

Les ressources naturelles en Suisse

environnement



Vivre en ville

Nouveaux modèles urbains > Les potagers des citoyens > Bâtir en hauteur
> La biodiversité, fruit d'un effort ciblé > Bienfaits des espaces verts
Hors dossier: Menaces sur la truite lacustre > Davantage de bois en forêt



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV

Sommaire

> Dossier Habitats urbains

03 **Editorial** de Bruno Oberle, directeur de l'OFEV

04 **Mutations**

Les chantiers de la ville durable

08 **Espaces non bâtis**

Planifier pour conserver et valoriser

14 **Biodiversité**

A Bâle, les espèces bénéficient d'un coup de pouce

16 **La Suisse doit bâtir en hauteur**

Entretien avec Maria Lezzi, directrice de l'Office fédéral du développement territorial (ARE)

19 **Aménagement urbain**

Les habitants ont leur mot à dire

22 **Approvisionnement des centres**

Mieux gérer les flux de substances

26 **Climat**

Adapter nos cités au réchauffement

28 **Pouces verts**

Le retour du jardinage de proximité

32 **Modèles d'avenir**

Idées concrètes pour les quartiers de demain

> En couverture

Le nouveau quartier bâlois d'Erlenmatt s'agence autour d'un jardin public richement structuré, doté de prairies maigres, de pelouses sèches et de gravier (voir page 14). *Photo: Stefan Bohrer*

> Abonnement gratuit / commandes

environnement, Swissprinters St.Gallen AG
service lecteurs, 9001 Saint-Gall
tél. +41 (0)58 787 58 65
fax +41 (0)58 787 58 15
umweltabo@bafu.admin.ch
www.bafu.admin.ch/magazine

> Hors dossier

39 **La carotte et le bâton**

Entretien au sujet de la loi sur le CO₂ révisée

42 **La truite lacustre est en danger**

46 **Gaz industriels nuisibles**

Une station de mesure au Jungfrauoch

48 **Cartographier les dangers pour la prévention**

52 **Droit à l'information**

La Suisse rejoindra-t-elle la Convention d'Aarhus?

54 **De plus en plus de bois dans nos forêts**

> Rubriques

36 **A notre porte**

38 **En politique internationale**

57 **Filières et formations**

58 **Du côté du droit / Paru récemment**

60 **Faits et gestes**

61 **Impressum**

62 **A l'office**

63 **Portrait**

> Infos pratiques

A part les rubriques, le contenu de ce numéro est également disponible sur Internet:

www.bafu.admin.ch/magazine2012-4

Les articles sont pour la plupart accompagnés d'une liste de liens et de sources bibliographiques.

L'OFEV sur Internet: www.bafu.admin.ch/fr

> Dans le prochain numéro

Deux tiers des Suisses disent souffrir plus ou moins régulièrement des **nuisances sonores** auxquelles ils sont exposés, et surtout du bruit causé par les transports. Le prochain numéro, qui paraîtra à la mi-février 2013, montrera qu'on peut créer un environnement acoustique agréable pour tous en prenant des mesures à la source.



Le sol est utilisé avec mesure, le courant est issu de sources renouvelables, les espaces libres sont bien conçus: Tribtschenstadt, nouveau quartier d'habitation et de travail à Lucerne, montre la voie d'un développement urbain durable.

Photo: AURA

C'est en ville que se joue notre avenir

Les villes sont le moteur de la Suisse: 84 % de la richesse produite dans notre pays proviennent des zones urbaines et un nombre croissant de personnes choisissent de travailler, d'habiter et de vivre dans les centres. Le passage de l'ère industrielle à la société de services a fait progressivement disparaître les entreprises polluantes de nos cités. Ces 25 dernières années, les progrès de la politique environnementale ont également conduit à atténuer le bruit, améliorer la qualité de l'air et faire reculer les substances menaçant les eaux. Ces changements profonds ont donné un nouvel attrait à l'espace urbain.

On le comprend, c'est en ville que sont posés les jalons du futur développement durable de la Suisse. La structure compacte de nos quartiers favorise cette évolution: les installations efficaces d'approvisionnement en eau et en énergie ou de traitement des déchets et des eaux usées, les réseaux de communication serrés et les distances réduites permettent d'économiser les ressources matérielles et finan-

cières. Pour augmenter l'offre de logements, densifier le bâti s'avère jusqu'à trois fois meilleur marché que de construire des villas, et les appartements consomment moins d'énergie que les maisons individuelles pour le chauffage, la lumière et la réfrigération. Le sol aussi est mieux utilisé en milieu urbain. Depuis 1965, la surface bâtie en Suisse s'est accrue deux fois plus vite que la population. Le Conseil fédéral souhaite désormais stabiliser à 400 mètres carrés par personne les besoins en espace construit. Pour cela, il est indispensable de densifier notre habitat.

