près d'un tiers des denrées produites dans le pays sont en effet jetées inutilement le long de la chaîne alimentaire. Le Conseil fédéral a adopté et publié son plan d'action en avril 2022. S'adressant aux entreprises et organisations du

secteur alimentaire, ainsi qu'à la Confédération, aux cantons et aux communes, il liste des recommandations et des propositions de mesures volontaires. « L'élaboration de mesures concrètes passe par celle d'objectifs clairs dont le degré de réalisation est mesurable », indique Niklas Nierhoff. Le spécialiste cite l'exemple de l'objectif de gestion durable des ressources naturelles, également à l'horizon 2030. « Cet objectif est ambitieux, mais n'aura guère d'impact sur la politique nationale tant sa formulation est vague. » ■

### CONCLUSION

Les négociations internationales autour des accords environnementaux sont longues et les États ne sont ensuite pas obligés de s'y soumettre. Des accords et des objectifs à une échelle mondiale sont cependant nécessaires et pour agir de façon cohérente au niveau international, des solutions innovantes sont parfois essentielles, comme dans le cas de la pollution plastique.

## ■ RÉCOLTE SOLIDAIRE

# Voir plus loin que le bord de l'assiette

Certaines exploitations agricoles impliquent leurs clients dans le processus de production. C'est le cas de l'initiative agricole solidaire Radiesli à Worb (BE). Reportage dans les champs.

TEXTE : LUCIENNE REY

D'emblée, la journaliste est en porte-à-faux. Ce qu'elle a pris pour du maïs en retard de croissance est en fait du salsifis. Puis elle confond le feuillage des betteraves avec des côtes de bettes. Du blé noir, des haricots noirs et des pommes de terre poussent également dans les champs relativement étroits mais longs. À l'ouest, les parcelles de l'exploitation agricole sont délimitées par un ruisseau qui coule au pied du Dentenberg, dont les flancs sont couverts de champs, de prairies et de petites forêts. On se croirait loin de tout.

À l'est, changement d'ambiance: la plaine de Worb est, elle, couverte de bâtiments industriels. Le fait que la ferme de Radiesli soit proche de Berne et qu'elle dispose donc d'une vaste zone de forte affluence est un atout aux yeux de Marion Salzmännli. Maraîchère, elle fait partie de l'association Radiesli et de Radiesli GmbH, qui ont pour but de rapprocher la population de ses agriculteurs.

### Solidaires de la nature et des hommes

Radiesli est l'une des initiatives d'agriculture solidaire les plus anciennes de Suisse alémanique. Elle a fêté ses dix ans l'an dernier.

En Suisse romande, cette approche solidaire est établie depuis plus longtemps. « Les jardins de Cocagne », fondée en 1978 à Cartigny (GE) est l'une des premières réalisations d'agriculture contractuelle. Ce projet repose sur un modèle où les agriculteurs et les particuliers travaillent ensemble. Les particuliers s'engagent dans le projet en aidant à la production. « Les jardins de Cocagne » cultivent des aliments biologiques en accord avec les spécificités du lieu. Les engrais de synthèse et les produits chimiques sont bannis. Le projet du Radiesli suit aussi ces principes et renonce également au chauffage artificiel des serres.

À ses débuts, Radiesli plantait ses légumes dans un ancien champ de fraises. Puis, au fil des ans, d'autres parcelles – et d'autres adhérents – ont rejoint le projet, jusqu'à ce que l'association puisse racheter l'ensemble de la ferme en 2021. Aujourd'hui, elle produit quelque 60 variétés de légumes sur ses dix hectares de champs et de prairies, du chou chinois jusqu'aux oignons, dont plusieurs espèces ProSpecieRara, en passant par les haricots mange-tout. Au Radiesli, des céréales et des légumineuses sont aussi cultivées. Neuf vaches vivent également sur

Sebastian König  
Section Conventions de Rio, OFEV  
sebastian.koenig@bafu.admin.ch

Lien vers l'article  
bafu.admin.ch/magazine2022-4-04



Travail et plaisir à la ferme Radiesli : lors du concert annuel de sarclage, un violoncelliste et un accordéoniste accompagnent des membres du Radiesli en train d'enlever les mauvaises herbes dans un champ d'oignons.

## INITIATIVE

### 1 Coltivamo sogni

Existe depuis 2016

**BUT** Trouver des débouchés pour des baies et du vin produits de manière durable dans une région reculée des Grisons et nouer des liens étroits avec la clientèle.

**IDÉE** Développer une offre d'agrotourisme via la fusion de deux exploitations à la frontière entre la Suisse et l'Italie.

**PUBLIC CIBLE** Tous ceux que l'alliance gastronomie, paysages (culturels) et développement durable enthousiasment.

**SUCCÈS** AgroPrix pour l'innovation dans le domaine agricole en 2021.

**POURQUOI ÇA MARCHE** Participation de plusieurs communes du Val Poschiavo ; mise à la disposition de la famille Pagani de jardins privés pour la culture de baies.

**DÉTAIL INTÉRESSANT** Plusieurs terrasses envahies par la forêt ont été remises en état dans le cadre du projet.

**LIEN** coltiviamo-sogni.ch

l'exploitation. Leurs déjections bouclent le cycle des nutriments et fertilisent les sols. Elles mangent exclusivement le fourrage issu de la ferme. Cette dernière vend aussi de viande et propose des produits plus exotiques. Grâce à sa collaboration avec l'association Teikei qui propose du café mexicain équitable transporté de la manière la moins impactante.

#### Des champs à l'assiette

Les membres de l'association Radiesli sont consultés au sujet des cultures et des quantités produites. Leurs besoins sont déterminés une fois par an par sondage. Les adaptations possibles sont arrêtées avec le groupe de la ferme, qui compte, en plus de Marion Salzmänn, quatre personnes formées à l'agriculture. De pair avec deux délégués de l'Assemblée générale, le groupe de la ferme forme Radiesli GmbH, propriétaire de la ferme et employeur officiel des membres.

La ferme de Radiesli est financièrement soutenue par les quelque 400 membres actuels qui doivent acheter au moins deux parts sociales (500 francs) au moment de

leur adhésion. Ils s'acquittent ensuite d'une contribution annuelle d'exploitation dépendant des produits qu'ils souhaitent. En outre, ils s'engagent à participer au moins deux demi-journées par an à des travaux pour la production des légumes. Les membres peuvent récupérer leurs produits dans différents dépôts à Berne et dans les communes environnantes. Radiesli peut leur fournir des légumes de saison, des céréales, de la viande de bœuf, des œufs et du café en fonction de leurs besoins et des aliments disponibles. Contrairement aux commerces classiques, les légumes n'ont pas besoin de répondre à des critères de taille ou de forme prédéfinie. Les sacs contiennent donc des légumes bicornus ou de petite taille qui seraient invendables dans les grandes surfaces.

#### Des fleurs dans des chariots, des poules derrière le camion

Entre les bâtiments de l'exploitation trônent des chariots peints en jaune et débordant de mufliers, de tagètes et d'autres fleurs. « Nous aimons les fleurs. D'autant plus qu'elles nous

rendent service, explique Marion Salzmänn. Près des choux, elles attirent des insectes utiles qui mangent des nuisibles. Elles nous évitent de devoir poser des filets. »

Le camion de chantier entouré d'une clôture orange vif offre une zone d'ombre salvatrice aux poules durant l'été. « Ne détenir que cinquante poules n'est pas vraiment rentable », glisse Marion Salzmänn. Car, pour pondre régulièrement, les volailles ont besoin d'une alimentation riche en protéines, que la ferme doit acheter, alors même qu'elles

reçoivent déjà des chutes alimentaires et du son de blé issu de la propriété. Les membres prenant un abonnement pour des œufs s'engagent également à acheter une poule à soupe et un poulet de chair. Car il convient de valoriser les poules qui ne pondent plus et les mâles au même titre que les œufs.

Pour Daniel Arn, de la section Politique du paysage de l'OFEV, il est bon que les clients voient de leurs propres yeux d'où viennent les aliments, « ils mesurent ainsi le travail accompli, ce qui réduit le gaspillage ». L'approche le convainc également d'un point de vue social. « Grâce à ce type d'initiatives, les fermiers ne supportent plus seuls l'exacerbation des risques liés aux changements climatiques. Lorsque les récoltes baissent, ils peuvent compter sur la solidarité des membres de l'association. Et un tel projet peut donner des pistes pour l'agriculture suisse du futur. » Outre-Sarine, il y a pour le moment quinze initiatives solidaires affiliées à l'association régionale d'agriculture contractuelle. Son équivalent en Suisse romande, la Fédération Romande d'Agriculture Contractuelle de Proximité (FRACP), compte, elle, 32 exploitations.

#### Le cœur de Radiesli

C'est dans la salle de travail – une ancienne étable – que bat le cœur de Radiesli. On y trouve de longues tables, sur lesquelles les membres préparent les légumes ou emballent les parts de récolte. Les jeunes plants y sont repiqués (jusqu'à 20 000 par an), c'est-à-dire replantés à plus grande distance pour leur permettre de grossir. Il faut dire que la ferme de Radiesli cultive ses propres plants. « Un travail minutieux, qui n'est possible que grâce à l'aide des membres », confirme Marion Salzmänn. Les nombreux gants de travail qui sèchent à l'extérieur, ainsi que les innombrables râteaux, ratissoires et binettes montrent d'ailleurs que le travail manuel n'est pas un vain mot ici. La grande salle accueille également la cuisine où est préparé le repas de midi pour ceux

qui travaillent toute la journée à la ferme. Les murs sont couverts de calendriers saisonniers indiquant les dates de récolte des différentes cultures, des graphiques « Nose to tail » sur la viande de bœuf et des dessins pour les étiquettes des sacs de farine de seigle, de maïs ou d'épeautre.

#### La diversité sous tous ses angles

Les multiples compétences des adhérents sont mises à profit pour concevoir les prospectus, les affiches ou les étiquettes. Mais un membre s'est aussi chargé de créer le site Internet via lequel chacun peut indiquer les dates auxquelles il viendra participer. D'autres documentent le développement de Radiesli au travers de photos ou de vidéos, décorent les murs d'œuvres d'art créées à partir de souches, ou participent au concert du désherbage : « un tracteur tirant un piano ouvre le bal, puis les membres désherbent en cadence », explique Marion Salzmänn.

La diversité et les différences sont également de mise lors des interactions avec les membres de l'association et du groupe de la ferme. Les contributions d'exploitation facturées pour les parts de récolte délivrées sont des prix indicatifs. Ceux qui peuvent se le permettre paient davantage afin qu'un rabais puisse être accordé aux personnes ayant un budget plus serré. Le salaire des cinq membres du groupe de la ferme varie également en fonction des besoins de chacun : ceux qui vivent en communauté ou qui bénéficient déjà d'un revenu grâce à une activité à temps partiel perçoivent moins que ceux qui paient un loyer pour un appartement. « Cela fonctionne, car nous nous faisons confiance et car personne ne reproche à l'autre d'avoir un style de vie inapproprié », souligne Marion Salzmänn. Sans compter que Radiesli emploie actuellement un demandeur d'asile afghan, à qui elle peut verser un salaire pendant quelques mois grâce aux contributions solidaires des membres de l'association.

## INITIATIVE

### 2 Crowd Container

Existe depuis 2016

**BUT** Favoriser l'évolution du système mondial d'alimentation.

**IDÉE** Permettre l'achat, via une plateforme en ligne, de produits biologiques issus du commerce équitable et provenant du Pérou, d'Inde, d'Espagne, d'Italie, d'Allemagne et de Suisse ; les envoyer directement en Suisse sous forme de commande groupée et les proposer à la clientèle dans des boîtes réutilisables.

**PUBLIC CIBLE** Les personnes qui souhaitent s'engager en faveur d'un commerce mondial équitable.

**SUCCÈS** Depuis la création de Crowd Container, 370 tonnes de nourriture ont été mises sur le marché via la plateforme, et ce au prix des producteurs (en moyenne 2,7 fois celui des marchés mondiaux).

**POURQUOI ÇA MARCHE** Existence d'un réseau international de producteurs biologiques et équitables ; transport très écologique grâce aux commandes groupées.

**DÉTAIL INTÉRESSANT** Le chiffre d'affaires de Crowd Container a permis de financer à lui-seul plus de 224 hectares de cultures variées et respectueuses du climat en 2020.

**LIEN** crowdcontainer.ch

### Un ballet finement orchestré, mais sur des terres cultivables

Les légumes cultivés à la main sont presque intégralement répartis entre les membres. Les plantes sarclées et les céréales sont en revanche cultivées mécaniquement, si bien que la récolte est souvent supérieure aux besoins des membres. Les excédents, au maximum 10 % de la production, sont vendus à d'autres initiatives telles que l'association d'agriculture contractuelle bernoise SoliTerre ou à des magasins de vrac.

La diversité des produits ne correspond pas seulement aux souhaits des membres, mais est également la condition sine qua non et le résultat d'une exploitation respectueuse des sols : cultiver toujours les mêmes variétés est mauvais, et la répartition des cultures implique que des prairies de trèfle soient régulièrement plantées dans les champs pour apporter de l'azote aux sols et créer de l'humus. Avec, à la clé, du fourrage pour les neuf vaches mères.

Au-delà des surfaces dévolues à l'agriculture, Radiesli entretient également un grand nombre d'éléments précieux pour le paysage, notamment des haies ou des jachères et contribue ce faisant à la biodiversité. Et Marion Salzmann de préciser : « Nous accueillons désormais des alouettes, des faucons et même une hermine. C'est un plaisir de voir à quel point les choses peuvent changer en peu de temps ». Daniel Arn, l'expert en paysages de l'OFEV, salue les avantages des exploitations adaptées aux conditions locales fonctionnant en circuit fermé. « Lorsqu'elles sont diversifiées, les fermes ont de tout autres effets sur les paysages que les exploitations conventionnelles. Car, concentrée sur un petit périmètre, cette diversité crée un paysage attractif et varié. »

Pour leur part, les membres de l'association Radiesli ne se réjouissent pas seulement de la variété des légumes et céréales – parfois rares – cultivés, mais aussi des offres culturelles que sont le calendrier fun des paysans, les soirées cinéma ou d'autres manifestations conviviales. Et la plupart des membres de l'association ont pu acquérir un certain savoir-faire en matière d'agriculture. « Ton légume te connaît », telle est la devise de Radiesli. En contrepartie, les membres sauront, à la différence de la journaliste en provenance de la ville, identifier des salsifis et des betteraves, même lorsqu'ils se trouvent encore dans le champ. ■

#### CONCLUSION

Autour de Berne, de nombreux projets comme la ferme du Radiesli s'engagent pour une production durable et régionale de denrées alimentaires. En Suisse alémanique, il existe actuellement 15 initiatives de ce genre. Les membres reçoivent régulièrement des légumes de saison, de la farine, des œufs, de la viande bio. Le fait que la clientèle soit impliquée dans la production des aliments valorise ces denrées et participe à réduire le gaspillage alimentaire.

#### INITIATIVE

### 3 Coopérative alimentaire Heiligfeld, Zurich

Existe depuis 2020

**BUT** Permettre aux personnes à petit budget d'accéder à des aliments de qualité.

**IDÉE** Acheter et distribuer conjointement des produits biologiques locaux au prix de revient.

**PUBLIC CIBLE** Les personnes qui souhaitent valoriser les contacts avec le voisinage et qui accordent une grande attention à une alimentation saine et durable.

**SUCCÈS** Développement d'une plateforme web qui met en réseau les coopératives alimentaires, pour toutes et tous.

**POURQUOI ÇA MARCHE** Mise en avant des liens de proximité ; renforcement de la volonté de manger sainement et de favoriser l'entraide durant la pandémie du coronavirus.

**DÉTAIL INTÉRESSANT** L'Office fédéral du développement territorial a soutenu la création de ce réseau de coopératives alimentaires dans le cadre du programme de financement Développement durable 2020-2021.

**LIEN** [koop.cc](http://koop.cc)

#### ■ DÉMOCRATIE ALIMENTAIRE

# L'alimentation du futur se dessine dans les villes

Dans toute la Suisse, des réseaux se constituent pour promouvoir une alimentation locale, durable et équitable, sur le modèle de ce qui se passe dans les pays anglo-saxons. Ils commencent à jouer un rôle sur la scène politique.

TEXTE : PATRICIA MICHAUD

Trois plats, trois chefs renommés, un objectif commun : sauver des centaines de kilos de denrées alimentaires habituellement boudées par les gastronomes. C'est un banquet un peu particulier qui se déroule en septembre au bord du lac de Zurich, sur la célèbre Bürkliplatz. La brigade de cuisine a été mise sur pied pour le « Foodsave-Bankett Zürich ». Elle prépare plusieurs centaines de menus à base de légumes et de fruits qui ne répondraient pas ou plus aux critères de vente standard.

Cet évènement fait partie des projets gérés par le Ernährungsforum Zürich, une plateforme lancée en 2018. Sa vision ? Que les habitants de la plus grande ville du pays deviennent des consommateurs avisés et qu'ils aient accès à une nourriture locale, durable, et équitable pour tous les acteurs de la chaîne alimentaire.

Réseau en pleine croissance, le Ernährungsforum Zürich compte plus de 200 membres, issus notamment de l'agriculture et de la

gastronomie. Cette organisation à but non lucratif se positionne dans la lignée des « food policy councils » (FPC), ces réseaux qui se sont multipliés au cours des vingt dernières années dans les pays anglo-saxons. On en recense plus de 300 sur le seul territoire des États-Unis, généralement à l'échelle municipale. Leur but : rendre la chaîne alimentaire plus écologique, plus équitable et plus résiliente. Ils accordent une attention particulière à la mise en lien des acteurs locaux, à la valorisation de la production régionale et à l'information des consommateurs. Ils s'efforcent aussi de sensibiliser les décideurs à ces questions alimentaires.