L'urbanisation, que l'on considérait encore comme un fléau du temps de ma jeunesse, s'est convertie en une chance à saisir: si nous parvenons à combiner judicieusement, dans nos villes et agglomérations, des conditions favorables à l'économie et une qualité de vie élevée préservant les ressources naturelles, nous pourrions d'autant mieux protéger les paysages ruraux ou naturels de nos régions périphériques.

Bruno Oberle, directeur de l'OFEV



Nos villes en mutation

La population suisse est de plus en plus citadine. Cette évolution a des répercussions sur des ressources limitées telles que le sol ou l'énergie, et même sur la biodiversité. De nouvelles idées et stratégies sont nécessaires pour garantir le développement durable de villes agréables à vivre.

«Zurich est déjà construite.» Par ces quelques mots, Ursula Koch, alors directrice des constructions de la Ville de Zurich, refusait à la fin des années 1980 d'ouvrir les zones industrielles aux services. Elle craignait que le centre ne se vide de sa population et n'abrite plus que des bureaux.

Il y a une vingtaine d'années, en effet, la métropole économique connaissait un exode massif, comme de nombreuses autres cités suisses. Ceux qui en avaient les moyens s'installaient à la campagne et ne venaient en ville que pour travailler. Seuls restaient ceux qui n'avaient pas le choix, une population défavorisée et dévalorisée composée de personnes à faibles revenus, de chômeurs, de personnes âgées et d'étrangers.

Aujourd'hui, la situation a bien changé: les spécialistes de l'immobilier mettent en garde contre les friches résidentielles à la campagne, tandis que l'intérêt pour les logements au centre-ville s'accroît, en même temps que leur valeur. Ainsi, au cours des vingt dernières années, les villes suisses ont connu une forte croissance démographique: 8% à Bâle et à Zurich, 11% à Genève et même 17% à Winterthour. Une tendance qui se maintient: l'Office fédéral de la statistique (OFS) prévoit que la Suisse comptera 8,7 millions d'habitants en 2020, la progression concernant surtout les grandes agglomérations. Pour l'urbanisme et la politique environnementale, les enjeux sont de taille: «Il s'agit de veiller au développement durable de villes où il fait bon vivre tout en garantissant un espace suffisant pour la conservation et la mise en réseau de la biodiversité», explique Andreas Stalder, chef de la section Gestion du paysage à l'OFEV.

Densification et espaces verts. A l'avenir, la périphérie des villes sera plus dense puisqu'il faut prendre en considération, outre l'augmentation de la population, la montée des besoins en matière de surface d'habitation par personne. D'environ 34 mètres carrés en 1980, ceux-ci sont passés à près de 50 mètres carrés aujourd'hui, ce qui intensifie la pression sur les zones non



Aire Sulzer, Winterthour (ZH)

La nouvelle vie des usines

Au centre de Winterthour, logements, bureaux et commerces ont remplacé turbines et moteurs. Le nouveau quartier, en projet depuis 1990, se caractérise par de grands bâtiments industriels et des passages étroits. Au départ, il était question de raser toutes ces bâtisses pour construire du neuf. Puis un autre point de vue s'est imposé: ce site, aussi vaste que le centre historique tout proche, devait être renouvelé progressivement sans perdre son caractère. Des ensembles intégrant les anciens bâtiments ont ainsi été construits, notamment la «Locomotive», qui regroupe 111 appartements autour d'un hall de montage. > www.sulzerareal.ch (en allemand)

Photo: OFEV/Koch, Heinemann

bâties dans les villes et les agglomérations. Pour Andreas Stalder, «si une progression de la densité urbaine est nécessaire et importante, il est absolument indispensable de préserver ou de créer des zones non construites et des espaces verts». De tels espaces sont essentiels pour qu'une ville soit habitable: «Ils permettent de se rencontrer, de découvrir la nature et de se détendre, jouent un rôle identitaire. De plus, les surfaces natu-