#### De la graine à l'assiette

Au fil du temps, les FPC ont fait des émules à travers le monde. En Suisse, la tendance date d'une dizaine d'années. « Une impulsion importante dans notre pays est à chercher du côté de l'Agenda 2030 pour le développement durable, approuvé en 2015 par le Conseil fédéral et dans lequel les villes ont un rôle particu-

#### INITIATIVE

### 4 Fabas

Existe depuis 2021

**BUT** Commercialiser des produits à base de légumineuses locales.

**IDÉE** Produire du houmous purement helvétique, en collaboration avec des paysans suisses.

**PUBLIC CIBLE** Les consommateurs qui privilégient l'agriculture bio, la régionalité et l'alimentation équilibrée à base de plantes.

**SUCCÈS** Fabas a étendu sa gamme et propose aussi depuis 2022 des produits à base de fèves.

#### POURQUOI ÇA MARCHE

Le houmous est fabriqué à partir d'ingrédients locaux. Il se décline en plusieurs variantes pour tous les goûts. Il est produit de manière durable.

**DÉTAIL INTÉRESSANT** 1% du prix de vente est affecté à une couverture des risques pour les grandes cultures suisses innovantes.

**LIEN** [fabas.ch](http://fabas.ch)

Daniel Arn  
Section Politique du paysage, OFEV  
[daniel.arn@bafu.admin.ch](mailto:daniel.arn@bafu.admin.ch)

Lien vers l'article  
[bafu.admin.ch/magazine2022-4-05](http://bafu.admin.ch/magazine2022-4-05)

lièrement important à jouer», souligne Daniel Langmeier, conseiller politique auprès de la fondation Biovision. Pour mémoire, la consommation et la production durables figurent parmi les priorités que s'est fixées la Suisse en la matière. À la même époque, «plusieurs gros scandales ont touché le segment de la nourriture», incitant les parties prenantes locales à se fédérer et à agir. Récemment, des réseaux citoyens centrés sur une alimentation durable et accessible ont vu le jour, notamment le Ernährungsrat Luzern, le Ernährungsforum Bern ou encore Urban Agriculture Basel.

À Genève, le Mouvement pour une agriculture paysanne et citoyenne (MAPC) s'est créé sur la période 2017-2018, au fil de rencontres dans

de petites fermes paysannes. Cette structure rassemble désormais citoyens et acteurs des filières alimentaires locales – soit «de la graine à l'assiette» – autour des mêmes valeurs communes: une nourriture de qualité, écologique et équitable.

Les membres du réseau s'engagent notamment à privilégier l'échange direct entre producteurs, transformateurs et consommateurs. Ils ont pour projet de rendre accessible à tous une nourriture de qualité. Le MAPC organise entre autres des expositions, des conférences et des activités pédagogiques afin d'assurer la visibilité de ses valeurs, que ce soit auprès de la population ou des institutions.

#### Faire remonter le message

La recherche d'un lien étroit avec les institutions, et par extension avec les milieux politiques, est justement l'un des points communs entre les structures du type FPC. D'où l'intérêt d'une approche locale, «puisque à l'échelle de la municipalité, on est forcément en contact avec les autorités d'une manière ou d'une autre», commente Daniel Langmeier. Mais l'impact potentiel de ces réseaux, lui, va bien au-delà du terrain régional. «S'ils parviennent à faire remonter – via les élus locaux – leurs messages au niveau cantonal, puis fédéral, ils peuvent jouer un rôle non négligeable dans la transformation de la politique alimentaire de la Suisse», précise l'observateur. «Et c'est peut-être justement là que se situe leur principal défi!» ■

#### MOINS DE GASPILLAGE ALIMENTAIRE : L'EXEMPLE DE ZURICH

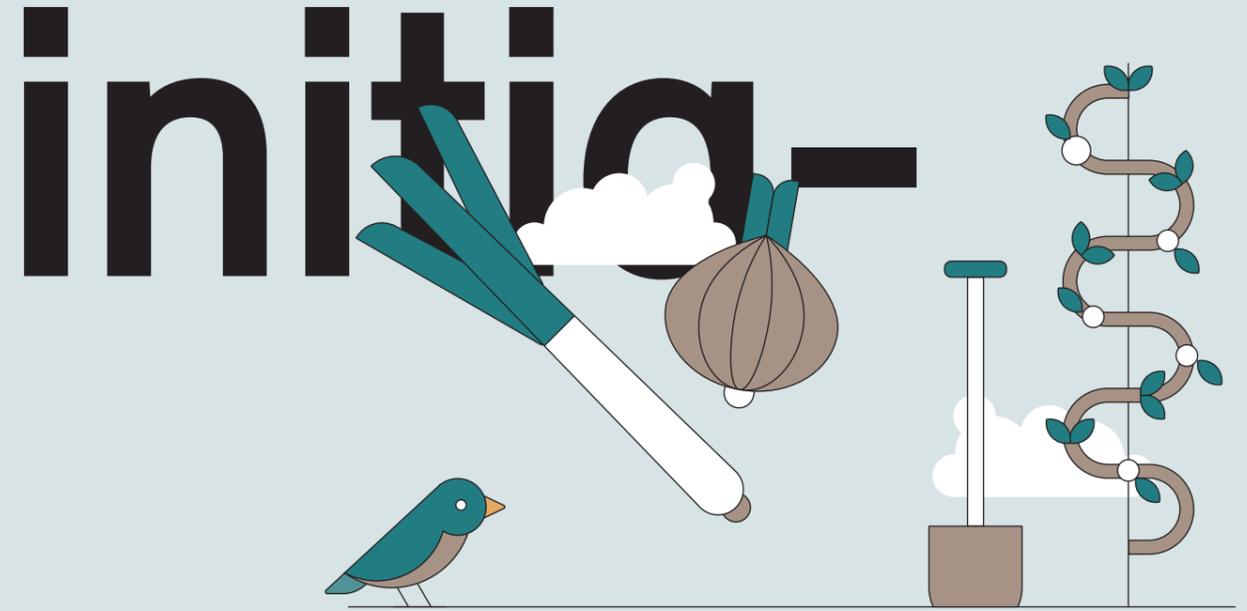
C'est au niveau des cantons et surtout des communes que les mesures climatiques et environnementales deviennent vraiment concrètes. La ville de Zurich, par exemple, a décidé lors d'une votation populaire de réduire ses rejets de CO<sub>2</sub> afin d'atteindre l'objectif de zéro émission nette d'ici 2040.

L'alimentation est aussi concernée. En effet, ce secteur émet ici chaque année deux tonnes de CO<sub>2</sub> par habitant. «Un levier important pour réduire les émissions est d'éviter le gaspillage alimentaire», relève Rainer Zah, chef du département de l'environnement de la ville de Zurich. Pour cela, tout un arsenal de mesures s'avère nécessaire. Ainsi, les entreprises municipales – dont les quelque 50 homes – proposent un deuxième service aux repas au lieu de servir d'emblée une grande portion. Aussi, la ville promeut une cuisine pauvre en viande, plus respectueuse du climat et a créé à cet effet une base de données de recettes. «Dans l'idéal, les menus avec moins de viande deviendront une tendance culinaire», espère Rainer Zah. Le partage de nourriture est également encouragé: les habitants du quartier peuvent déposer leurs aliments inutilisés dans les frigos publics de l'association Madame Frigo, et emporter ce dont ils ont besoin.

#### CONCLUSION

Des réseaux visent à rendre la chaîne alimentaire plus écologique et plus équitable en mettant en lien les acteurs locaux, en valorisant la production régionale et en informant la population. Il existe depuis une dizaine d'années des associations, à Lucerne, Berne, Bâle ou Zurich, qui s'inspirent des réseaux alimentaires anglo-saxons. Lors du Forum de l'alimentation de Zurich, le «Food-save-Bankett» a permis de sauver des centaines de kilos d'aliments.

#### Autres



#### Réduction du gaspillage, zéro déchet, produits locaux... Dix idées à connaître.

6

##### En finir avec la vaisselle à usage unique

Sur les aires de pique-nique ou après des festivités, il n'est pas rare que les poubelles débordent. Le réseau reCIRCLE a décidé de lutter contre les emballages à usage unique des restaurants en distribuant des bols, assiettes, gobelets et couverts réutilisables constitués d'un mélange de plastique et de fibres de verre qui les rendent à la fois résistants à la chaleur et lavables en machine. De nombreux restaurants et magasins font maintenant partie du réseau reCIRCLE. Le système présente un double avantage: il permet à la fois de réduire la quantité de déchets et d'emporter les éventuels restes à la maison. En Suisse, près de 55 000 barquettes à usage unique sont maintenant remplacées par des boîtes reCIRCLE. Sur une seule journée, cela correspond à 1000 sacs poubelles et 5,5 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> en moins.

LIEN [recircle.ch](http://recircle.ch)

7

##### Manger le pain de la veille

En Suisse, d'innombrables pains, croissants et autres produits de boulangerie finissent chaque soir à la poubelle, car ils ne sont plus considérés comme suffisamment frais pour être vendus le lendemain. Depuis 2013, Äss-Bar remédie à ce problème en collectant chaque matin les invendus de la veille dans les boulangeries partenaires pour les proposer ensuite à prix réduit dans ses points de vente. Äss-Bar offre également un service de livraison et de traiteur. Près de 700 tonnes d'aliments sont sauvées chaque année à travers les onze magasins Äss-Bar.

LIEN [aess-bar.ch](http://aess-bar.ch)

# tives

8

**Écouler les invendus**

En 2015, une start-up danoise a développé l'application Too good to go. L'idée : vous permettre d'acheter dans les commerces partenaires, peu avant la fermeture, des aliments à prix réduit qui seraient sinon jetés. Aujourd'hui, de nombreux magasins travaillent avec Too good to go en Europe, aux États-Unis ou au Canada. En Suisse, des grands magasins comme Coop et Migros y participent aussi. Depuis son lancement en 2018, l'application a été téléchargée pas moins de 1,8 million de fois et a permis de sauver 5,5 millions de repas de la poubelle, ce qui correspond à une économie de 13 750 tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub>.

Le réseau international Foodsharing, créé en 2012, repose également sur l'initiative de particuliers engagés contre le gaspillage alimentaire. Ses membres déposent leur surplus de courses dans des frigos accessibles à tous afin qu'ils soient récupérés gratuitement par d'autres personnes. Les emplacements de ces « frigos partagés » sont indiqués sur la page d'accueil du projet.

Le Conseil fédéral se mobilise également contre le gaspillage alimentaire avec un plan d'action déployé sur tout le territoire suisse. Dans ce cadre, 28 entreprises et organisations ont conclu en mai 2022 un accord intersectoriel visant à réduire les pertes alimentaires. Par ailleurs, une initiative multipartite menée sous la houlette de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) en collaboration avec plusieurs ONG vise également à concevoir des systèmes alimentaires plus durables à l'échelle mondiale.

**LIEN** [toogoodtogo.ch](http://toogoodtogo.ch)  
**LIEN** [foodsharing.de](http://foodsharing.de)

**Plan d'action du Conseil fédéral**  
**LIEN** [bit.ly/3G9cqkT](http://bit.ly/3G9cqkT)

**Accord intersectoriel**  
**LIEN** [bit.ly/3E2XqCv](http://bit.ly/3E2XqCv)

**Initiative multipartite**  
**LIEN** [bit.ly/3hpmgVm](http://bit.ly/3hpmgVm)



9

**Anticiper la demande**

Les restaurateurs se questionnent en permanence : combien de tables resteront vides le lendemain ? Combien d'employés seront nécessaires ? Quel menu aura le plus de succès ? Depuis 2019, l'application Prognolite permet d'anticiper les tendances de fréquentation d'un établissement. Pour la développer, une équipe de la Haute école des sciences appliquées de Zurich (ZHAW) a alimenté un algorithme avec des données concernant la météo, les jours fériés, les vacances, sans oublier les tendances comme celle des repas à l'emporter. L'équipe a aussi analysé les corrélations entre ces facteurs externes et la demande sur la base de 1,5 million de tickets de caisse collectés au cours des dernières années. C'est dans le cadre de ce projet scientifique qu'est née la start-up Prognolite. Et puisque l'application est capable de prédire la quantité de nourriture nécessaire avec une fiabilité de 90 %, pour un restaurant qui sert 70 000 repas par an, cela représente 2200 kilos de déchets alimentaires en moins, et donc plus de 7000 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> évitées.  
**LIEN** [prognolite.com](http://prognolite.com)

10

**Acheter local**

Rüedu est une enseigne de magasins de quartier en libre-service lancée en 2020. Les magasins se présentent sous la forme de containers en bois de 18 mètres carrés. Il en existe aujourd'hui 26, répartis dans différents quartiers et zones périurbaines de Zurich, Berne et Thoune. Une application permet à la clientèle inscrite d'avoir accès à l'offre en dehors des heures d'ouverture. On y trouve des aliments produits durablement, des fruits et des légumes de saison, des produits laitiers et de boulangerie de la région ou encore de la charcuterie et des boissons locales. Rüedu organise aussi des actions de sauvetage de produits alimentaires dont la date de péremption approche ou qui ne correspondent pas tout à fait à la norme et les propose à prix réduit  
**LIEN** [ruedu.ch](http://ruedu.ch)

# Des idées à partager

Ces solutions permettent de réduire le gaspillage.

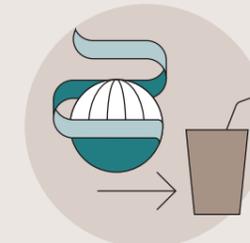
Elles peuvent être appliquées à grande échelle et sur le long terme.

Pour l'habitat, l'alimentation et la mobilité.

## Six pratiques favorables à l'environnement

**Re-upcycling**

Transformer les déchets en ressources



Créer du neuf avec du vieux

**Réparation**

Prolonger la durée de vie des objets existants



Concevoir des objets faciles à réparer

**Solutions basées sur la nature**

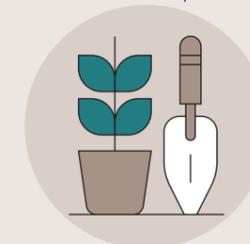
Utiliser les processus des écosystèmes



Exploiter les capacités de la nature pour favoriser la durabilité

**Prosuming**

Consommer ce que l'on produit



Produire ce que l'on consomme

**Partage**

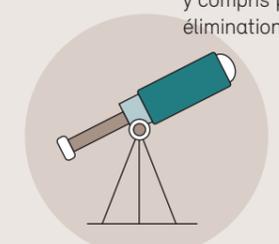
Emprunter les biens des autres



Mettre ses biens à la disposition des autres

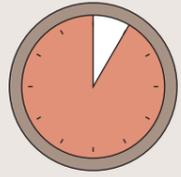
**Écoconception**

Minimiser leurs impacts négatifs, y compris pour leur élimination

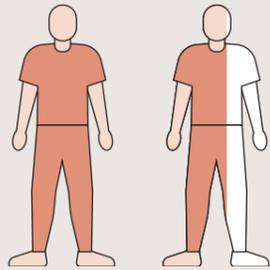


Considérer le cycle de vie des produits dès leur conception

## Des voitures sous-utilisées

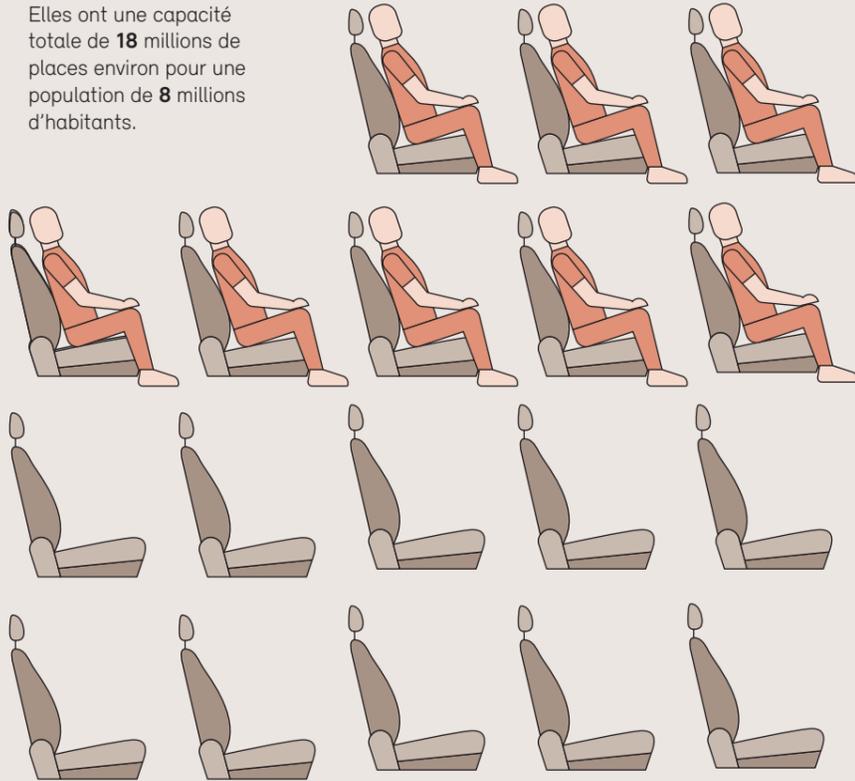


En Suisse, les 4,7 millions de voitures restent inutilisées **23h sur 24** en moyenne...



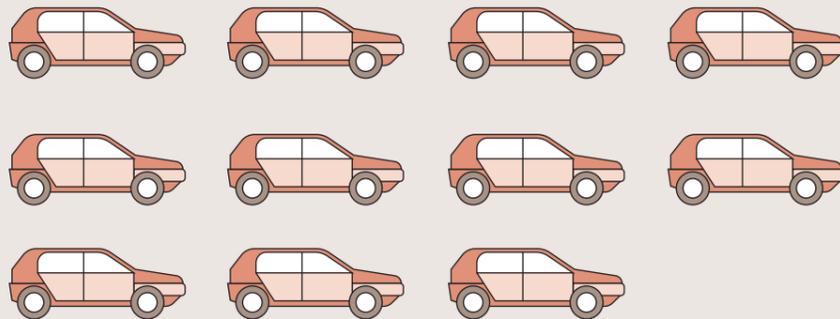
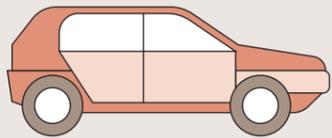
... et quand elles roulent, il y a en moyenne **1,6** occupant à bord.