La Praille, Genève

Un vaste projet sur les rails

A moins de deux kilomètres du centre de Genève, La Praille est un pôle d'échange et de développement majeur. La rationalisation de l'exploitation ferroviaire dégagera prochainement une surface de 120 000 mètres carrés occupée jusque-là par des infrastructures. Les CFF et le canton de Genève entendent y réaliser progressivement, à partir de 2014, un nouveau quartier urbain très dense avec 600 logements, une gare RER, des commerces, une école et des bureaux pour 4600 personnes. Les nouveaux appartements, qui occuperont 30 % de la surface, devraient permettre de lutter contre la crise du logement et les loyers élevés. > www.pont-rouge.ch

Photo: pont-rouge

Burgunder, Bümpliz (BE)

Pas de place pour les voitures

Des logements sans parking? Impossible il y a encore quelques années. Mais en 2011, Burgunder, le premier lotissement sans voiture de Suisse, a vu le jour à Berne-Bümpliz, grâce à un accord avec la ville. Les 80 appartements répartis dans trois immeubles respectent la norme Minergie-P-Eco. Leurs locataires doivent s'engager à ne pas posséder de voiture, toute infraction entraînant la résiliation du bail. Mais le lotissement est bien desservi: la gare de Bümpliz Sud est tout près et le centre du quartier à cinq minutes à pied.

> www.burgunder-bern.ch (en allemand)

Photo: Alexander Gempeler



relles et les ruisseaux offrent un habitat à de nombreuses espèces végétales et animales.» Mais l'existence de ces zones ne va pas de soi: «C'est aux pouvoirs publics qu'il appartient de définir, en amont du processus, des surfaces libres minimales ou des quotas d'espaces verts contraignants», estime Patrimoine suisse dans sa prise de position *Pour une densification de qualité*, parue en 2012, qui recommande aussi de valoriser les

friches artisanales et industrielles et de les affecter progressivement à de nouvelles utilisations, comme c'est le cas par exemple sur l'aire Sulzer à Winterthur. Les aires ferroviaires inutilisées à proximité des centres-villes recèlent également un large potentiel, comme le montre une étude récente du programme national de recherche «Développement durable de l'environnement construit» (PNR 54). Car la Suisse compte plus de



Plaines-du-Loup, Lausanne

La métamorphose de 35 hectares

La ville de Lausanne prévoit le réaménagement de certains équipements sportifs. Un nouveau stade sera notamment construit à la Tuilière. Sur le terrain des Plaines-du-Loup sera réalisé un écoquartier socialement et fonctionnellement mixte, constitué à 70 % de logements. En 2020, 6700 personnes habiteront dans ce quartier de 35 hectares, où travailleront aussi près de 4000 personnes. On mise pour cela sur des constructions denses à faible consommation énergétique, sur les énergies renouvelables et sur un bon réseau d'itinéraires cyclables et piétonniers. En outre, de vastes espaces verts favoriseront la biodiversité. > www.lausanne.ch
> Grands projets > Projet Métamorphose

Masterplan et représentations de l'écoquartier prévu

Photos: tribu architecture

200 friches ferroviaires appartenant à différentes sociétés et couvrant une superficie de 2,8 millions de mètres carrés. Les projets ne manquent pas: ces prochaines années, les CFF entendent investir quelque cinq milliards de francs dans le réaménagement de 80 friches, notamment en créant à La Praille (GE) un nouveau quartier avec 600 appartements, des bureaux et des commerces.

Des risques de ségrégation. Selon une étude du PNR 54, les villes attirent surtout de jeunes adultes, des expatriés et les milieux aisés. Localement, à Genève ou à Zurich, on observe déjà une tendance à la différenciation sociale. A Zurich, les personnes à revenus élevés s'installent sur les bords du lac, très prisés, tandis que les locataires plus modestes doivent se rabattre sur la périphérie. D'après les auteurs, cette évolution devrait s'accroître. Pour la prévenir, Lausanne a lancé dès 2005 un vaste projet social: 3000 nouveaux

appartements, dont un tiers sont subventionnés et deux tiers proposés en marché libre. Ce principe, qui a fait ses preuves, a été repris pour le projet d'écoquartier des Plaines-du-Loup.

Economiser énergie et ressources. La consommation énergétique est particulièrement élevée en ville, et le potentiel d'économies y est important. Des modèles comme la société à 2000 watts de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) proposent des solutions pour ramener la consommation moyenne par personne et par an à une puissance continue de 2000 watts, contre environ 6000 à l'heure actuelle. Plusieurs cantons – Bâle-Ville, Berne, Lucerne, la Thurgovie et Uri – ont inscrit dans leur constitution cet objectif, également poursuivi par les 285 Cités de l'énergie du pays ainsi que par certaines coopératives immobilières. Des constructions nouvelles, l'assainissement de bâtiments anciens ou encore le chauffage à distance sont des voies pour l'at-



Kalkbreite, Zurich

Un quartier vise les 2000 watts

Depuis janvier 2012, le site de Kalkbreite, dans le 4^e arrondissement de Zurich, voit se construire un lotissement coopératif comprenant des logements pour 250 personnes ainsi que des espaces commerciaux et culturels. La coopérative poursuit les objectifs du développement durable et de la société à 2000 watts. Les bâtiments, dotés d'une pompe à chaleur alimentée par les eaux souterraines, respecteront la norme Minergie-P-Eco. Des mesures ciblées inciteront les habitants à réduire leur consommation d'eau et d'électricité. L'utilisation de l'espace sera également limitée: la surface d'habitation ne devrait pas dépasser 35 mètres carrés par personne. > www.kalkbreite.net (en allemand)

Photo: descriptif du projet de coopérative Kalkbreite

teindre. Quant aux ressources, elles peuvent être ménagées par la réutilisation des matières premières. Ainsi, le canton de Zurich promeut la valorisation des matériaux dans le bâtiment et le génie civil, par exemple pour la construction de la clinique vétérinaire ou du Tribunal cantonal.

Raccourcir les trajets. L'enjeu principal de la planification urbaine est peut-être le trafic: le bruit et les gaz d'échappement polluent les villes, sans compter l'énergie et l'espace mis à contribution. Comme le montre la stratégie régionale zurichoise pour la circulation, la majeure partie du trafic individuel motorisé découle de besoins locaux. Une bonne planification doit donc raccourcir les trajets. Le programme fédéral « Quartiers durables » préconise à cet effet de « réaliser un quartier dense et fonctionnellement mixte, où la proximité des arrêts de transports publics favorise la mobilité durable ». Il est particulièrement important de faciliter les déplacements des

piétons et des cyclistes. « Avec une place accrue redonnée aux piétons, la sécurité de tous les usagers s'en trouve augmentée », affirme le programme. L'Association Transports et Environnement (ATE) va encore plus loin et invite à vivre sans voiture. Selon l'étude menée dans le cadre d'un projet de Mobilité piétonne et du Club des Sans Voiture (CSV) sur la réduction du trafic dans les quartiers, c'est un bon moyen pour mieux adapter le développement de la circulation à l'homme et à l'environnement. Cette proposition correspond d'ailleurs à une tendance plus générale: à Bâle, Berne et Zurich, près de la moitié des ménages n'ont pas de voiture et le nombre de projets immobiliers sans parking est en constante augmentation, depuis la création en 2011 du premier lotissement sans voiture de Suisse à Bümpliz (BE).

Nicolas Gattlen

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-01



CONTACT
Andreas Stalder
Chef de la section
Gestion du paysage, OFEV
031 322 93 75
andreas.stalder@bafu.admin.ch

Transformer l'arrière-cour en jardin d'agrément

L'extension des zones habitées et la densification du bâti menacent les surfaces libres nécessaires à la vie humaine et à la nature. Un bon aménagement du territoire permet de conserver et même de créer des espaces verts de qualité.

Je m'attendais à une vue panoramique sur sept communes, j'ai trouvé un ruban continu d'habitations de huit kilomètres de long sur quelque trois kilomètres de large, qui s'étend dans la vallée de la Birse au sud de Bâle jusqu'au premier pli du Jura. Du haut du château de Dorneck, j'embrasse du regard cette région où vivent plus de 70 000 personnes. Oliver Stucki et Thomas Wehren, de l'office de l'aménagement du territoire de Bâle-Campagne, cherchent désespérément à me montrer les sept centres d'origine. « Il faut s'orienter à l'aide des clochers! » Sur une carte datant de 1909, les sept villages sont au-

tant d'îlots sur la basse terrasse de la vallée, entourés de forêts alluviales, de prés et de champs.