Elles ont une capacité totale de **18** millions de places environ pour une population de **8** millions d'habitants.



## Mobilité partagée

Un véhicule *Mobility* remplace onze voitures particulières.



**54 500**

Les quelque 3500 véhicules *Mobility* libèrent 54 500 places de stationnement.

**1/3**

Les membres *Mobility* ont un bilan kilométrique automobile d'un tiers inférieur à celui du reste de la population.

**31 000 t**

Les émissions de CO<sub>2</sub> sont réduites de 31 000 tonnes chaque année.

## Des initiatives qui ont fait leurs preuves

### Mobilité

**GoMore**  
Pour partager sa voiture

**SOLUTION** Une appli pour mettre à disposition son véhicule et emprunter celui des autres.

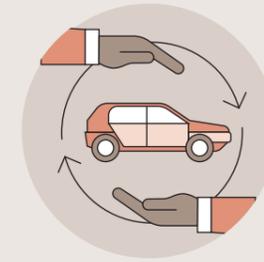
**EN PLUS** L'échange de clés est remplacé par le système keyless.

**SUCCÈS** La communauté compte déjà plus de 2,8 millions de membres en Europe.

**LIEN** [gomore.ch](http://gomore.ch)



? Les voitures pourraient être mieux rentabilisées: elles ne sont utilisées qu'une heure par jour en moyenne.



💡 GoMore facilite le partage des voitures.



✓ **Circularité:** vous pouvez mettre votre véhicule à disposition et emprunter celui des autres, sans échange de clés.

### Habitat

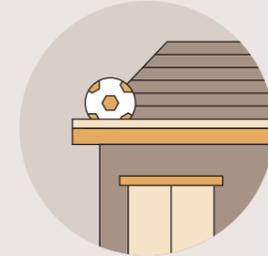
**Pumpipumpe**  
Pour rentabiliser les outils

**SOLUTION** Des autocollants à coller sur votre boîte à lettre pour encourager votre voisinage à emprunter votre perceuse, votre mixer, etc.

**EN PLUS** Ces échanges créent du lien social.

**SUCCÈS** Plus de 20 000 ménages participent déjà, dans toute l'Europe.

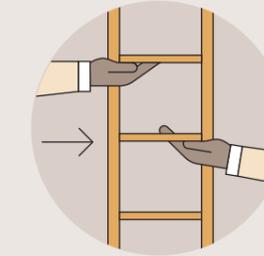
**LIEN** [pumpipumpe.ch](http://pumpipumpe.ch)



? Vous avez besoin d'un outil particulier? Pas besoin de l'acheter.



💡 Par un autocollant Pumpipumpe sur sa boîte aux lettres, votre voisin a signalé qu'il possède cet outil.



✓ Vous lui empruntez l'outil.

### Alimentation

**reCIRCLE**  
Pour réduire les déchets

**SOLUTION** Des emballages réutilisables pour les repas en take-away.

**EN PLUS** Ces récipients sont hermétiques; le reste du repas peut être emmené à la maison.

**SUCCÈS** Déjà plus de 1800 partenaires (restaurants, take-away, etc.) en Suisse.

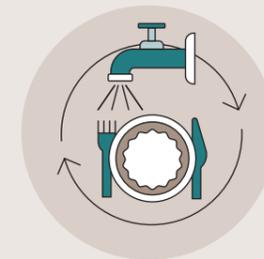
**LIEN** [recircle.ch](http://recircle.ch)



? Vous trouvez que les repas en take-away génèrent trop de déchets?



💡 ReCIRCLE remplace les emballages jetables. Chaque récipient est consigné.



✓ C'est circulaire: au lieu de jeter l'emballage, vous le réutilisez (ou le ramenez au restaurant).

## Alimentation

# Il n'est pas trop tard pour les manger

Les aliments peuvent souvent être consommés après leur date limite. Un tableau à conserver et à partager.

## +6 JOURS



Œuf cru

Conservé au frais et non ouvert



Lait pasteurisé

Conservé au frais et non ouvert



Confiseries

## +14 JOURS



Yaourt



Fromage à pâte molle



Jambon cru et fumé

## +30 JOURS



Beurre



Lait UHT



Fromage à pâte dure



Biscuits

## +90 JOURS



Produits surgelés

Après décongélation, placer au réfrigérateur et consommer dans les 24 heures.



## +120 JOURS



Biscottes



Céréales du petit-déjeuner



Huile



Boîtes de conserves

Après ouverture, placer au réfrigérateur et consommer dans les 24 heures.

## +360 JOURS



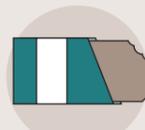
Pâtes et riz



Thé et café



Sucre et farine



Chocolat

**VISUALISATIONS**  
L'environnement  
Décembre 2022  
Feuillelet détachable  
à conserver

Sources:  
Université de Berne,  
Energieforschung Stadt Zürich;  
Toogoodtogo; Andreas Herrmann,  
Université de Saint-Gall; UE Stars  
2018; Institut de recherche  
Interface.

## VÉHICULES

# La solution du partage

Une voiture reste stationnée 23 heures par jour en moyenne. Et lorsqu'elle est enfin utilisée, la plupart des places à bord sont inoccupées. En rationalisant les déplacements, la solution du partage permet de limiter les atteintes environnementales.

TEXTE : NICOLAS GATTLEN

La Suisse dispose depuis longtemps de solutions éprouvées en matière de mobilité durable. Le partage de véhicules en tant qu'activité commerciale trouve même son origine dans le pays. C'est en 1987, à Stans (NW), qu'est fondée la coopérative ATG AutoTeilet. Elle réunit huit personnes qui ont toutes besoin d'un véhicule, mais qui ne souhaitent pas en acheter un. Par souci d'économie? Pas seulement. On parle alors beaucoup de pluies acides et de déforestation. Les thèmes liés à l'environnement commencent à occuper une place importante dans le débat public. Le petit groupe décide d'acheter un véhicule commun: une Opel Kadett rouge vif.

Quelques semaines plus tard, une autre coopérative nommée Sharecom voit le jour à Zurich-Seebach. En 1997, les deux coopératives fusionnent pour donner naissance à Mobility Carsharing. «L'idée qui nous animait à l'époque était de réduire le volume du trafic routier tout en permettant à une mobilité consciente de voir le jour», se souvient Conrad Wagner, cofondateur d'ATG et spécialiste des nouveaux concepts de mobilité.

La stratégie de Mobility visait dès le départ à proposer une offre couvrant l'ensemble du territoire suisse. Cet objectif a été atteint avec une rapidité étonnante. Mobility a réussi à s'implanter dans toutes les grandes villes en l'espace de quelques années seulement. Aujourd'hui, ses 250 000 membres peuvent disposer de plus de 3000 véhicules, répartis sur environ 1500 emplacements dans l'ensemble du pays. Toutes les communes d'au moins 5000 habitants proposent ce service. Bien que l'autopartage ne soit pas encore véritablement entré dans les mœurs en Suisse, Mobility peut s'enorgueillir d'une belle réussite: à l'échelle mondiale, aucune autre organisation d'autopartage basé sur des stations ne propose une telle couverture géographique.

## Vers une diversification de la mobilité

L'une des clés du succès de Mobility est son étroite connexion avec les transports publics. L'initiative a non seulement mis en place des coopérations avec la communauté de transport zurichoise (ZVV) et les CFF, mais elle a aussi su développer avec ses partenaires des offres combi-

# Mobilité

nées et obtenir des emplacements de stationnement aux meilleurs endroits. Mobility et ses partenaires étaient convaincus que la mobilité du futur serait multimodale et que l'antagonisme ancestral opposant transports publics et individuels céderait un jour la place à une combinaison intelligente de ces différentes options, la location de vélos en faisant aussi partie, notamment avec Rent a Bike. Grâce aux coopérations établies avec les CFF et diverses entreprises ferro-

## INITIATIVE

### 11 ZüriMobil

Existe depuis 2020

**BUT** Encourager la mobilité durable.

**IDÉE** L'appli ZüriMobil indique toutes les offres de mobilité disponibles aux alentours et aide à trouver son moyen de transport idéal.

**PUBLIC CIBLE** Pendulaires, touristes, population locale

**SUCCÈS** Selon les Verkehrsbetriebe Zurich (VBZ), 8000 personnes ont téléchargé l'application dans les six premiers mois de son lancement et l'utilisent encore aujourd'hui.

**POURQUOI ÇA MARCHE** Les VBZ travaillent en étroite coopération avec les loueurs de voitures, vélos et trottinettes électriques. En cas de conditions de trafic défavorables ou de perturbations, l'appli est en mesure de proposer des alternatives.

**DÉTAIL INTÉRESSANT** Les stations ZüriMobil simplifient le passage d'un mode de transport à un autre puisque les offres des partenaires de mobilité se situent toutes à quelques mètres les unes des autres.

**LIEN** [bit.ly/3D2eYPK](https://bit.ly/3D2eYPK)

viaires privées, la société Rent a Bike fondée il y a trente-cinq ans est aujourd'hui présente dans les grandes gares de Suisse ainsi que dans de nombreuses régions touristiques. La particularité de son offre est qu'elle permet de rendre les vélos de location dans une autre gare que celle où ils ont été empruntés.

Des stations pour louer des vélos ont été installées à proximité des gares et des arrêts de transports publics (via PubliBike, Pick-e-Bike ou Nextbike par exemple) ou des trottinettes en libre-service. Les toutes premières expériences de ce type (notamment « 100 vélos rouges pour les coiffeurs » à Bâle en 1988) n'avaient guère été concluantes, de nombreux vélos ayant alors été endommagés ou volés.

### Trottinettes électriques : des potentiels encore inexploités

Pourtant, ces prestations ne suffisent pas à diminuer l'utilisation de la voiture en ville. Une étude actuelle menée par l'EPFZ révèle que les trottinettes ou vélos électriques ne se substituent que rarement à la voiture et sont surtout employés pour remplacer des trajets qui auraient été effectués à pied, en tramway ou en bus. De plus, l'écobilan des trottinettes électriques est assez mauvais, puisque de nombreux modèles doivent être remplacés après seulement deux ans d'utilisation. Une bonne trottinette électrique se mesure à la qualité de ses composants, à leur réparabilité et au fait de pouvoir remplacer la batterie facilement. L'équipe de recherche de l'EPFZ considère que ses travaux pourraient « inciter les exploitants à améliorer leurs systèmes ». Ils voient en effet le potentiel de développement des concepts de partage, en particulier lorsque les trottinettes ou vélos électriques permettent d'élargir la zone de desserte des transports publics. Dans les quartiers excentrés, ces moyens de locomotion pourraient par exemple être utilisés pour parcourir « le premier et le dernier kilomètre ». « Le déploiement de ces potentiels dépendra de

la manière dont nous utiliserons demain la micromobilité », explique Daniel Reck, coauteur de l'étude.

À l'inverse, il est établi que l'autopartage basé sur les stations contribue à la mobilité durable puisqu'il permet d'éviter l'achat d'une voiture ou encore d'utiliser d'autres moyens de transport que son propre véhicule. Une étude menée dans le cadre du projet de recherche UE STARS 2018 a ainsi relevé une baisse du nombre de voitures par foyer (de 0,65 à 0,22) lors de l'utilisation d'un service d'autopartage. Une enquête de 2020 de l'institut de recherche Interface constate que parmi la clientèle Mobility, un particulier sur cinq et un professionnel sur deux ferait l'acquisition d'un véhicule supplémentaire si ce service d'autopartage n'existait pas. Cela permet donc de faire l'économie de quelque 35 500 véhicules. Autrement dit : un véhicule Mobility remplace onze voitures particulières. En plus, les membres Mobility ont un bilan kilométrique automobile d'un tiers inférieur à celui du reste de la population, car ils recourent aussi davantage aux transports publics. Ce qui permet de réduire de 31 000 tonnes les émissions annuelles de CO<sub>2</sub>.

### Localisation du véhicule d'emprunt via le portable

Le bilan écologique de l'autopartage sans station fixe est en revanche beaucoup moins intéressant. Cette alternative permet de localiser les véhicules stationnés dans la ville et les réserver via une application. Une étude menée en Allemagne sur la base des données STARS arrive à la conclusion que cette solution, à l'instar d'Uber, remplace essentiellement le taxi et que ceux et celles qui y recourent ne renoncent par ailleurs ni à leur véhicule, ni à leurs habitudes de mobilité. D'innombrables offres de ce type sont pourtant apparues ces dernières années, d'abord dans quelques villes allemandes (car-2-go ou Drive Now) ainsi qu'aux États-Unis. Depuis peu, Mobility-Go (anciennement Catch a car) propose également ce service à Genève et à Bâle.



Une application de mobilité partagée permet de voyager intelligemment et écologiquement en proposant des offres combinées incluant la voiture, le vélo ou les transports publics.

Les auteurs considèrent que la situation pourrait évoluer, à condition que l'offre dans ce domaine continue d'augmenter. En Allemagne, où les grands loueurs (Hertz, Sixt) et les constructeurs automobiles (VW, Daimler, Citroën ou Ford) ont déjà intégré l'économie du partage, une nouvelle tendance se dessine : au cours des dix dernières années, les services sans station fixe ont vu leur nombre d'utilisateurs et leurs flottes de véhicules augmenter de manière exponentielle. Dans les villes allemandes, plus de 2,6 millions de particuliers et d'entreprises recourent aujourd'hui à une offre d'autopartage sans station fixe. L'autopartage *peer-to-peer* séduit aussi de plus en plus. Depuis les plateformes proposées par les prestataires, toute personne a la possibilité de partager son véhicule avec d'autres particuliers. En Suisse, le prestataire danois GoMore propose ce service depuis 2021.

### Voitures particulières et bus autonomes

Les flottes de véhicules partagés pourraient à l'avenir accueillir des voitures autonomes : des taxis robots qui sont capables de localiser la clientèle ou encore des bus dont les trajets sont établis par un algorithme. Ces solutions sont actuellement testées dans différentes villes d'Europe par des start-ups comme ClaverShuttle, Mobileye et door2door. Par ailleurs, des simulations américaines ont révélé que si l'ensemble du trafic individuel actuel était exclusivement pris en charge par ces taxis collectifs autonomes, il serait possible de réduire de 90 % le nombre de véhicules. Les études menées par l'EPFZ dans la région zurichoise confirment ce calcul. Des opportunités s'ouvrent également pour le secteur des transports publics : un rapport élaboré sur mandat du Conseil fédéral souligne

l'avantage de pouvoir couvrir de cette manière « le premier et le dernier kilomètre » et assurer ainsi une desserte plus efficace des zones rurales. Ces dernières années, les CFF, CarPostal et différentes villes ont participé à une douzaine de projets pilotes avec des bus sans chauffeur. À Sion, l'entreprise CarPostal a ainsi lancé un système de navette entièrement automatisé.

### Mobilité axée sur les besoins

« La mobilité pour tous... d'un simple clic » : dans son livre paru en mars 2022, Andreas Herrmann, professeur à l'Institut de la mobilité de l'Université de Saint-Gall, esquisse un avenir où le véhicule personnel devient pratiquement obsolète, tandis que les transports publics gagnent en flexibilité sans horaires fixes ou lignes prédéfinies. La mobilité se

## INITIATIVE

### 12 GoMore

Existe depuis 2005

**BUT** Rendre le trafic individuel plus durable.

**IDÉE** Depuis la plateforme en ligne GoMore, les particuliers peuvent proposer leur véhicule à la location ou en louer un.

**PUBLIC CIBLE** Les particuliers

**SUCCÈS** Avec plus de 2,8 millions de membres au Danemark, en Suisse, en Finlande, en Espagne et en Suisse, GoMore contribue à l'autopartage et à la préservation de l'environnement.

**POURQUOI ÇA MARCHE** GoMore permet aux propriétaires de louer leur véhicule lorsqu'ils ne s'en servent pas. Les personnes intéressées peuvent trouver des offres de location dans leur voisinage. Les véhicules loués sont couverts par une assurance tous risques.

**DÉTAIL INTÉRESSANT** le véhicule peut-être verrouillé/déverrouillé via l'appli GoMore ; la remise des clés devient donc superflue.

**LIEN** [gomore.ch](https://gomore.ch)

transformerait en un service activable selon les besoins, d'un simple clic. Sur une plateforme dédiée, trains, bus de ligne et navettes, voitures, trottinettes et vélos seraient ainsi réunis comme les différents maillons d'une chaîne de transport combinant fonctionnalité et confort. Selon Andreas Herrmann, ce type d'offre constitue une amélioration durable de la mobilité – avec à la clé une diminution des capacités inutilisées et une forte réduction des atteintes environnementales.

Un incroyable gaspillage marque aujourd'hui le monde des transports: 70 % de l'offre des transports publics est sous-utilisée, tandis que les véhicules personnels restent en moyenne immobilisés 23 heures par jour. Et lorsqu'ils prennent enfin la route, il y a en moyenne seulement 1,6 occupant à bord. En Suisse, il existe 4,7 millions de voitures particulières, soit un potentiel de 16 à 20 millions de places pour seulement 8 millions d'habitantes et habitants.