Emergence d'une véritable ville. Aujourd'hui, c'est le contraire: ce sont les espaces verts qui font figure d'îlots dans une mer de maisons. J'essaie vainement d'identifier les anciennes structures villageoises. Et de trouver la Birse. Oliver Stucki a un sourire gêné: « Vous voyez la bande de forêt qui traverse la ville en son milieu? C'est là que passe le cours rectifié de la rivière. » L'ai-je bien entendu parler de ville? « Quand le terme de Birsstadt a surgi dans une



revue d'architecture, en 2007, les gens d'ici ont vécu ça comme une provocation», explique l'aménagiste. Mais lors des discussions qui ont suivi, les communes ont dû regarder la réalité en face: elles s'étaient fondues en une ville de la taille de Saint-Gall et pourtant, chacune faisait cavalier seul, qu'il s'agisse des pompiers, des services de maintien à domicile, des transports, des espaces verts ou de la protection de la nature.

Mais l'idée était lancée. Dans un premier temps, les communes de Pfeffingen, Aesch, Dornach (SO), Reinach, Arlesheim, Münchenstein et Birsfelden ont mis au point, avec les cantons de Soleure, Bâle-Ville et Bâle-Campagne, une stratégie intercommunale concernant les espaces non bâtis. Muttens (BL) les a rejointes plus tard. L'Office fédéral du développement territorial (ARE) a soutenu ce qui lui semblait un projet modèle pour le développement durable des zones habitées.

Objectif: un « parc de la Birse ». L'élément central de la stratégie, c'est la Birse, qui relie les communes entre elles. Le paysage fluvial doit être transformé en un parc, une mosaïque d'éléments naturels et construits. Jusqu'ici, il n'était considéré que comme une arrière-cour avec autoroute et usines. Les habitations tournaient littéralement le dos à la rivière. Les choses vont changer: « Comme les surfaces non bâties sont

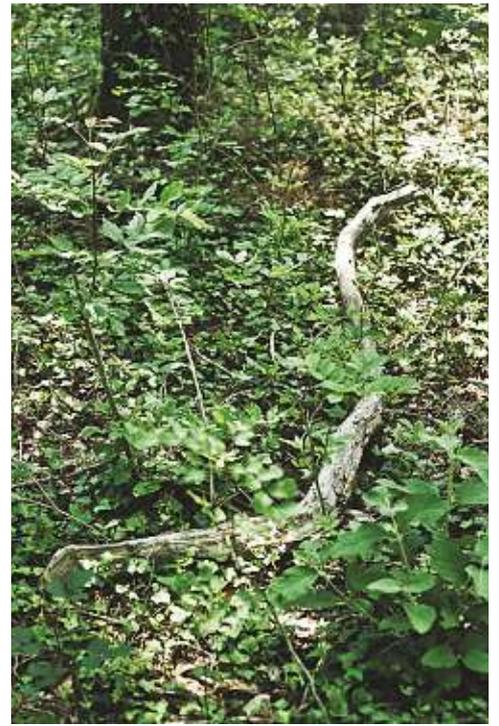
en train de disparaître entre les constructions, l'intérêt pour la Birse et ses rives augmente », explique Oliver Stucki. « On y prévoit une sorte de Central Park englobant toute l'ancienne zone alluviale jusqu'au bord de la première terrasse. » Il ne conçoit pas le parc comme un objet de luxe, mais comme un élément indispensable de l'offre urbaine et un atout de taille pour la promotion du site. Les espaces libres offrent aux citoyens des pans de nature, de l'air frais, des lieux de retraite, le calme et la détente, loin du stress de la vie quotidienne.

Comment aménager ce parc de la Birse? Des études réalisées dans le cadre du programme national de recherche « Développement durable de l'environnement construit » (PNR 54) ont montré que la population aime particulièrement les surfaces richement structurées présentant une grande biodiversité. Pour Sarah Pearson, cheffe de la section Espèces, milieux naturels, réseaux écologiques à l'OFFEV, c'est un signe de plus que les services écosystémiques de la nature urbaine ont été sous-estimés jusqu'ici. « Il faut aussi de la biodiversité là où la plupart des gens vivent, à savoir dans les villes, et pas seulement dans des régions écartées », commente-t-elle. « Des études internationales indiquent que son utilité dans les régions urbaines est multiple, notamment en ce qui concerne le bien-être et la santé. » L'encouragement de la diversité biologique dans l'espace urbain occupe donc une place de choix

Vue du château de Dorneck sur la vallée de la Birse. Les villages d'antan se sont étendus jusqu'à former une seule grande agglomération, la « ville au bord de la Birse ».

Photos: Stefan Bohrer





Le tronçon revitalisé de la rivière à la hauteur de la STEP et la réserve naturelle de la lande de Reinach (Reinacher Heide) sont les principales attractions du parc de la Birse au sud de Bâle. Ces biotopes accueillent aussi des espèces animales et végétales rares.

Photos: Stefan Bohrer

dans la Stratégie Biodiversité Suisse élaborée par l'OFEV. Les espaces verts et non bâtis doivent être préservés, mis en réseau et revalorisés en termes écologiques. La Confédération entend concrétiser les objectifs de la stratégie dans un plan d'action d'ici à l'été 2014.

Utilisation et protection. Le parc de la Birse est déjà prêt à accueillir une biodiversité élevée: plusieurs revitalisations effectuées depuis 1997 sur

le cours inférieur de la rivière jurassienne ont créé des habitats pour de nombreuses espèces animales et végétales rares. A lui seul, le canton de Bâle-Campagne a investi plus de dix millions de francs. Il est probable toutefois qu'aucune étendue ne sera entièrement réservée à la nature. Car – autre résultat du PNR 54 – la population n'apprécie vraiment la proximité des surfaces riches en espèces que si elles sont accessibles et utilisables. La situation qui en résulte



est paradoxale: si la biodiversité fournit des services écosystémiques précieux, elle est aussitôt limitée par les revendications d'utilisation. Les communes du parc sont conscientes du problème: «Il faut trouver un équilibre entre utilisation et protection», explique Urs Hintermann, le maire de Reinach.

Les sept municipalités travaillent actuellement à uniformiser la signalisation sur les chemins de rive existants, qui constituent pour la région un élément unificateur et identitaire. L'accès à la Birse sera amélioré à certains endroits. Une régulation ciblée des visiteurs doit également permettre de préserver les lieux particulièrement sensibles, comme la réserve naturelle de la lande de Reinach (Reinacher Heide).

Elu paysage de l'année. En mai 2012, la Fondation suisse pour la protection et l'aménagement du paysage (FP) a élu le parc de la Birse «paysage de l'année». Le jury a vanté son aménagement intelligent et les projets de protection et de revalorisation en cours. Le prix a été remis aux communes concernées de l'agglomération bâloise. «C'est une reconnaissance qui nous incite à continuer», dit Urs Hintermann.

L'agencement des espaces verts joue un rôle toujours plus important dans les agglomérations suisses. Il doit renforcer l'identité d'une région ainsi que ses fonctions de compensation écologique et contribuer à la bonne coexistence de tous les usagers du paysage. Les instruments utilisés et les conditions locales varient toutefois considérablement.

Entre deux mondes à Zurich-Affoltern. Tandis que les habitants des bords de la Birse concentrent leurs efforts sur la rivière, ce sont les alentours des villes qui jouent le premier rôle dans d'autres paysages urbains, comme à Affoltern, au nord-ouest de Zurich. Accompagné de Jürgen Faiss, du service d'aménagement des surfaces non bâties, je marche de la gare de Zurich-Affoltern vers les limites septentrionales de la ville. 1500 logements ont été créés ici dans les seules années 2005 à 2008. On y passe directement d'un nouveau quartier de la métropole aux structures villageoises d'Unteraffoltern et à une ferme solitaire.

Nous nous retrouvons subitement au bord de l'autoroute et face à un panneau de protection de la nature qui détonne dans le bruit du contournement nord de Zurich. Il n'y a pourtant qu'à franchir le pont et laisser l'agglomération derrière soi pour se retrouver dans la Suisse de 1900. Des prairies fleuries, des zones humides, des bosquets, des arbres fruitiers haute tige et des chemins de terre dominant le paysage. Cinq minutes plus tard, un lac idyllique – l'Unterer Katzensee – miroite sous nos yeux. «Ce moment où on passe de la jungle urbaine à un calme parfait m'émerveille à chaque fois», me confie mon guide. Nous nous retournons pour jeter un coup d'œil sur les rangées denses d'immeubles et sommes saisis par le voisinage de ces deux mondes opposés.

Réguler le développement. Parce que le sol se fait rare en ville et qu'il n'est plus possible d'y satis-

La ville conquiert de nouveaux espaces. A Zurich-Affoltern, on passe sans transition des blocs d'immeubles récents aux structures villageoises et aux surfaces agricoles ouvertes.