Pour faire bouger un système de mobilité en place depuis des décennies et modifier des comportements

bien installés, «il va falloir brandir la carotte et le bâton», a indiqué Andreas Hermann dans une interview donnée au journal Coopération. Le «bâton»: «une restructuration des transports qui pénaliserait les véhicules personnels». Dans la ville de Copenhague, par exemple, «les voies réservées aux trottinettes électriques et aux vélos sont plus larges que celles dédiées aux véhicules, ce qui incite les automobilistes à changer de moyen de locomotion.» La «carotte»: le smartphone. Auprès de la jeune génération en particulier, il est possible d'éveiller par ce moyen un sentiment de puissance et de contrôle – sentiment autrefois procuré par le fait de tenir un volant entre les mains.

#### Quand les applis montrent la voie de la mobilité durable

Dans ce contexte, les applications connectées jouent un rôle crucial: Sojo ou ZüriMobil, l'application conçue pour la région de Zurich, proposent à l'utilisateur de rechercher les offres de mobilité disponibles dans son environnement (tramway, bus, train, taxi, vélo, autopartage, trottinette ou vélo électrique) et de les regrouper pour former plusieurs itinéraires (le plus rapide, le plus

économique, le plus écologique). Le projet pilote des CFF baptisé youmuv et mis en service dans les villes de Berne, Bâle et Zurich, fonctionne sur la base d'une application de conception similaire et d'un abonnement englobant les offres de mobilité de différents prestataires. Il a été constaté que le recours à cette appli a eu pour corollaire une utilisation accrue des transports publics. Les CFF examinent à présent les moyens d'étendre ce modèle à toute la Suisse. Le projet LinkingAlps dépasse quant à lui les frontières du pays: à l'avenir, via un service unique, les usagers recevront des informations en temps réel sur les offres de mobilité de tout le massif alpin. Ce service entend faciliter le passage du véhicule personnel à un autre mode de transport. ■

#### CONCLUSION

Partager et combiner de façon intelligente les façons de se déplacer permet d'optimiser les moyens de transports et de réduire l'impact de la mobilité sur l'environnement. Déjà en 1987, on trouvait en Suisse les précurseurs du partage commercial de véhicules. Aujourd'hui, il existe des applications qui regroupent les offres de transport disponibles et qui couvrent la plupart des régions urbaines.

Lien vers l'article  
bafu.admin.ch/magazine2022-4-07

Klaus Kammer  
Section Observation de l'environnement, OFEV  
klaus.kammer@bafu.admin.ch

## AMÉLIORER LES BATTERIES

Les voitures électriques présentent deux avantages majeurs: elles sont économes en énergie et ne produisent aucune émission. Cependant, «leur intérêt environnemental dépend de l'extraction des matières premières, de la recyclabilité des batteries et de l'électricité utilisée», explique Isabel Junker, cheffe de la section Déchets urbains de l'OFEV. Il est donc impératif de se pencher sur leur pièce maîtresse: la batterie.

Les batteries lithium-ion doivent être éliminées ou recyclées en fin de vie par le biais de processus gourmands en énergie et polluants. Le projet CircuBAT, mené sous la direction de la Haute école spécialisée bernoise (BFH), vise à développer des solutions pour améliorer l'écobilan de l'e-mobilité. «Nous souhaitons mettre en

place un modèle d'affaires circulaire et durable», explique Andrea Vezzini, responsable du projet CircuBAT. «Nous cherchons pour ce faire à couvrir toutes les étapes de la vie d'une batterie, et non pas uniquement celle du recyclage», ajoute-t-il.

CircuBAT cherche notamment à prolonger la durée de vie des batteries. Il s'agit d'une part de trouver de nouvelles méthodes de charge et de décharge qui les ménageraient davantage afin de ralentir leur vieillissement, et d'autre part de pouvoir les réutiliser comme réserves stationnaires d'énergie pour les centrales éoliennes ou solaires. Des chercheurs travaillent également sur le démontage automatisé des batteries, qui permettrait de récupérer plus facilement certains composants tels

que les dispositifs de commande ou les commutateurs électromécaniques.

L'entreprise Kyburz Switzerland (qui fabrique notamment le triporteur jaune utilisé par La Poste Suisse) applique pour sa part un procédé de recyclage des batteries lithium-ion développé avec l'Empa, qui permet de récupérer plus de 90 % des matériaux et de les réutiliser pour de nouvelles batteries. Il s'agit notamment de plaques d'aluminium et de cuivre, de lithium-phosphate de fer, de graphite et de certaines parties du boîtier en plastique. Environ 1000 batteries sont recyclées chaque année et Kyburz estime que l'opération est rentable sur le plan économique.

LIENS  
circubat.ch, kyburz-switzerland.ch

## UTILISATION COMMUNE

# Les bénéfiques du partage

L'échange entraîne une meilleure exploitation des capacités existantes et réduit l'utilisation des ressources.

TEXTE: NICOLAS GATTLEN

Depuis une quinzaine d'années, l'économie du partage se développe à grande vitesse. Elle est désormais présente dans tous les domaines: on partage non seulement des voitures, mais aussi des emplacements de stationnement, des trottinettes électriques, des logements, des bureaux, des voiliers, des drones, des robes de soirée, des grues de chantier ou encore des perceuses. Un choix souvent motivé par des raisons économiques: emprunter des objets permet d'éviter de les acheter. Cela entraîne une meilleure exploitation des capacités existantes.

Augmenter la durée d'utilisation des produits est un autre moyen de limiter la consommation de ressources. Ces dernières années, une véritable culture de la seconde main est apparue en Suisse et connaît un développement important. Le magasin d'occasion Kaoz, par exemple, dispose de sa propre station de couture où les clients peuvent raccommoquer, retoucher et relooker eux-mêmes leurs vêtements.

«Réparer plutôt que jeter» est aussi la devise des Repair Cafés. La Suisse

en compte désormais près de 200. Sous la conduite de spécialistes, on y répare gratuitement des portables, des appareils d'électroménager ou des meubles.

Le partage a aussi investi le numérique. Dans ce domaine, il est difficile de savoir si le streaming a un effet réducteur sur la consommation de ressources et d'énergie ainsi que sur les émissions de CO<sub>2</sub> et si oui, dans quelle proportion. La réponse peut en effet varier fortement d'un cas à l'autre. Une étude menée aux États-Unis révèle que regarder un film en streaming entraîne moins d'émissions de CO<sub>2</sub> que la lecture d'un DVD (à condition que le DVD ait été acheté dans un centre commercial où le consommateur s'est rendu en voiture). Si le DVD arrive par voie postale, le bilan carbone est similaire. En matière d'écobilan, on relève des différences notables selon l'appareil utilisé pour le visionnage et la résolution choisie: l'impact environnemental est nettement plus faible lorsque l'on regarde une vidéo sur un téléphone portable plutôt que sur un écran TV à haute résolution. ■

Josef Käuzig  
Chef de section Consommation et produits, OFEV  
josef.kaenzig@bafu.admin.ch

Lien vers l'article  
bafu.admin.ch/magazine2022-4-08

### INITIATIVE

#### 13 Pumpipumpe Existe depuis 2012

**BUT** Partager des objets utilitaires entre voisins.

**IDÉE** Grâce à Pumpipumpe, les objets utiles qui dorment à la cave ou dans les placards sont mis à disposition.

**PUBLIC CIBLE** Ménages privés.

**SUCCÈS** Plus de 20 000 foyers utilisent déjà Pumpipumpe dans toute l'Europe.

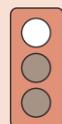
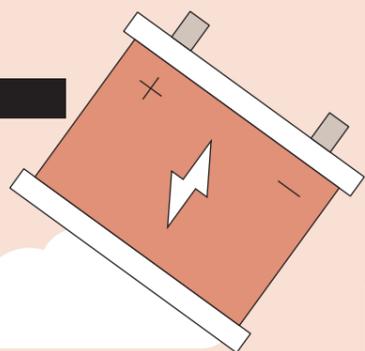
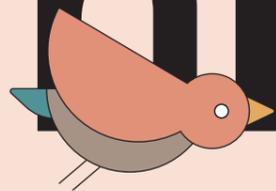
**POURQUOI ÇA MARCHE** Des autocollants spécifiques, apposés sur la boîte aux lettres, indiquent au voisinage les objets mis à disposition. Le prêt est gratuit. Le partage permet de renforcer les liens sociaux.

**DÉTAIL INTÉRESSANT** Le kit comprend 50 autocollants représentant divers objets et cinq autocollants jokers vierges (à illustrer soi-même).

**LIEN** pumpipumpe.ch

Autres

# initia-



## Partage des trajets, revêtements améliorés, protection de la biodiversité... Sept idées à connaître.

14

### Recréer des espaces de rencontre

Dans les zones d'habitation de faible densité, les rues servent généralement de voies de communication vers les agglomérations urbaines. Fortement dominées par le trafic motorisé, elles n'offrent que peu d'espaces propices à la rencontre, aux jeux et aux activités de plein air. Un quartier de la commune tessinoise de Terre di Pedemonte entend redonner à ses rues le caractère d'un lieu de voisinage attrayant. Dans le cadre d'un « laboratoire de quartier », des habitants et des représentants des pouvoirs publics développent conjointement des idées pour mieux tirer parti de l'espace routier public. Des aménagistes, sociologues et géographes participent également à la réflexion. La Confédération soutient ce projet pilote (2020-2024) par des contributions financières dans le cadre du programme « Projets-modèles pour un développement territorial durable ».

**LIEN** [bit.ly/3U63AYu](https://bit.ly/3U63AYu)

**LIEN** [bit.ly/3gxfVHm](https://bit.ly/3gxfVHm)

15

### Améliorer les bords des routes

Les talus qui bordent les routes et les voies ferrées sur de longs kilomètres offrent des milieux naturels bien structurés et de grande qualité écologique à divers batraciens, reptiles et mammifères ainsi qu'à différentes espèces végétales. À condition que les talus soient correctement entretenus : dans ces zones il faut remplacer le mulching (le fait de tondre sans ramasser l'herbe) par un fauchage avec évacuation des déchets de fauche. Dans le cadre des projets pilotes du plan d'action Biodiversité, les entreprises ferroviaires et l'Office fédéral des routes (OFROU) se mobilisent actuellement pour entretenir et valoriser de la sorte au moins 20 % des talus bordant les routes nationales et les voies ferrées.

**LIEN** [bit.ly/3ALEQOe](https://bit.ly/3ALEQOe)

16

### Faciliter le stationnement

En permettant aux automobilistes d'accéder à des parkings privés inutilisés, la nouvelle application de la start-up zurichoise Share.P contribue à réduire la charge de trafic causée par la recherche d'une place de stationnement dans la ville de Zurich.

**LIEN** [sharep.io](https://sharep.io)

17

### Réduire des trajets à vide

En Suisse, le transport de marchandises ne cesse d'augmenter, en particulier sur la route. Au cours des vingt dernières années, le fret routier a connu une croissance de 14%, tandis que la part des trajets à vide demeurait constante avec environ un véhicule sur quatre roulant sans chargement. À la façon d'un « Uber de la logistique », la start-up zougnoise Pickwings s'est donnée pour mission de réduire les trajets à vide. Sur la plateforme [pickwings.ch](https://pickwings.ch), les expéditeurs (PME, grandes entreprises, mais aussi les particuliers) saisissent leurs demandes, que les transporteurs peuvent ensuite consulter. Ils repèrent alors celles qui se trouvent sur leur itinéraire et limitent ainsi les retours sans chargement. Selon les données fournies par Pickwings, plus de 2 millions de kilomètres à vide ont ainsi pu être évités jusqu'à ce jour.

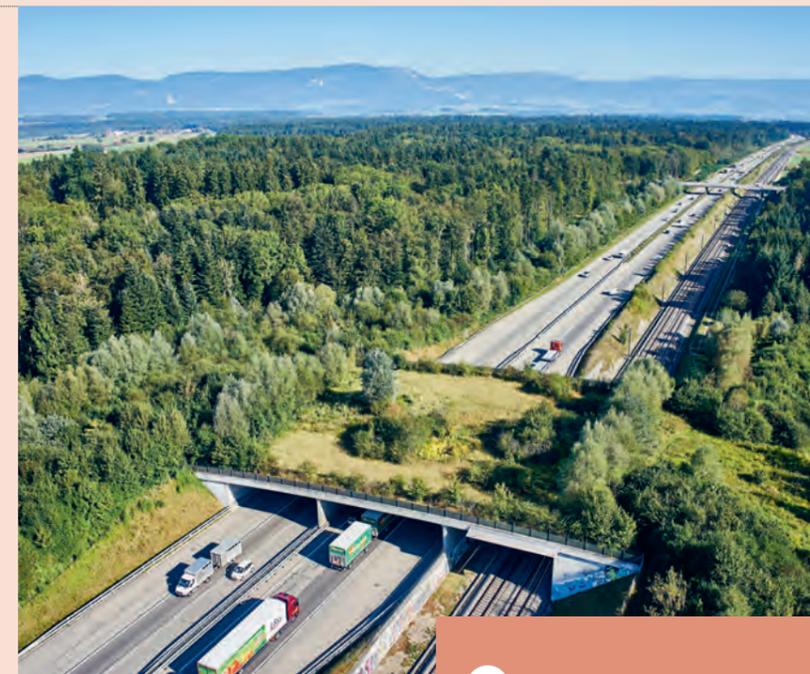
**LIEN** [about.pickwings.ch](https://about.pickwings.ch)

18

### Généraliser les espaces verts

La commune d'Yverdon-les-Bains (VD) entend offrir à tous ses habitants des espaces verts publics, accessibles à pied en moins de cinq minutes. Cette démarche passe par la valorisation d'espaces existants, mais aussi par la création de nouvelles oasis végétalisées.

**LIEN** [bit.ly/3VaqAXM](https://bit.ly/3VaqAXM)



19

### Limiter les îlots de chaleur

durant les canicules persistantes et les nuits tropicales. Ces épisodes sont appelés à se multiplier à l'avenir, sous l'effet des changements climatiques. Un projet mené par le National Centre for Climate Services (NCCS) a récemment étudié comment réduire le phénomène des îlots de chaleur par l'emploi de revêtements routiers sans surchauffe. Dans le cadre de cette étude, différents revêtements ont été posés sur des tronçons tests à Sion et à Berne, comme des revêtements et des peintures de couleur claire ou encore des asphaltes composés de granulats blancs. Les résultats obtenus semblent prometteurs : comparés aux revêtements traditionnels, les produits testés affichent en effet une différence de température pouvant aller jusqu'à douze degrés à l'heure la plus chaude du jour. Les villes de Zurich et Lucerne se verront prochainement dotées de premiers revêtements routiers sans surchauffe.

**LIEN** [bit.ly/3GFFBwe](https://bit.ly/3GFFBwe)

20

### Sécuriser les passages de la faune sauvage

Les animaux sauvages se déplacent beaucoup : entre leurs habitats d'été et d'hiver, ou les lieux où ils dorment et ceux où ils se nourrissent, ou encore vers leurs sites de reproduction. Certaines bêtes peuvent aussi s'en aller coloniser de nouvelles zones. Très souvent cependant, des voies de communication et des milieux bâtis viennent entrecouper ou même bloquer les corridors de passage des animaux. Dans le cadre du plan d'action Biodiversité, il est donc prévu d'accélérer la construction de passerelles à faune et de passages pour batraciens aux abords des routes et des voies ferrées. En outre, afin de réduire le nombre d'accidents avec la faune, les CFF et l'OFEV testent actuellement l'emploi de systèmes anticollision bioacoustiques qui alertent les animaux lorsqu'un train s'approche.

**LIEN** [bit.ly/3U7clvK](https://bit.ly/3U7clvK)

# tives



Construit en pisé, le centre de visiteurs de la Station ornithologique, située sur les rives du lac de Sempach, s'intègre parfaitement dans l'environnement.

#### ■ CONSTRUCTION DURABLE

## Un avenir bâti sur la nature

Depuis des générations, nos habitations font la part belle aux composants en béton et en acier. Aujourd'hui, de plus en plus de constructions et d'architectures sont réalisées avec des matériaux naturels comme le bois et l'argile.

TEXTE : FLORIAN NIEDERMANN

Le changement climatique ternit l'image de deux stars du secteur suisse du bâtiment, l'acier et le béton. Depuis la fin des années 1960, ces matériaux sont très prisés, car ils permettent de construire des logements rapidement et à faible coût. Ils sont cependant loin d'être durables : en Suisse, 10 % des émissions de gaz à effet de serre sont à mettre au compte de la production des matériaux de construction et de la démolition de bâtiments. « L'acier et le béton ont une énergie grise élevée », explique Christian Aebischer, de la section Industrie du bois et économie forestière de l'OFEV. L'énergie grise désigne

l'énergie non renouvelable nécessaire pour extraire, transformer, transporter et utiliser une matière première, et la valoriser ou l'éliminer à la fin de son cycle de vie. Cela explique l'augmentation de matériaux alternatifs comme l'argile et le bois à la place de l'acier et du béton.

#### Des constructions en bois pour piéger le carbone

Selon Christian Aebischer, le bois issu de forêts régionales gérées durablement améliore sensiblement l'écobilan d'une habitation. Non seulement l'impact sur l'environnement est moindre que celui du béton et de l'acier, mais cette ressource

renouvelable constitue aussi un excellent puits de carbone. « Au fil de sa croissance, le bois absorbe du CO<sub>2</sub> à raison d'une tonne par mètre cube, qui reste piégé dans le matériau. Les constructions en bois contribuent donc à améliorer la qualité de l'air », explique le spécialiste.

Le bois massif, comme matériau de construction, présente d'autres avantages. Grâce à ses pores ouverts, il régule l'humidité intérieure et procure un sentiment de chaleur et de confort. Léger et résistant, il garantit par ailleurs une plus grande portance que son équivalent en acier. Enfin, les constructions en bois



Les architectes de renom construisent aussi en pisé. C'est le cas de Herzog et de Meuron qui ont dessiné la maison des plantes à Laufon pour Ricola.