Photo: Raffael Waldner



faire tous les besoins d'espace, les activités de détente et de loisirs se déplacent de plus en plus vers la campagne proche. «Nous devons valoriser ces milieux», dit l'architecte paysagiste Jürgen Faiss. Cela passe par une bonne planification. «Il s'agit de réguler la coexistence entre nature, esthétique et exploitation. Zurich ne peut se permettre des modifications incontrôlées du paysage, l'attrait de la ville et la qualité de vie qu'elle offre en pâtiraient.» Le service compétent Grün Stadt Zürich élabore donc pour les sites de valeur ou en pleine mutation des conceptions d'évolution du paysage (CEP), en collaboration avec tous les groupes d'utilisateurs. Le but d'une CEP, c'est de veiller à un développement global de ces sites en tant que bases de la vie humaine, animale et végétale. La CEP de Hönningerberg-Affoltern esquisse le processus souhaitable à proximité des quartiers d'habitation ainsi que dans le paysage rural et naturel ouvert et énumère 160 mesures de valorisation. Celles-ci visent en priorité à améliorer la qualité du cadre de vie, à mettre en réseau les espaces verts et à façonner le site. Comme l'a montré un sondage réalisé en 2009 à Affoltern, elles correspondent à un vrai besoin, car les gens – les habitants de longue date surtout – assistent avec une inquiétude croissante à la transformation rapide de leur environnement immédiat, dont les nouveaux lotissements sont l'expression visible.

Une nature à découvrir. Les axes d'action prioritaires de la CEP d'Affoltern consistent à conserver, créer et mettre en réseau des milieux naturels pour les espèces animales et végétales indigènes. Mais l'objectif est également de faire vivre ces valeurs à la population et, par conséquent, de les rendre accessibles par un réseau de chemins pédestres et de pistes cyclables bien étudié. Plusieurs sentiers à thème sont à l'étude: des parcours agricole, forestier ou panoramique, et même un itinéraire de fitness. La boucle qui fait le tour des deux lacs, Unterer et Oberer Katzensee, est pratiquement terminée. L'autoroute sera couverte pour relier cet espace voué à la détente avec Affoltern et le protéger du bruit. «Nous aimerions rapprocher la nature de la ville et réparer les erreurs de planification passées», explique Jürgen Faiss.

Le circuit des lacs nous mène le long de prairies fleuries, de roselières et de bas-marais. Biotope et paysage sont d'importance nationale. «Les promeneurs peuvent y admirer des phénomènes naturels sans se sentir exclus», constate mon interlocuteur. «Les gens doivent pouvoir vivre la nature pour l'apprécier.» Par

endroits, le chemin fait un détour: ici, la nature est prioritaire. A d'autres endroits, c'est la détente – la baignade, par exemple – qui est privilégiée.

Fonctions multiples. Les autres surfaces non construites de la région de Hönningerberg-Affoltern doivent elles aussi servir à tous les groupes d'intérêt concernés. La CEP est avant tout un instrument de coordination. Si elle attribue la priorité, dans chaque zone, à une utilisation donnée, l'évolution des paysages proches des zones habitées doit par principe être multifonctionnelle. C'est pourquoi les projets de mise en réseau destinés à revaloriser les surfaces agricoles et le plan directeur visant une utilisation durable des surfaces forestières sont harmonisés avec la CEP.

Les spécialistes de l'OFEV ont participé à l'élaboration du guide *Boîte à outils CEP* destiné aux communes intéressées. Ils sont satisfaits de l'évolution: «L'important, c'est de réguler la mutation constante et inévitable du paysage rural à l'aide d'une CEP pour la rendre durable», affirme Markus Thommen, de la section Gestion du paysage. «C'est plus vrai encore dans le cas des paysages urbains, car une approche conservatrice y serait d'emblée vaine.»

Le milieu bâti est aussi concerné. A Affoltern, il se passe aussi des choses étonnantes à l'intérieur de la zone habitée. Le ruisseau qui murmure au cœur du nouveau quartier a été remis à ciel ouvert et revitalisé. Il n'a rien d'un torrent ou d'un ruisseau sauvage, qui serait déplacé dans un tel entourage. «Nous devons réfléchir à quoi la nature pourrait ressembler dans un contexte urbain», déclare Jürgen Faiss. «Car le ruisseau peut aussi y remplir des fonctions écologiques.» Ici, le problème a été résolu avec brio: le lit, si important pour toutes les espèces qui peuplent les eaux, n'est pas corseté par du béton, mais structuré comme celui d'un ruisseau naturel. Les rives sont aménagées en fonction de leur environnement direct et changent ainsi constamment d'aspect: tantôt des marches descendent jusqu'au bord, tantôt de hautes plantes vivaces dominent, le ruisseau se fait plus libre et plus vivant, et les enfants peuvent rejoindre l'eau sans danger. Deux garçons arrivent subitement, équipés de pelle, râteau, seau et bottes en caoutchouc, et se mettent à la tâche avec enthousiasme.