#### PURE NATURE : LES PLANTES COMME SOURCE LUMINEUSE

Bois, argile, paille : un vent de naturalité souffle sur le secteur de la construction, mais pas seulement. À l'avenir, les systèmes d'éclairage public pourraient eux aussi s'appuyer sur des supports naturels. Une équipe de chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT) est en effet parvenue à injecter des nanoparticules spécialisées dans les feuilles de cresson et d'autres plantes, ce qui leur permet de stocker des photons. Une exposition d'une dizaine de secondes à la lumière d'une LED suffit pour quelques minutes d'autonomie, l'intensité lumineuse diminuant ensuite progressivement pendant une heure. « C'est un grand pas vers l'éclairage végétal », explique au magazine en ligne The Brighter Side of News Michael Strano, professeur en génie chimique au MIT. L'objectif de ces essais est de remplacer les systèmes d'éclairage public électriques, non durables, par une solution à base végétale.

peuvent être achevées plus rapidement grâce à la livraison sur le chantier d'éléments ou de modules préfabriqués. Avec plus de 300 logements répartis sur vingt bâtiments, Sue&Til, le plus grand complexe résidentiel en bois de Suisse achevé en 2018 à Winterthur, en est un bel exemple. « De nombreux éléments ont été livrés préfabriqués, ce qui a permis d'achever les premières constructions en avance, explique Christian Aebischer. Un avantage pour les investisseurs, qui ont pu percevoir leurs revenus locatifs plus tôt que prévu. »

#### Le retour des maisons en terre

La paille et l'argile sont également exploités en construction durable. Pionnière dans ce domaine, la société autrichienne Lehm Ton Erde Baukunst GmbH a entrepris il y a trente ans de remettre au goût du jour la construction en terre crue, dans l'esprit de la technique ancestrale du pisé. On lui doit des réalisations remarquables telles que la maison des plantes de Ricola à

Laufon près de Bâle et le centre de visiteurs de la station ornithologique de Sempach. Les bâtiments ont été construits selon un procédé mis au point par l'entreprise : l'assemblage, avec un mortier argileux, de blocs préfabriqués constitués d'un mélange de terre et de gravats de démolition compacté mécaniquement.

« On trouve de la terre dans les sols du monde entier. Nous la récupérons dans la mesure du possible directement sur le lieu du chantier », indique Thomas Honermann, architecte chez Lehm Ton Erde Baukunst GmbH. Dans l'idéal, la terre est transformée en blocs directement sur place, dans un atelier mobile, ce qui évite l'énergie grise due au transport. Autre avantage de l'argile : elle est entièrement recyclable à la fin de son cycle de vie.

Les murs en terre crue sont par ailleurs réputés pour leur inertie thermique. Ils contribuent à une hygrométrie et une qualité de l'air

#### INITIATIVE

##### 21 Cleancrete Existe depuis 2019

**BUT** Créer une alternative durable et peu coûteuse pour remplacer le béton, compatible avec l'économie circulaire.

**IDÉE** Enrichir les matériaux d'excavation avec des additifs minéraux.

**PUBLIC CIBLE** L'industrie mondiale de la construction.

**DOMAINES D'APPLICATION** Sols et murs non porteurs.

**AVANCEMENT** Le produit a été développé ; de spin-off des EPF, l'entreprise a évolué en une société par actions comptant huit collaborateurs.

**POURQUOI C'EST PROMETTEUR** Parce que la technologie s'inscrit dans l'économie circulaire et que la demande de matériaux de construction écologiques augmente.

**FAIT INTÉRESSANT** En 2021, les CFF ont confié à Oxara AG la réalisation de 12 bancs en Cleancrete pour des zones de mobilité partagée.

**LIEN** [oxara.earth](http://oxara.earth)

optimales, ne sont pas sensibles aux moisissures et possèdent une bonne capacité thermique en raison de leur épaisseur. La terre crue affiche une portance équivalente voire même supérieure au béton, mais une faible résistance à la traction, ce qui lui vaut d'être associée à des éléments en béton ou en bois, comme dans la station ornithologique de Sempach.

La terre crue présente toutefois un inconvénient de taille. Lorsque les blocs sont façonnés sur place, le prix au mètre carré est trois fois

supérieur à celui du béton. « Le procédé nécessite encore beaucoup de travail », explique Thomas Honermann. La production des blocs en atelier en amont et des évolutions technologiques devraient permettre de réduire les coûts de construction.

#### La terre, un bien rare

Malgré le développement de nouveaux matériaux naturels, Christian Aebischer estime que l'on pourra difficilement se passer totalement du béton et de l'acier. « Pour aller dans le sens de l'économie circulaire, il faudrait veiller à ce que tous les éléments d'un bâtiment puissent être non seulement recyclés, mais aussi réutilisés, y compris ceux en béton et en acier. »

Ce principe vaut également pour les terrains à bâtir. La couche supérieure de la croûte terrestre est essentielle pour la plupart des écosystèmes et ne se renouvelle que très lentement, à raison d'un centimètre environ tous les cent ans. Depuis 2016, l'ordonnance fédérale sur les déchets impose de valoriser les matériaux terreux issus du décapage des sols. Ils peuvent être utilisés pour combler des surfaces endommagées, ou être étalés pour améliorer la fertilité des sols ou favoriser la création de nouveaux biotopes.

La terre est aujourd'hui une ressource naturelle rare. En Suisse, plusieurs plateformes numériques permettent aux particuliers d'afficher leurs recherches et leurs offres sur une carte. Comme le fait remarquer Corsin Lang de la section Sols de l'OFEV, les offres sont plutôt rares. « Des cartes affichant les endroits où la terre peut être valorisée seraient plus efficaces. » Les entreprises du bâtiment sauraient ainsi où recycler les matériaux terreux excavés. Une

telle solution pourrait bien s'imposer prochainement en Suisse. C'est une des exigences du plan sectoriel des surfaces de répartition des cultures remanié et approuvé en 2020 par le Conseil fédéral, qui vise à protéger les surfaces cultivables contre l'étalement urbain. ■

#### CONCLUSION

Les matériaux naturels et valorisables tels que le bois, l'argile et la paille rencontrent un grand succès dans le bâtiment. La préfabrication et les développements technologiques permettront de réduire les coûts, qui restent élevés par rapport à ceux de l'acier et du béton. L'acier et le béton ne pourront être totalement remplacés. Il faut néanmoins veiller à ce qu'ils puissent être recyclés afin de clore le circuit des matières premières.



Jacqueline Menth et Daniel Béguin ont construit leur propre maison durable. Le chantier de leur projet Doma Habitare a pris quinze ans.

## REPORTAGE

# La durabilité à chaque étage

Sur les hauts de Sainte-Croix (VD), un bâtiment innovant promeut l'habitat durable dans tous les sens du terme. L'écologie y est active et le partage quotidien. Visite.

TEXTE : CORNÉLIA MÜHLBERGER DE PREUX  
PHOTOS : ANNETTE BOUTELLIER/LUNAX

Juillet 2022. Seule une poignée des habitants de Doma Habitare sont chez eux en cet après-midi caniculaire. Mais Jacqueline Menth et Daniel Béguin, les piliers de la coopérative, sont bien présents. Le projet a germé dans leur tête en 2003 déjà. Après de nombreux obstacles et péripéties, l'édifice est sorti de terre en 2018. Il a été bâti en autoconstruction et il répond à des critères écologiques et sociaux : on y produit un minimum de déchets ; on y promeut la durabilité et l'économie d'énergie ; on prête attention au cycle de vie de chaque élément de la construction, depuis la conception jusqu'à la démolition ; et on favorise la biodiversité, avec un potager 100 % naturel ainsi que des nichoirs à martinets.

Construire en pensant à la déconstruction est une tendance qui concerne aussi les grands noms de l'architecture qui construisent eux aussi de plus en plus de façon écologique. C'est le cas, par exemple, de Herzog et de Meuron avec le projet Hortus à Allschwil, près de Bâle. Cet immeuble de bureaux relève le défi de compenser l'énergie grise due à la construction après trente ans environ. En plus, chaque composant peut être réutilisé si le bâtiment doit être détruit.

### De l'arbre au bois de construction, 40 kilomètres maximum

Pour le projet Doma Habitare un grand soin a également été apporté au choix initial des matériaux : pierres naturelles pour le mur de

soutènement, terre crue moulée provenant des déchets d'excavation pour les cloisons intérieures, et bois de la région pour l'ossature, le revêtement en tavillons de la façade et une partie des murs porteurs. « En ce qui concerne le bois d'œuvre, pas plus de 40 km ont été parcourus entre le sapin, l'atelier du charpentier et le chantier », explique Daniel Béguin.

Autre point important, les matériaux de seconde main sont privilégiés pour s'inscrire dans une économie circulaire : fenêtres, portes, sols (dallages, parquet) et éléments de salle de bain. Près de la moitié de la surface transparente de la double enveloppe est composée de fenêtres de récupération. « Nous avons aussi réfléchi au cycle de vie complet de la construction jusqu'à la déconstruction : le bâtiment se laissera démonter comme un jeu de Meccano ; les briques en terre crue ne sont pas maçonnées mais posées les unes sur les autres, comme des Lego », ajoute Daniel Béguin. Tout comme la valorisation des déchets, la réduction de l'énergie grise est un des crédits de Doma Habitare.

L'effort fourni au niveau des énergies renouvelables est, lui aussi, de taille. « Nous avons trois façons différentes de capter le soleil », poursuit-il. Les panneaux thermiques produisent l'eau chaude ; les cellules photovoltaïques assurent près de 80 % de la demande en électricité du site ; et les coursives et balcons-terras sont chauffés par le soleil. « Avec ces espaces-tampons préchauffés, nous pouvons nous passer d'énergie fossile, si ce n'est le gaz pour la cuisine. » La construction est par ailleurs très bien isolée, avec de la laine de bois, de la paille et du triple vitrage, ce qui permet de se passer de chauffage central. Des poêles à bois servent de chauffage d'appoint. Sur le plan économique, la coopérative a eu recours à des artisans locaux. D'anciens métiers ont été sollicités : tavilloniers, muretiers de pierres sèches et maçons de voûtes sarra-sines (pour les escaliers et la cave

voûtée enterrée). Leurs outils simples et leurs matériaux naturels redeviennent d'actualité du point de vue de l'énergie grise.

Quasiment tous les produits utilisés dans l'aménagement des logements ont une base minérale ou végétale : pigments, huile de lin, caséine, poudre de marbre, pas de formaldéhyde ni de solvants ni de produits acryliques. Parmi les rares exceptions : les prises électriques.

### En avance sur les normes

Autre ressource locale mise à profit : l'eau de pluie filtrée qui alimente tous les robinets de la maison. Deux citernes peuvent en recueillir jusqu'à 40 m<sup>3</sup>. Par temps de sécheresse

## INITIATIVE

### 22 Siedlung Oberfeld Existe depuis 2013

**BUT** Devenir un projet phare de la société 2000 Watt (avec un système de chauffage innovant neutre en émissions)

**IDÉE** Le lotissement se veut pionnier du point de vue de la construction coopérative.

**PUBLIC CIBLE** Le site favorise le mélange de générations et est majoritairement habité par des familles, qui peuvent bénéficier d'une crèche.

**SUCCÈS** La Siedlung Oberfeld est le plus grand lotissement d'immeubles en bois de quatre étages du canton de Berne.

**POURQUOI ÇA MARCHE** Les membres de la coopérative ont participé à la planification. Répartis dans des groupes, les membres peuvent aider à façonner le site. Les participants ont des espaces communs (chambre de musique, atelier, sauna, extérieurs), donc davantage de place que dans une habitation traditionnelle.

**DÉTAIL INTÉRESSANT** Les habitants renoncent à la voiture au profit de la mobilité douce.

**LIEN** [wohnenimoberfeld.ch](http://wohnenimoberfeld.ch)



Les baies vitrées n'ont pas seulement une fonction esthétique. Elles permettent aussi d'utiliser la chaleur du soleil comme source de chauffage.

prolongée, l'eau communale vient en appoint. Quant aux toilettes, elles sont sèches et permettent de fabriquer de l'humus par compostage, qui sera intégré au jardin. « Nous nous situons au-delà du standard Minergie et sommes plus proches du standard Construction durable Suisse. »

C'est un mélange de générations qui habite la coopérative. Jacqueline Menth précise que « pour vivre ici, il faut avoir envie de rencontrer les autres et participer à des activités comme le nettoyage des lieux communs, la culture du jardin ou la vidange des fosses à compostage ». Plusieurs espaces communs sont à disposition des habitants : une chambre d'amis, une salle de réunion avec cuisine, piano et machine à coudre ; une buanderie ; une cave à légumes ; un atelier de menuiserie et un généreux jardin potager de 300 m<sup>2</sup>. « À Doma Habitare, nous avons appris à optimiser les ressources. Nous ne faisons tourner les machines à laver que lorsque le soleil brille, nous séchons le linge sur des cordes dans les coursives, nous observons l'évolution de la fertilité des sols du jardin avant d'épandre du nouveau compost. » ■

#### CONCLUSION

Construit dans une optique d'économie circulaire, le bâtiment Doma Habitare est entièrement démontable, comme un jeu de Meccano. Il se distingue par sa très basse consommation d'énergie.  
Lien : domahabitare.ch



#### RENFORCEMENT DES LABELS SUISSES DU BÂTIMENT

Quatre labels vont faire l'objet d'une harmonisation afin de contribuer à atteindre les objectifs de la politique énergétique et climatique de la Suisse. Il s'agit du label Minergie, du Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB), du Standard Construction durable Suisse Bâtiment (SNBS) et de Site 2000 watts. En résumé, la certification Site 2000 watts sera remplacée par

deux nouveaux labels dès 2024 : Minergie-Quartier et SNBS-Quartier. Quant aux catégories existantes du label Minergie (Minergie, Minergie-P, Minergie-A, Minergie-ECO, Minergie-P-ECO et Minergie-A-ECO), elles demeurent inchangées. Pour les quartiers ou les bâtiments ayant reçu la certification Site 2000 watts ou en passe de la recevoir, une solution de

classification sur la base des nouveaux labels est prévue.

#### LIENS

minergie.ch  
cecb.ch  
nnbs.ch  
2000watt.swiss

David Hiltbrunner  
Section Cycles matières premières, OFEV  
david.hiltbrunner@bafu.admin.ch

Lien vers l'article  
bafu.admin.ch/magazine2022-4-10

#### ■ VILLE-ÉPONGE

## S'adapter aux épisodes climatiques extrêmes

Face aux réalités du réchauffement, les villes doivent se réinventer. Un exemple d'innovation en la matière réside dans le concept de ville-éponge. Présentation.

TEXTE : STÉPHANIE DE ROGUIN

Absorber l'eau d'une casserole qui déborde pour la relâcher dans l'évier, c'est en substance le rôle d'une éponge de cuisine. La ville-éponge répond au même principe, celui, dans le contexte de sécheresses et de canicules de plus en plus fréquentes, de récolter l'eau de pluie en la redirigeant vers la végétation. En cas de fortes précipitations, elles aussi vouées à se manifester de plus en plus souvent, la ville-éponge permet de limiter les risques de ruissellement et de crues.

Pour cela, il faut rendre au maximum les sols perméables et vivants. Les toitures végétales ainsi que des revêtements moins étanches que le traditionnel bitume doivent être favorisés dans toute nouvelle construction. Dégrapper le sol – soit enlever le revêtement existant – constitue également une option, dans les endroits déjà construits.

#### Rétablir des cycles naturels

Une infrastructure spécifique pour récolter les eaux n'est toutefois pas indispensable. « Aux endroits où l'on veut planter des arbres, on peut installer ce qu'on appelle les

« tranchées de Stockholm », explique Frédéric Bachmann, responsable d'unité à l'Office de l'eau du Canton de Genève et pilote de la démarche Eau en Ville. L'eau de pluie est ainsi acheminée dans des grilles, des collecteurs ou des canalisations, puis dans des fosses plantées à fort indice de vide, qui agissent comme des bassins de stockage, en gardant l'eau et en la mettant à disposition de la végétation et du sol. On peut aussi simplement dégrapper et réhabiliter le sol sur quelques centaines de mètres carrés et la surface concernée reçoit l'eau qui lui tombe dessus. « On est alors face à un processus hydrologique complètement naturel, avec infiltration, ruissellement ou évaporation de l'eau », explique le spécialiste.

À Genève, la démarche Eau en Ville a été lancée au printemps 2021, de manière à permettre aux services de l'État concernés de communiquer plus efficacement auprès des acteurs du territoire sur l'importance de l'eau en ville et sur les manières de la valoriser. L'objectif est d'impulser un changement rapide et durable des pratiques.

Roberto Loat  
Section Gestion des risques, OFEV  
roberto.loat@bafu.admin.ch

Antoine Magnollay  
Section Protection contre les crues, OFEV  
antoine.magnollay@bafu.admin.ch

Dans ce contexte, un exemple d'« éponge » pourrait bientôt être observé du côté de l'Avenue du Mail, un axe routier majeur en plein centre-ville de Genève. Un projet de réaménagement de cet axe prévoit de donner la priorité à la végétalisation, à l'arborisation et à la mobilité douce, de manière à s'adapter à la hausse des températures. Les eaux pluviales des toitures et de la surface comprise entre la façade des bâtiments et la chaussée seront récoltées et acheminées dans une fosse. Le projet, en cours de procédure d'autorisation de construire, est prévu pour 2023-2024.

#### Diffusion de bonnes pratiques

Dans notre pays, l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA) a lancé le 1<sup>er</sup> février 2022 son projet « ville-éponge ». Il comprend des activités de sensibilisation, d'information, d'échanges d'expériences et de formation sur le sujet. Un autre volet de la démarche consiste en l'élaboration d'un guide concret pour les communes, leur expliquant comment procéder de manière structurée et globale pour une adaptation réussie face au changement climatique. De son côté, l'OFEV a publié ce printemps une publication « Eau de pluie dans l'espace urbain » qui donne des clés sur les manières d'appréhender les fortes précipitations et la gestion des eaux pluviales dans le contexte d'un développement urbain adapté aux changements climatiques. ■

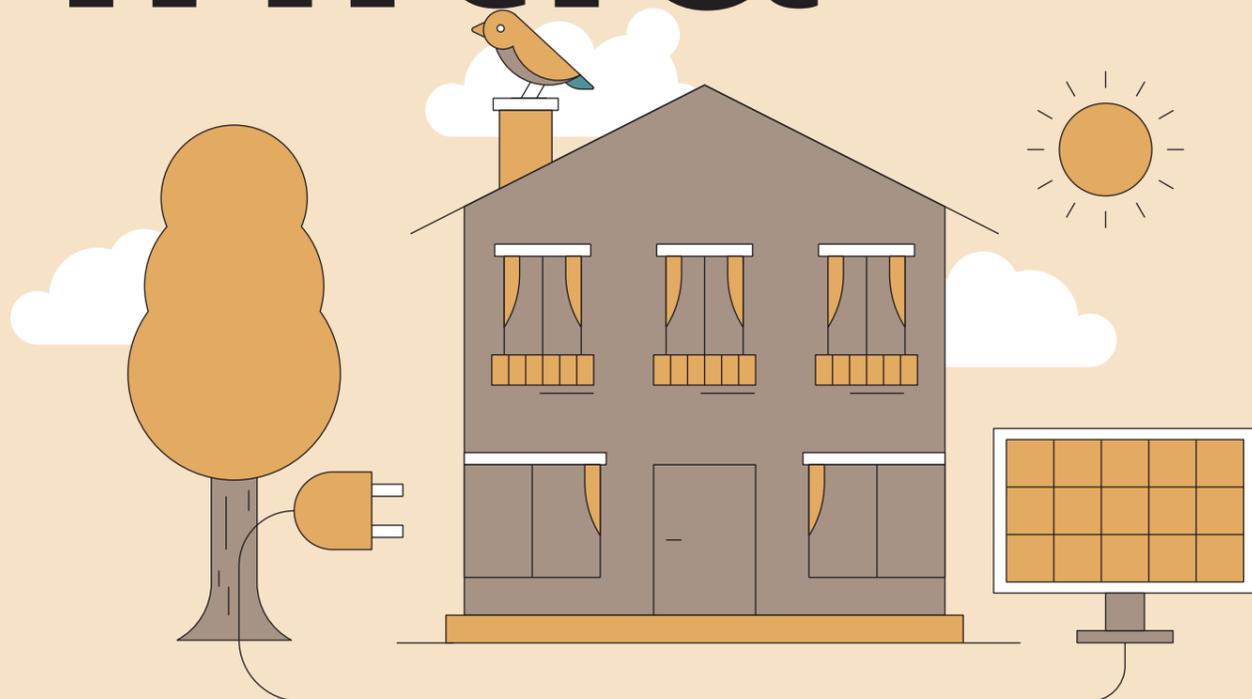
#### CONCLUSION

Les villes suisses devraient devenir des villes-éponges, en favorisant l'absorption et le stockage de l'eau. Il faut limiter l'asphalte, au profit du gravier ou de l'herbe, qui garantissent plus de perméabilité. Les toitures végétalisées absorbent mieux les fortes pluies, et offrent aussi une meilleure solution en cas de grandes chaleurs.

Lien vers l'article  
bafu.admin.ch/magazine2022-4-11

Autres

# initia-



**Réutilisation de bois, recyclage de matelas, valorisation de déchets ou encore de matériaux excavés : la construction développe l'approche circulaire.**

23

#### Une plateforme pour réutiliser les éléments

L'énergie grise d'un bâtiment représente jusqu'à un quart de l'énergie globale primaire. La plateforme Salza veut limiter cet impact en encourageant la réutilisation d'éléments de construction. On y trouve du matériel pour les sanitaires, la toiture, l'électricité ou la ferblanterie et dans les matériaux les plus divers : béton, pierre naturelle, métal, bois, cuivre... Les éléments sont seulement démontés et livrés une fois qu'ils ont trouvé un repreneur. Le transport, l'éventuel stockage et le remontage sont l'affaire de ce dernier. Pendant toute la procédure, Salza reste à disposition pour des conseils personnalisés

**LIEN** salza.ch

24

#### Du mobilier en bois usagé

Vous avez besoin de meubles et vous souhaitez ménager l'environnement ? L'entreprise Rewood propose une alternative à la production de masse en fabriquant chaises, bancs, tables, penderies ou étagères à partir de bois mis au rebut. Dans un souci de durabilité et de préservation des ressources, le projet permet de minimiser les trajets et de soutenir l'économie locale. Les produits sont élaborés dans un atelier à Bienne par des menuisiers professionnels. Par un travail soigneux, le bois mis au rebut est upcyclé et transformé en un objet design de qualité. Il existe des possibilités infinies d'adapter chaque pièce de mobilier aux envies personnelles.

**LIEN** rewood.ch

25

#### Des matériaux excavés pour bâtir

Oxara convertit les matériaux excavés et extraits des fondations des bâtiments en matériaux de construction. Elle utilise une technologie unique de mélange, qui présente deux avantages : un coût raisonnable et un impact environnemental divisé par 20.

**LIEN** oxara.earth

26

#### Une isolation à partir de déchets minéraux

L'entreprise FenX transforme des déchets minéraux en isolation durable et à haute performance destinée à l'industrie du bâtiment. L'entreprise est une spin-off de l'ETH Zurich créée en 2019.

**LIEN** fenx.ch

27

#### Des matelas recyclables

En Suisse, environ un million de matelas atterrissent chaque année dans les déchets avant d'être brûlés. C'est pour lutter contre ce gaspillage qu'est née en 2021 l'Alliance des matelas, à l'initiative de l'organisation Make Furniture Circular (MFC). Il s'agit d'imaginer et de commercialiser un matelas recyclable. En même temps, l'Alliance veut créer une filière de recyclage pour les matelas existants, la financer et trouver des débouchés pour le recyclat, avec la mousse comme matière première secondaire.

**LIEN** matratzen-allianz.ch

**LIEN** make-furniture-circular.ch



28

#### Une architecture qui réutilise les matériaux

Fondé en 2020, le bureau Zirkular veut favoriser la réutilisation des matériaux dans la construction. Il s'adresse aux propriétaires de biens immobiliers, bureaux d'architectes et institutions publiques. Des exemples concrets ? Zirkular a notamment accompagné un projet de jardin d'enfants à Zurich et l'élaboration de maisons du personnel à Triemli.

**LIEN** zirkular.net

29

#### Des passeports pour les matériaux

Madaster encourage la réutilisation des ressources dans le secteur de l'immobilier en attribuant des passeports aux matériaux de construction. Ces passeports contiennent des informations sur la qualité, les origines ou encore la localisation des matériaux.

**LIEN** madaster.ch

30

#### Des espaces transformés

Au lieu de détruire et de tout recommencer à zéro, l'idée du bureau bâlois In Situ est de construire à partir de ce qui existe déjà, en adaptant les espaces et en réutilisant des éléments. « À partir d'un matériau qui ne sert plus dans un endroit, naît quelque chose d'autre ailleurs », dit-on à In Situ. Cette circulation permet d'économiser de l'énergie. Par son approche, le bureau In Situ veut aussi mettre en valeur la beauté des sites.

**LIEN** insitu.ch

31

#### Un programme de sensibilisation

L'initiative Countdown 2030 réunit des professionnels de l'architecture dans le but de sensibiliser l'ensemble de la branche à l'impact de la construction en ce qui concerne le changement climatique.

**LIEN** countdown2030.ch

# tives

# Le design spéculatif au service d'une innovation durable

Créer des objets concrets en partageant les compétences, dans le seul but de changer les modes de pensée: cette pratique ouvre des pistes insoupçonnées. Explications

TEXTE : ERIK FREUDENREICH



Quelles traces archéologiques laissera l'ère numérique? C'est à cette question que s'est intéressé le collectif vaudois Fragmentin, spécialisé dans le design spéculatif. L'œuvre « Global wiring » a été créée cette année en Valais lors d'une résidence avec la Fondation Verbier 3D. Elle exprime la tension entre le changement climatique et la progression de la technologie.

## Brainstorming et tâtonnement

L'expérimentation constitue un autre volet essentiel de la conception spéculative, qu'il s'agisse de séances de brainstorming ou de prototypage physique. « Les fablabs jouent un rôle important dans cette optique. Ces laboratoires élargissent l'accès aux dernières technologies, comme les imprimantes 3D, les appareils de découpe laser ou les kits de programmation Arduino. Ils fourmillent aussi de personnes qui peuvent apporter leurs compétences particulières pour aider à la concrétisation d'un projet. »

Le design spéculatif brouille souvent la frontière entre l'art et le design. « Lors d'une conférence sur la numérisation, nous avons invité deux designers pour venir présenter un ensemble d'outils robotiques servant à communiquer avec des animaux sauvages. Des baleines pourraient par exemple être averties ainsi de l'approche d'un baleinier. » Les deux jeunes designers se sont présentés comme les fondateurs d'une start-up, et dans le public, certains participants se sont demandé jusqu'à la fin de la présentation s'il s'agissait d'un projet sérieux ou d'une performance. « Cette manière de faire a ensuite permis d'engager une discussion particulièrement stimulante sur les aspects éthiques soulevés par les nouvelles technologies. » ■

## CONCLUSION

Le design spéculatif permet d'aborder des enjeux sociétaux majeurs. Ces projets aident à penser les choses, les processus ou les problèmes. Le design spéculatif permet de susciter le débat et contribue parfois à la résolution de nouveaux problèmes.

souligne l'importance de collaborer entre différents domaines de connaissance. Souvent, nous avons un biais dans notre façon de voir les choses. Nous sommes influencés par notre propre savoir spécialisé », dit Karin Fink. D'où l'intérêt d'intégrer différentes approches, en réunissant par exemple des artistes et des scientifiques au sein d'un même projet. Il est également inspirant de lister les bonnes idées dans différents domaines, puis de les appliquer en lien avec sa propre activité.

**Karin Fink**  
Service Compte rendu de l'environnement, OFEV  
karin.fink@bafu.admin.ch

**Lien vers l'article**  
bafu.admin.ch/magazine2022-4-12

Quel est le point commun entre un jardin optimisé pour les insectes pollinisateurs, des dalles de béton qui laissent de l'espace aux plantes, et une œuvre d'art qui imagine les restes archéologiques d'une société numérisée? Il s'agit d'autant de projets inspirés par le design spéculatif (voir aussi encadrés).

Cette pratique permet d'aborder les grandes questions sociétales comme la raréfaction des ressources ou le changement climatique à l'aide de processus issus du design. Il a été développé par les designers anglais Anthony Dunne et Fiona Raby. Dans leur ouvrage

« Speculative Everything, Design, Fiction and Social Dreaming » (MIT Press, 2013), les deux auteurs imaginent notamment un Royaume-Uni du futur, divisé en quatre comtés où dominent différentes conceptions politiques et différents modes de transport. Ainsi, le projet « United Micro Kingdoms » met en balance les compromis nécessaires à une mobilité durable: facilité d'accès contre contrôle, énergie infinie contre limitation de la population... L'occasion d'ouvrir un débat critique sur les risques des nouvelles technologies et les évolutions sociétales souhaitables sur ce sujet.

## Imaginaire palpable

« Les objets de design spéculatifs ont pour but premier de changer la pensée, explique Karin Fink, codirectrice du Master en éco-design à la Haute école de Lucerne-art et design et collaboratrice scientifique à l'OFEV. Ces objets doivent rendre palpables des possibilités qui paraissaient impensables, pour les soumettre au débat public. Et plus tard, ils trouveront peut-être leur expression dans des applications concrètes ou contribueront à la résolution de problèmes. » Innover de manière durable est plus que jamais à l'ordre du jour. Mais comment y parvenir? « Le design spéculatif

## INITIATIVES

### Pollinator Pathmaker

Existe depuis 2021

**BUT** Sensibiliser le public à la sauvegarde des insectes pollinisateurs et réimaginer le but dans lequel est conçu un jardin.

**IDÉE** Pollinator Pathmaker est un outil de conception algorithmique de jardins dont l'agencement est pensé pour favoriser le développement des abeilles, guêpes ou papillons.

**PUBLIC CIBLE** Toute personne qui souhaite aménager un jardin.

**SUCCÈS** Un jardin de 55 mètres de long, baptisé « Eden Project », a été aménagé en Cornouailles (Royaume-Uni) à l'aide de Pollinator Pathmaker.

**POURQUOI ÇA MARCHE** Approche ludique. Le projet crée un changement positif à un niveau local

**DÉTAIL INTÉRESSANT** L'artiste Alexandra Daisy Ginsberg a dessiné et intégré plus de 450 plantes et fleurs dans l'outil.

**LIEN** [pollinator.art](http://pollinator.art)

### Rooting

Existe depuis 2018

**BUT** Favoriser la croissance de plantes, d'herbes et de mousses dans des espaces aménagés par les êtres humains.

**IDÉE** Des dalles modulaires dotées de trous qui permettent la croissance de végétaux.

**PUBLIC CIBLE** Architectes

**SUCCÈS** Swiss Design Award en 2021.

**POURQUOI ÇA MARCHE** Le projet permet de remplacer les chemins en asphalte et de combattre les îlots de chaleur urbains. Le projet est conforme aux réglementations et normes générales d'accessibilité.

**DÉTAIL INTÉRESSANT** Le design utilise un algorithme qui s'inspire de motifs trouvés dans la nature.

**LIEN** [bit.ly/3EupUpY](http://bit.ly/3EupUpY)



## Bénévolat

# Comment s'engager efficacement ?

**Dominique, 50 ans, et Lazar, 29 ans, sont impliqués dans des actions bénévoles en faveur de l'environnement. Ils discutent des différents moyens de s'investir pour la planète.**

TEXTE : TRINIDAD BARLEYCORN  
PHOTOS : ANNETTE BOUTELLIER/LUNAX

L'engagement citoyen en faveur de l'environnement peut prendre d'innombrables formes. Cela peut passer par des engagements politiques, des écogestes quotidiens, un mode de vie responsable ou encore par le choix d'un métier en rapport avec la durabilité. L'engagement peut aussi passer par des activités non rémunérées, effectuées pendant son temps libre. On ne le sait pas forcément, mais les bénévoles réalisent chaque année un travail colossal en Suisse, que ce soit pour assurer l'entretien du paysage ou la protection des espèces animales.

## « Descendre dans la rue ne suffit pas si on n'applique pas ce qu'on défend. »

Comment ces personnes font-elles pour concilier leur vie active avec ces travaux qui exigent généralement des investissements importants en temps et en énergie ? Et comment aider les citoyens qui souhaiteraient eux aussi s'engager bénévolement, mais qui ne savent pas toujours comment s'y prendre ?

Pour en parler, nous avons organisé une rencontre entre Lazar Tomasevic, 29 ans, bénévole en marge de ses études et de son travail, et Dominique Weissen Abgottspon, 50 ans, directrice du Réseau des parcs suisses. Cette association faîtière de 20 parcs organise de nombreuses missions de bénévolat en faveur de la nature et du paysage. Dominique et Lazar ont parlé de leurs expériences respectives. Ils ont également échangé leur point de vue sur la gestion de l'urgence climatique par leur génération respective. Sur ce qui les oppose parfois, mais surtout sur ce qui les unit.

### Lazar, quelle place prennent les engagements bénévoles dans votre quotidien ?

Lazar : J'ai participé fin 2021 à un recensement des castors qui a duré cinq jours. Mais en général, je m'engage pour un ou deux jours de bénévolat par an. C'est difficile pour moi de faire davantage, entre mon travail et mes études. J'essaie surtout d'être actif au quotidien avec de petits gestes, comme planter les noyaux de fruits dans la forêt au lieu de les jeter.

### Qu'est-ce qui vous a motivé à faire du bénévolat ?

L : Je travaille comme consultant en mobilité pour les entreprises. Ce domaine se dit plus vert qu'avant, mais il pourrait faire bien plus. Les entreprises ont une part de responsabilité énorme. Elles s'engagent pour le climat tant que cela ne nuit pas à leurs affaires, et que c'est bien pour leur réputation. Mais elles continuent à envoyer des employés à l'autre bout du monde pour un court voyage d'affaires, ou d'investir dans des projets non-durables en parallèle. Tant que les politiques ne feront pas davantage pression, je crains qu'il ne se passe pas grand-chose.

### La protection de l'environnement a-t-elle toujours été importante pour vous ?

L : Quand j'étais enfant, pendant les vacances, j'étais toujours au grand air chez mes grands-parents, en Allemagne et en Serbie. Ils avaient respectivement une exploitation agricole et un élevage. Mais mon éducation n'était pas du tout orientée vers la protection du climat. Quand j'ai pris conscience de l'urgence climatique, cela m'a beaucoup affecté.

Dominique Weissen : J'ai vécu des choses similaires : ma famille avait aussi une exploitation agricole où je donnais souvent un coup de main. En plus, on participait beaucoup à des excursions. La nature m'a toujours attirée. Je suis très heureuse de pouvoir m'y consacrer sur le plan professionnel.

### L'intérêt pour la question climatique est-il selon vous affaire de génération ?

L : Pas toujours. Ma sœur de 27 ans et mon frère de 19 ans ont eu la même éducation que moi, mais ils ne s'y intéressent pas. Je suis d'ailleurs le seul à ne pas manger de viande, pour des raisons climatiques, mais aussi pour le bien-être animal. C'est étrange de voir que dans la même fratrie, des thèmes si polarisants soient aussi différemment abordés. Mais en général, oui, je crois que les personnes plus âgées voient le problème différemment. Je le ressens fortement quand j'explique à ma famille qu'il faut améliorer leurs conditions d'élevage. Ils considèrent l'animal comme un produit. Ne pas manger de viande est peut-être un choix de jeunes de pays riches, car nous avons aujourd'hui beaucoup d'alternatives. Pour ma grand-mère qui a grandi dans l'Allemagne d'après-guerre, c'était sûrement très différent.

D : Je ne sais pas si les jeunes sont plus impliqués. Je dirais qu'une partie des jeunes s'engage davan-



**DOMINIQUE WEISSEN  
ABGOTTSPON**

Dominique Weissen Abgottspon a 50 ans, est mariée et mère d'une fille de 13 ans. Elle est directrice du Réseau des parcs suisses, un poste à 100 % qu'elle occupe depuis août 2020. « Nous nous engageons pour une durabilité forte, c'est-à-dire pour la préservation de la nature, des paysages et de la biodiversité, pour une société solidaire et pour le renforcement de l'économie régionale et d'un tourisme respectueux de l'environnement », détaille-t-elle. Auparavant, elle a été directrice du Landschaftspark Binntal pendant dix ans.



#### LAZAR TOMASEVIC

Lazar Tomasevic a 29 ans, est en couple, sans enfant. Il étudie la gestion d'entreprise à la ZHAW (Haute école des sciences appliquées de Zurich) tout en occupant le poste de Global Mobility Consultant à 100 % chez Pricewaterhouse Coopers, depuis décembre 2021. Auparavant, il a travaillé cinq ans dans la coordination de l'asile pour le canton de Zurich. Il effectue des missions bénévoles auprès de plusieurs associations.

tage. Ils sont inquiets pour leur avenir. Certains thèmes, comme le véganisme, sont aussi plus présents chez eux. Quant aux générations qui nous ont précédés, oui, elles avaient une autre approche de la viande, mais dans l'ensemble, cette génération vivait beaucoup plus frugalement que nous ne le faisons aujourd'hui. Ce sont les générations de la surconsommation, c'est-à-dire les nôtres, qui détruisent le climat. Nos aînés réfléchissaient avant de gaspiller, ils réutilisaient les choses jusqu'à l'usure. L'économie circulaire, la sobriété – et tout ce à quoi on donne de nouveaux noms aujourd'hui – coulaient de source pour eux. On aurait beaucoup à apprendre d'eux.

#### L'école s'engage-t-elle suffisamment pour sensibiliser les jeunes à l'environnement ?

D : Les écoles et les enseignants sont très engagés. Mais il y aurait certainement encore du potentiel dans les programmes scolaires. Les écoles publiques devraient davantage permettre aux enfants de quitter la salle de classe et de découvrir la nature. C'est la meilleure

sensibilisation. De nombreux parcs collaborent avec les écoles, organisent avec elles des excursions et des expériences dans la nature. C'est une bonne évolution. Quant aux engagements bénévoles, ils sont également judicieux dans le cadre des classes. Ils permettent de sensibiliser les jeunes, et ils ont aussi un effet concret : quand 100 élèves ramassent les déchets, ils accomplissent quelque chose que l'on n'aurait pas pu faire sans eux.

L : Je trouve qu'il devrait y avoir davantage de cours sur les produits régionaux et de saison, le travail agricole, la faune, la flore.

#### Met-on trop de pression sur les jeunes aujourd'hui pour qu'ils s'engagent ?

D : Je n'en ai pas l'impression. Au contraire, je trouve que le réchauffement climatique, la perte de biodiversité et la destruction du paysage devraient être beaucoup plus abordés dans les médias et sur la scène politique. Nous allons au-devant de catastrophes. C'est essentiel d'expliquer ce qui arrivera

si on ne change pas. Mais cela n'a rien à voir avec les jeunes ou les vieux, cela vaut pour toute la société.

L : Moi, je trouve qu'on met trop la pression sur les jeunes. Résultat : certains s'engagent un temps sans conviction, mais ensuite, ils se disent qu'on ne vit qu'une fois et qu'il vaut mieux en profiter. C'est pour eux une mode passagère, exacerbée par l'idée d'appartenir à un groupe. Il faudrait mieux expliquer qu'en parallèle, ils ne peuvent pas continuer de commander massivement sur Internet ou prendre l'avion pour passer leurs week-ends dans des grandes villes. Descendre dans la rue ne suffit pas si on n'applique pas ce qu'on défend.

#### Vous semblez très en colère, Lazar.

L : Oui ! Nous avons la chance de vivre avec le confort nécessaire pour pouvoir nous préoccuper du climat, ce qui n'est pas forcément le cas dans tous les pays. Aussi, c'est décourageant de s'engager dans un si petit pays quand les gros pays pollueurs ne font rien. Cela me révolte.

#### L'engagement des jeunes vous semble-t-il plus radical aujourd'hui ?

D : Non. Il y a des grèves, comme il y en a eu par le passé pour d'autres causes : c'étaient toujours les jeunes qui descendaient dans la rue. Les plus âgés s'engagent aussi, mais font moins de bruit. En ce qui concerne l'engagement pour le climat, on ne peut pas faire de généralités. Il n'y a pas non plus, à mon avis, de conflit entre jeunes et vieux, mais plutôt entre ceux qui ont reconnu le problème et ceux qui ne prennent pas le sujet au sérieux.

L : Je suis d'accord sur tous les points.

#### Dominique, quelle est l'importance du bénévolat pour la protection de l'environnement ?

D : C'est très important ! D'abord pour le gros travail accompli, mais aussi pour la prise de conscience environnementale, le transfert de savoir, la rencontre ville-campagne. J'espère que cela va continuer à se

développer. Mais il ne faut pas sous-estimer la logistique que cela implique : il faut souscrire des assurances pour les bénévoles, les former, organiser repas, transports et parfois logement.

#### Comment développer ce bénévolat ?

D : Peut-être en rendant les missions plus visibles, mais dans l'ensemble, je trouve que cela fonctionne bien. L : Oui, il faudrait les rendre plus visibles en investissant par exemple davantage sur les réseaux sociaux. Cela a un coût, mais trop de gens ignorent encore qu'elles existent.

#### Beaucoup manquent de temps pour s'engager. Comment pallier ce problème ?

D : Il n'est pas possible de réduire les durées d'engagement dans les parcs, car il faut former les bénévoles pour chaque mission. Donc ils ne peuvent pas venir juste pour 2-3 heures par-ci, par-là, il faut pouvoir investir le temps nécessaire. Il y a d'ailleurs beaucoup de retraités parmi les bénévoles, en partie car ils ont plus de temps à disposition. Si on prend un peu de recul : je trouve intéressants les modèles sociaux d'avenir dans lesquels la valeur du travail bénévole est reconnue.

L : En réalité, j'ai conscience que le manque de temps, c'est une excuse. On en trouve toujours pour faire ce qu'on aime, alors on devrait s'efforcer d'en trouver aussi pour le bénévolat. C'est une question d'organisation et de discipline, mais ce n'est pas facile. Je pense que les entreprises ont un vrai rôle à jouer sur ce point : à la place des repas de Noël et autres sorties, pourquoi ne pas consacrer ce temps à une journée où on se rendrait utile avant de partager un repas ?

#### C'est quelque chose que vous proposeriez dans votre entreprise ?

L : J'y pense, oui. On pourrait faire un Clean-Up en ville. Il n'est pas nécessaire d'aller loin. Au niveau team building, je crois que c'est une expérience forte, même pour ceux que l'écologie n'intéresse pas.

D : Oui, le facteur team building est très fort. Le bénévolat pour entreprises est d'ailleurs très demandé dans les parcs suisses. Malgré les restrictions sanitaires durant la pandémie, on constate une hausse des demandes ces dernières années.

#### Quel autre aspect vous semble essentiel dans le bénévolat ?

D : Le côté didactique. Le travail dans la nature permet de vivre beaucoup d'expériences, de construire une nouvelle relation avec elle, d'acquérir des compétences et d'apprendre à connaître les gens sur place et leur mode de vie. Il y a aussi les engagements de volontaires pour effectuer des cartographies d'espèces, comme l'a fait Lazar avec les castors. Ce sont des missions où ils apprennent beaucoup.

L : Le fait d'apprendre était en effet motivant. J'ai aussi été très touché par la confiance qui nous est accordée et l'utilité de ces missions.

#### Le bénévolat est-il un point indispensable sur un CV aujourd'hui ?

D : C'est en effet positif de voir qu'un candidat s'engage pour une cause, quel que soit le domaine.

L : Quand je cherchais du travail, j'ai vu que c'était très important pour les recruteurs. C'est valorisant que cet aspect soit relevé, et qu'on nous interroge à ce sujet.

Matthias StremLOW  
Chef de section Politique du paysage, OFEV  
matthias.stremLOW@bafu.admin.ch

Lien vers l'article  
bafu.admin.ch/magazine2022-4-13

## DES BÉNÉVOLES AIDENT À PROTÉGER LE PAYSAGE

Les mesures d'entretien et de valorisation du paysage prennent beaucoup de temps. Souvent, le personnel qualifié fait défaut. L'engagement de bénévoles constitue donc une contribution importante pour l'entretien de la beauté des paysages, la lutte contre les néophytes envahissants ou la préservation de la biodiversité. Menée de 2019 à 2021 par Karina Liechti de la Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du paysage (SL-FP), l'étude «Nouvelles collectivités pour la préservation du paysage culturel» prend la mesure de cet engagement.

L'analyse en dresse tout d'abord les avantages, nombreux. Outre l'évidente ressource en personnel qu'il offre, le bénévolat participe par exemple aussi à la promotion d'une région. À condition de saisir l'occasion de faire découvrir aux participants les us et produits locaux. Il permet encore des échanges enrichissants qui les motiveront à renouveler l'expérience. À condition de leur garantir du temps libre pour faire connaissance.

Le paramètre temps est central. Principalement, celui consacré par les collectivités à la mise en place des chantiers, au recrutement et à la formation des volontaires, à la souscription d'assurances ou à la sécurité. Souvent sous-estimé, ce temps d'organisation doit pourtant entrer en ligne de compte dans l'évaluation financière d'une mission. Sans oublier toutefois d'y inclure un bénéfice non quantifiable : «Le bénévolat a toujours des objectifs plus larges que la seule prestation de travail, comme la sensibilisation aux travaux de l'agriculture, à la nécessité d'entretenir la nature, aux défis d'une région ou à sa beauté.»

L'étude de la SL-FP identifie également les facteurs permettant de pérenniser la pratique. Elle souligne ainsi que l'acquisition de connaissances est importante pour les bénévoles. Une bonne introduction aux enjeux du lieu peut aussi créer un attachement motivant à la région. À ce titre, l'engagement des résidents secondaires, souvent désireux d'entrer en contact avec la population locale, n'est pas à négliger.

Parmi les autres facteurs influençant positivement l'engagement, l'importance de la reconnaissance du travail accompli, de la bonne gestion de la mission ou du respect des valeurs individuelles des participants est également relevée. En cas d'expérience réussie, ces facteurs permettront, par leurs témoignages positifs, de susciter d'autres vocations.

Toutefois, malgré l'apport important du bénévolat à l'entretien du paysage en Suisse, l'étude démontre qu'il ne représente qu'une petite part des forces nécessaires : «Il ne remplace jamais, ou très rarement, les prestations des collectivités locales. C'est pourquoi leur renforcement doit être davantage pris en compte à l'avenir.»

# Affronter les changements climatiques sur le terrain

**Glissements de terrain, inondations, espèces envahissantes : chaque commune suisse est confrontée à ses propres risques climatiques. Un outil en ligne créé par l'OFEV aide à identifier les risques climatiques et à prendre des mesures pour faire face à ces situations nouvelles.**

TEXTE : KASPAR MEULI ET SANTINA RUSSO

Dans le quartier bernois de Matte, la population est avertie de l'imminence d'une crue par SMS. La commune de Thalwil (ZH) motive la sienne à arracher les arbrisseaux exotiques qui envahissent les jardins et leur permet en échange de commander gratuitement des plantes indigènes. Enfin, la commune de Mendrisio (TI) montre comment réaliser des jardins privés qui se contentent d'un arrosage parcimonieux. Dans tous ces lieux, ces initiatives sont nées des conséquences des changements climatiques, qui se font de plus en plus ressentir en Suisse. Les fortes pluies et les crues sont, entre autres phénomènes, plus fréquentes, les plantes et les animaux exotiques repoussent les espèces indigènes et les périodes de sécheresse sont un risque toujours plus marqué pour l'agriculture.

Pour aider les communes à affronter ces nouveaux problèmes, l'OFEV a développé et publié un outil en ligne. Ses contenus sont basés sur une étude à grande échelle consacrée aux effets du changement climatique pour la Suisse, réalisée en 2017. « Les résultats de cette étude ont été

adaptés à la compétence d'action des communes », explique Eva Krattiger de la section Rapports climatiques et adaptation aux changements de l'OFEV. Les changements climatiques peuvent affecter les communes de manières très variées. « Ces effets sont locaux et les possibilités d'action au niveau de la commune sont nombreuses. »

## Risques climatiques concrets

Du point de vue des communes, la condition pour prendre des mesures d'adaptation est de savoir à quels impacts climatiques s'attendre et comment les aborder. Cependant, « les moyennes et petites communes ont rarement les ressources nécessaires pour intégrer le sujet », dit Eva Krattiger. C'est ici qu'intervient l'outil en ligne « Adaptation aux changements climatiques pour les communes ». Il commence par proposer un récapitulatif des différentes tâches communales influencées par les changements climatiques : maîtrise des événements naturels, gestion des forêts et de l'eau, agriculture, santé, production d'énergie, aménagement du territoire ou entretien des routes et des bâtiments, les domaines

sont nombreux. Un questionnaire systématique est proposé pour chaque catégorie, afin d'aider les utilisatrices et utilisateurs à identifier les risques climatiques spécifiques sur lesquels ils devraient se pencher. Existe-t-il, dans votre commune, des lieux où la qualité de vie ou de travail est particulièrement affectée par les canicules ? Votre commune est-elle confrontée à des pénuries plus fréquentes de l'approvisionnement local en eau ? Les crues représentent-elles un danger croissant ? L'outil en ligne livre par exemple des réponses claires à ce type de questions. Il énumère ensuite les mesures d'adaptation possibles pour chaque risque climatique diagnostiqué. Les mesures déjà prises par une commune peuvent aussi être saisies dans l'outil.

Pour renforcer la mise en place de ces actions, l'outil montre aussi des projets concrets, déjà réalisés dans différentes communes. Celle de St. Niklaus (VS) tire par exemple une expérience particulièrement positive du concept de sécurité et d'urgence en cas de coulées torrentielles qui a été mis en place dans cette région. Genève a publié une liste de ses « îlots de fraîcheur », des espaces verts ou ombragés au moyen de voilages, au centre-ville, où la population peut se rafraîchir en cas de grosse chaleur. À Ostermundigen (BE), où les capacités du système de canalisation sont souvent dépassées en cas de fortes précipitations, la commune participe au financement d'installations d'infiltration privées, pour permettre au sol d'absorber davantage l'eau de pluie. Certains projets sont documentés avec des rapports, des photos et les coordonnées des responsables. Les communes disposent ainsi de toutes les informations nécessaires pour se pencher sur leurs risques climatiques spécifiques et sur les mesures adéquates à prendre. Elles peuvent également contacter d'autres communes disposant déjà d'expériences dans les questions qui les intéressent. « Nous voulons que les communes passent aisément à la phase d'analyse, de planification et de mise en œuvre », ajoute Eva Krattiger.

« Les exemples présentés ne peuvent pas toujours être repris tels quels par les autres communes », affirme-t-elle, « mais pour les autorités, il est encourageant de voir que les mesures d'adaptation fonctionnent ailleurs. »

## S'informer pour agir

Jonas Stöckli, directeur de projet « Travaux publics et planification » à Zofingue (AG), le confirme. Il fait partie des spécialistes qui ont pu tester l'outil en ligne avant sa mise à disposition. Dans sa commune, les crues sont l'un des problèmes les plus urgents à résoudre. En 2017, de fortes pluies localisées ont causé de sérieux dommages et le risque qu'un tel événement se répète augmente avec le réchauffement du climat. Outre la vue d'ensemble de ses champs d'action – comment aménager les places publiques ou les routes pour prévenir les inondations et créer des îlots de fraîcheur durant les jours de canicule –, Jonas Stöckli explique que ce sont surtout les exemples déjà réalisés qui lui ont été utiles. Il a trouvé dans l'outil en ligne des projets réalisés à Berne, qui lui ont fourni des informations sur les arbres adaptés au futur climat urbain de la ville. Ces projets lui ont servi de base pour

choisir les essences à planter dans une nouvelle bande verte, qui bordera à l'avenir une rue de Zofingue.

La liste des exemples concrets dans l'outil en ligne devrait s'élargir puisque les communes peuvent y ajouter elles-mêmes leurs projets. « Si le nombre de projets augmente avec le temps, l'outil n'en sera que plus précieux », constate Jonas Stöckli. Il prévoit d'ailleurs de rendre ainsi accessibles ses projets à d'autres communes. « En échangeant nos expériences, nous irons plus loin », martèle-t-il. Il ajoute également que les exemples concrets sont utiles pour montrer aux personnes qui prennent les décisions à quoi peuvent ressembler des projets d'un nouveau genre et prouver qu'ils fonctionnent.

## Pression croissante sur les communes

En matière de changement climatique, les communes de Suisse sont soumises à une pression toujours plus forte, notamment du fait de leur population qui souhaite bien souvent un engagement plus marqué en faveur de la protection du climat et de l'adaptation aux changements

climatiques. Pour que les communes puissent répondre à ces défis complexes, l'outil en ligne est à leur disposition gratuitement. « Il est important, pour nous, que les communes passent à l'action sans plus attendre », affirme Eva Krattiger de l'OFEV. L'outil s'adapte aux spécificités et ressources des communes. Il permet ainsi aux responsables des différents départements de collaborer entre eux de manière optimale. Les informations et les conseils proposés par l'outil en ligne peuvent aussi servir de base pour mener des discussions au sein de l'exécutif de la commune et de l'administration ou avec la population. Mais ce savoir doit avant tout pousser à l'action.

### Eva Krattiger

Section Rapports climatiques et adaptation aux changements, OFEV  
eva.krattiger@bafu.admin.ch  
adaptation-tool@bafu.admin.ch

### Manuela Christen

Section Rapports climatiques et adaptation aux changements, programme climatique, OFEV  
manuela.christen@bafu.admin.ch

### Lien vers l'article

bafu.admin.ch/magazine2022-4-14

## UN GUIDE POUR UNE STRATÉGIE CLIMATIQUE COMMUNALE PAS À PAS

La Suisse s'est engagée à réaliser l'objectif « zéro net ». Cela signifie qu'elle veut atteindre la neutralité climatique d'ici 2050. Sans les cantons et, surtout, les communes, la Suisse n'y parviendra pas. « Nous constatons que les grandes villes et communes travaillent déjà dans la bonne direction et qu'elles ont adopté leurs propres plans climats », indique Manuela Christen, responsable du programme climatique à l'OFEV.

« Les petites et moyennes communes ont toutefois plus de peine à le faire, car elles disposent de ressources limitées. » Pourtant, ces communes doivent aussi progresser en matière de protection climatique, ajoute la spécialiste. « Le temps presse. » Avec le programme de société à 2000 watts de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), le programme climatique de l'OFEV a créé un outil qui vise à soutenir les

petites et moyennes communes : le guide de la stratégie climatique montre, pas à pas, comment les autorités communales peuvent élaborer une stratégie de manière systématique, afin d'une part de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et, d'autre part, de réagir aux effets des changements climatiques. Les huit étapes claires montrent la voie à suivre, depuis la description de la situation initiale jusqu'à l'ancrage politique, en passant par la fixation des objectifs et la planification des mesures. Des outils supplémentaires et des modèles pratiques étoffent en outre les informations données à chaque étape.

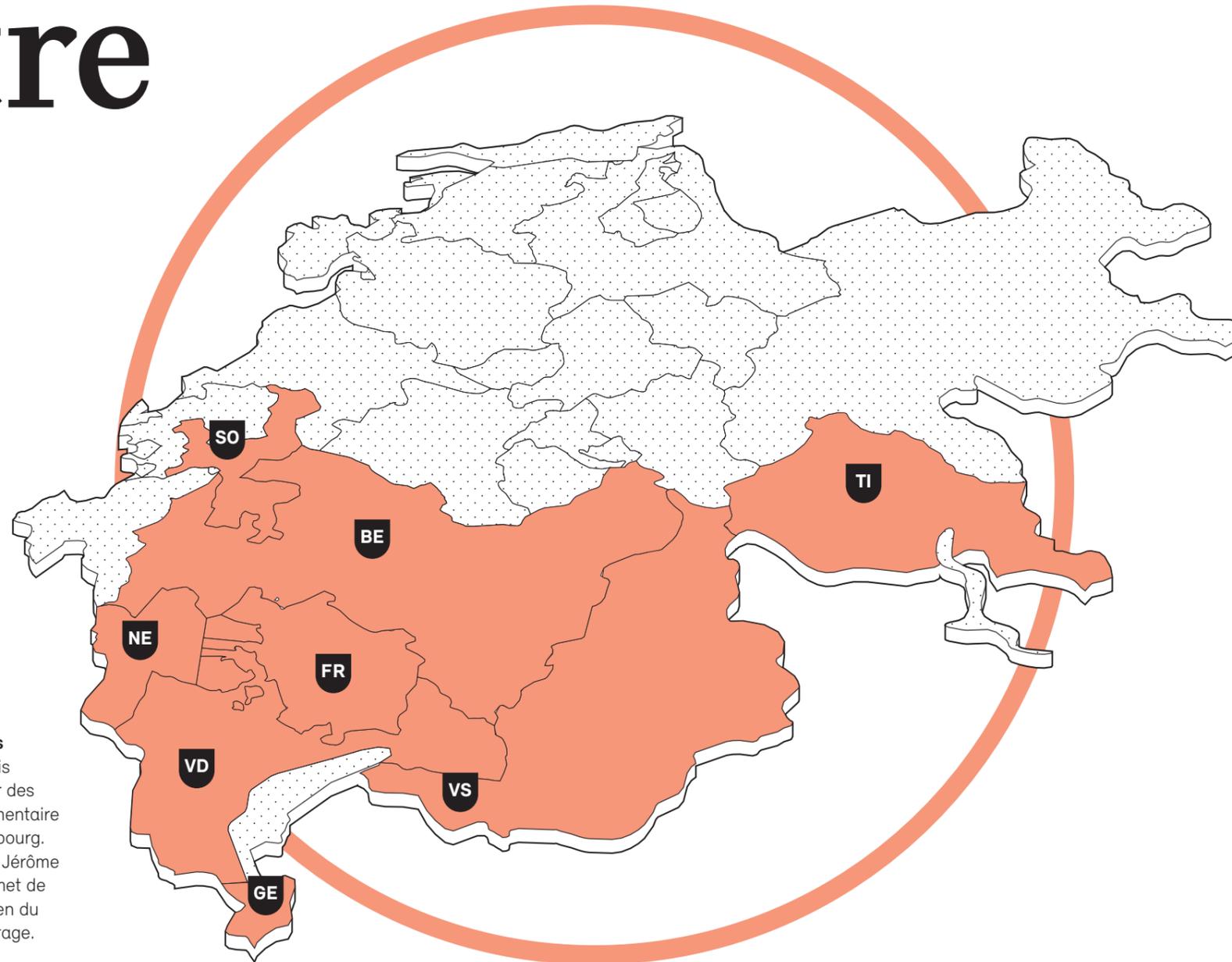
Le guide propose ainsi des liens vers les cartes cantonales des dangers, des marches à suivre, des informations sur les possibilités de financements, des conseils gratuits ou des exemples des démarches d'entreprises dans d'autres

communes. Il renvoie aussi au nouvel outil en ligne de l'OFEV, qui aide les communes à approfondir le thème de l'adaptation aux changements climatiques (voir le texte principal).

Le guide de la stratégie climatique pour les communes est librement accessible depuis début juin. De nombreux cantons en ont informé leurs communes dans leurs infolettres ou lors de manifestations. « Avec le guide, nous avons volontairement créé un instrument très simple, axé sur la pratique », affirme Manuela Christen. « Nous savions qu'il fallait un outil permettant d'aider les communes à s'orienter sur la voie de la réduction de leurs émissions de CO<sub>2</sub>. » Les autorités peuvent suivre le guide pas à pas, s'inspirer de certains éléments ou utiliser des outils spécifiques, en fonction de leurs besoins.

# À notre porte

Quelques initiatives environnementales près de chez vous.



FR

FRIBOURG

## Des animaux à la place des tondeuses

En octobre dernier, sept moutons et trois jeunes agneaux se sont installés autour des bâtiments du Service de la sécurité alimentaire et du Service de l'environnement de Fribourg. L'idée, lancée par Clémentine Beaud et Jérôme Robadey de la bergerie des Vanils, permet de réduire les impacts négatifs de l'entretien du paysage, un des principes de l'écopâturage.

SO

SOLEURE

## Le retour des bisons d'Europe

Au début du Moyen Âge, des bisons d'Europe parcouraient encore nos forêts. Plus tard, l'espèce s'est presque éteinte : tous les animaux qui vivent aujourd'hui sont issus de douze spécimens gardés en captivité. Quelques troupeaux ont été réintroduits ces dernières années notamment en Allemagne. À présent, un test est aussi mené en Suisse : depuis septembre, cinq bisons vivent dans un enclos d'acclimatation à Welschenrohr, dans le Jura soleurois. Cet espace sera agrandi chaque année. L'objectif est d'évaluer pendant cinq ans la possibilité de réintroduire le plus grand animal sauvage d'Europe.

TI

TESSIN

## Valeurs d'ozone excessives dans le sud des Alpes

Les charges d'ozone atteignent des records à Lugano et à Magadino. Au-delà du Tessin, le rapport de l'OFEV *La qualité de l'air en 2021* montre que les valeurs limites ont été dépassées dans toutes les stations de mesure de Suisse, et cela parfois largement. Dans l'ensemble, la qualité de l'air s'est toutefois améliorée et les valeurs limites pour le dioxyde de soufre, les retombées de poussières ou les métaux lourds dans les poussières fines ont été respectées – sauf au Tessin, où la limite pour les poussières fines respirables a été dépassée en de nombreux endroits.

VD

VAUD

## Mobilité d'entreprise en transition

40% des gaz à effet de serre émis par le canton de Vaud reposent sur les déplacements, et les voitures en sont responsables à 95%. Une grande part de ces déplacements sont directement liés à l'activité professionnelle, les entreprises sont donc invitées à agir en effectuant un bilan de mobilité. Cette campagne de promotion des plans de mobilité d'entreprise permet de développer des solutions alternatives à la voiture et de réduire les déplacements individuels. Une mesure qui permet aussi de renforcer positivement la culture d'entreprise.

VS

VALAIS

## Rehaussement des berges de la Vièze

Au printemps 2015, de fortes intempéries avaient fait monter les eaux de la Vièze et provoqué un débordement forçant la population à évacuer ses logements. Un projet d'aménagement vient d'être proposé par la commune de Monthey pour garantir une protection durable. En plus des zones d'habitation, un site chimique et des zones agricoles bénéficieraient de ce rehaussement des berges.

BE

BERNE

## De la nature dans la ville

Le Prix Binding pour la biodiversité a été remis au Service des espaces verts de la Ville de Berne pour son projet « La nature a besoin de la ville : davantage de biodiversité à Berne ». Des interventions ont été faites sur les routes où de la flore indigène a remplacé le béton. Des étangs ont été adaptés pour accueillir des amphibiens et des pelouses ont été converties en prairies pour favoriser le développement de la biodiversité dans ces zones.

GE

GENÈVE

## Vers une construction plus durable

L'entreprise Maulini vient de réaliser son premier bâtiment sans cLinker, le composant du ciment le plus polluant. Sur ce chantier, un immeuble de 17 appartements, l'entreprise a pu empêcher l'émission de 200 tonnes de CO<sub>2</sub>. Cette démarche s'inscrit dans le programme d'accompagnement de 17 PME vers plus de durabilité, lancé par la conseillère d'État Fabienne Fischer.

NE

NEUCHÂTEL

## Shiitake et pleurotes locaux

Valérie Opplinger et Julien Nicolas ont fondé leur entreprise « Un amour de pleurote » spécialement dédiée à la culture de champignons pour offrir une alternative biologique et locale à l'importation d'espèces étrangères. La commune neuchâteloise de Cornaux abrite deux chambres de production. Les pleurotes et les shiitake sont cultivés à partir de substrat formé de bois et de déchets de l'industrie céréalière et de champignon à l'état de racines. À l'avenir, le duo souhaite recourir aux déchets agricoles pour créer son propre substrat.

# Les bruits de la sève

L'écoacousticien Marcus Maeder enregistre pour ses projets les sons des organismes vivants. Il raconte ici son rapport à l'environnement.

« Durant ma formation en art à la Haute École de Lucerne, je composais également de la musique électronique et m'intéressais déjà beaucoup à l'art sonore. Avant que cela ne devienne une démarche professionnelle, j'ai d'abord commencé par enregistrer l'environnement qui m'entourait. De là sont nées mes premières explorations des sons de la nature. Je crois qu'une envie de comprendre exactement ce que j'entends m'anime depuis toujours.

Les questions liées à l'environnement ont ainsi pris de l'importance lors de mes études de philosophie, jusqu'à m'amener à effectuer un doctorat en sciences environnementales à l'EPFZ. Mais le lien entre la recherche et l'art demeure. J'ai mené avec des chercheurs et des programmeurs un projet qui consistait non seulement à enregistrer les émissions acoustiques d'un arbre, mais aussi à traduire en sons les données recueillies, telles que le taux de flux de sève. Retranscrites sous cette forme, ces mesures nous ont ensuite servi pour étudier les liens entre les bruits des plantes et les conditions environnementales.



Mon métier d'écoacousticien a transformé mon rapport à la nature. Écouter les bruits qu'émettent par exemple des organismes vivant dans le sol m'a fait réaliser la richesse et la sensibilité des écosystèmes. Je me souviens aussi de l'intensité que j'ai ressentie face à la grandeur et à la complexité de la forêt amazonienne. Ces moments me font véritablement prendre conscience que nous faisons partie d'un tout plus grand. Observer les bouleversements climatiques au travers d'épisodes de sécheresse, en écoutant le bruit caractéristique des plantes assoiffées, représente aussi des instants très marquants.

Au fil des ans, ma vision du monde est devenue holistique. Je suis en effet toujours étonné de voir à quel point tout est lié. Bien que ces interactions se révèlent sous diverses formes, elles participent toutes à garantir un équilibre fragile. Pour moi, il s'agit là de l'un des plus grands enseignements de la nature.

Dans chaque numéro de *l'environnement*, une personnalité s'exprime sur son rapport à la nature. Les propos de Marcus Maeder ont été recueillis et sélectionnés par Carole Berset.

## MARCUS MAEDER

Né en 1971 à Zurich, Marcus Maeder travaille depuis 2005 comme curateur et chercheur à l'Institut de musique assistée par ordinateur et de technologie du son (ICST) de la Haute école des arts de Zurich (ZHdK). Après des études de beaux-arts et de philosophie, il poursuit actuellement un doctorat en sciences environnementales à l'EPFZ. Spécialisé dans l'écologie acoustique, il mène des recherches écoacoustiques et artistiques sur des zones et des organismes notamment influencés par les changements climatiques. Son installation « treelab », créée avec l'écophysiologue Roman Zweifel, a été présentée à la conférence sur le climat de Paris en 2015, sur invitation du président français François Hollande.

## IMPRESSUM

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

### Abonnement

bafu.admin.ch/servicelecteurs  
+41 44 305 82 60

### Éditeur

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

### Direction du projet

Katrin Schneeberger, Robert Stark

### Concept et production

Jean-Luc Brühlhart (direction), Karin Fink

### Rédaction

Large Network, Genève: Santina Russo, Maria-Theres Schuler, Carole Extermann, Pierre Grosjean, Gabriel Sigrist, Carole Berset

### Collaborations externes

Peter Bader, Trinidad Barleycorn, Stéphanie de Roguin, Erik Freudenreich, Nicolas Gattlen, Beat Jordi, Annegret Mathari, Kaspar Meuli, Patricia Michaud, Cornelia Mühlberger de Preux, Florian Niederberger, Lucienne Rey

### Design et graphisme

Large Network, Genève: Aurélien Barrelet, Sabine Elias, Gaëlle Roh, Julien Savioz

### Décali rédactionnel

31 octobre 2022

### Adresse de la rédaction

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

### Crédits photographiques

Image de couverture: Aurélien Barrelet/ Large Network; p.2: Oxara; Annette Boutellier/Lunax; p.3: OFEV; p.4: Stephan Lussi/OFEV; p.5: Swisstopo et VAW ETH Zürich; p.7: Silviva; p.11: Aurélien Barrelet/ Large Network; p.17: Aurélien Barrelet/ Large Network; p.24: Radiesli; p.30 Rüedi; p. 37: AdobeStock; p.41: AURA Foto Film Verlag GmbH; p.43: Marcel Burkhardt; p.44: Ricola Group AG, Laufen; p.51: Baubüro in situ ag/Martin Zeller; p.52: Fragmentin; p.62: Marco Zanon/Lunax

### Langues

Français, allemand; italien (dossier) uniquement en ligne

### En ligne

bafu.admin.ch/magazine

### Tirage

15 000 exemplaires en français  
39 000 exemplaires en allemand

### Papier

Refutura, 100% recyclé, certifié FSC et Angle Bleu. Impression faible en COV

### Corrections finales, impression et expédition

Vogt-Schild Druck AG, Derendingen

### Copyright

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

ISSN 1424-7186

DANS LE PROCHAIN NUMÉRO

# ÉCONOMIE DURABLE

On le sait depuis longtemps : si chaque humain sur terre vivait selon le modèle suisse, les limites de la planète seraient largement dépassées. Nous consommons plus de ressources naturelles que nous le devrions, et trop vite pour qu'elles puissent se régénérer. L'appauvrissement de notre système planétaire a déjà commencé, notamment avec le réchauffement climatique et la perte de biodiversité. Pour le combattre, il nous faut concevoir une économie plus durable et plus sobre. Quelques solutions seront présentées dans le prochain numéro de *l'environnement*. Nous montrerons comment de nouvelles approches incitent des entreprises à s'engager dans la réparation et la réutilisation de produits, ou comment un programme de conseil aide des sociétés à réduire leur consommation d'énergie et de matières premières. Développer de nouvelles habitudes dans ces domaines permettra de faire un pas de plus dans la gestion plus durable des ressources limitées offertes par la terre.



Matthias Luggen



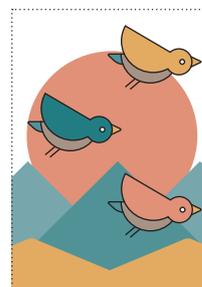
ABONNEZ-VOUS

Près de 100 000 personnes lisent déjà ce magazine, et nombreuses sont celles qui le partagent avec leurs proches. Leur but : promouvoir les bonnes pratiques environnementales. Tel est notre projet. Vous pouvez y participer en vous abonnant gratuitement à *l'environnement* et vous recevrez le magazine à votre domicile.

**Abonnement gratuit**  
[bafu.admin.ch/servicelecteurs](http://bafu.admin.ch/servicelecteurs)



À PROPOS DE LA COUVERTURE



L'alimentation représente 28% de notre impact environnemental, la mobilité 24% et l'habitat 12%. Notre dossier montre que ces trois domaines peuvent évoluer de manière positive. Ils ont été symbolisés par des vols d'oiseaux par l'illustrateur et graphiste Aurélien Barrelet.