A proximité s'étend une prairie fleurie. Une bande d'herbe tonduée avec soin court entre chemin et prairie, bordure civilisée de cette petite touche sauvage. «Nous entretenons cette



Zurich-Affoltern: en certains endroits du Katzensee (en haut), on a donné la priorité à la nature, en d'autres à la détente. Dans un nouveau lotissement (en bas), on a semé des prairies fleuries et remis à ciel ouvert le ruisseau qui traversait jadis le village.

Photos: Raffael Waldner



bande exprès pour montrer que l'aspect naturel est voulu et non le fruit de la négligence des jardiniers», dit Jürgen Faiss.

Le paysage, œuvre commune. Le paysagiste est fier de travailler pour une ville qui attache tant d'importance aux espaces non bâtis. Sa tâche consiste à coordonner la mise en œuvre de la CEP avec les services impliqués. «Nous fournissons les outils de planification, coor-

donnons les besoins et pilotons les processus», explique-t-il. Mais le paysage est une œuvre commune: «Pour moi, il est capital que les gens voient son aménagement comme une chose à laquelle chacun participe et qui profite à tous.»

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-02

Gregor Klaus



CONTACTS
 Sarah Pearson Perret
 Cheffe de la section Espèces,
 milieux naturels, réseaux
 écologiques, OFEV
 031 322 68 66
sarah.pearson@bafu.admin.ch

Markus Thommen
 Section Gestion du paysage
 OFEV
 031 322 80 78
markus.thommen@bafu.admin.ch

Bâle se met au vert

A Bâle-Ville, les zones non construites servent de biotope à d'innombrables plantes et animaux, et abritent même des espèces rares. Cette diversité biologique n'est pas le fruit du hasard.

Abattoirs, usine d'incinération, centre de recyclage, autoroute, maison squattée, parcs de stationnement et route d'accès à l'aéroport: le panorama n'a rien de bucolique sur le toit de cette rampe d'autoroute au nord de Bâle. J'essaie de faire abstraction du bruit et me concentre sur le terrain vague de plusieurs hectares sur lequel je me trouve en compagnie d'Yvonne Reisner, du service cantonal pour la protection de la nature et du paysage. Une prairie fleurie s'étend à nos pieds, qu'ailleurs on ne trouve plus que dans des pelouses sèches strictement protégées. On y aperçoit des œillets, de la sauge des prés et de la vulnéraire, ainsi que des papillons et d'autres insectes. «Pas de conflits d'intérêts ici», constate Yvonne Reisner avec un petit sourire. «Personne ne vient se promener dans un endroit pareil.» Nous sommes sur une surface de compensation pour la construction d'une autoroute urbaine, la tangente nord bâloise. Avec son sol de gravier riche en nutriments, sa flore et sa faune adaptées à la sécheresse, c'est un site naturel caractéristique du sud du fossé rhénan. «Il faut dire que de tels espaces entièrement voués à la protection de la nature sont exceptionnels en ville», remarque la spécialiste.

Un cimetière reprend vie. Au cours de notre promenade à travers Bâle, nous nous rendons également au parc de Kannenfeld. Cimetière jusque dans les années 1930, ce terrain de presque dix hectares a gardé de son ancienne fonction ses hauts murs d'enceinte, ses allées et ses nombreux résineux. La ville a décidé de ne rien y bâtir et de le transformer en parc. Au centre dominant le gazon, de vieux arbres imposants, des buissons, des bassins et des fontaines ainsi que des places de jeux aux innombrables structures invitant à l'aventure. La nature s'y étend sur une large bande, entre le mur d'enceinte et le chemin circulaire: une prairie fleurie, typique des paysages agricoles d'il y a cent ans, entoure le parc. «Les visiteurs ne se plaignent pas de ne plus pouvoir y marcher. Ils apprécient au

contraire les jolies fleurs», commente Yvonne Reisner. Des espèces rares telles que l'orchis pyramidal s'y sont installées, ce qui montre que la mise en réseau avec les prairies maigres environnantes remplit son rôle.

L'inventaire des objets naturels à protéger dans le canton de Bâle-Ville recense actuellement 624 sites, dont 31 d'importance nationale. Dans sa préface, le conseiller d'Etat Hans-Peter Wessels constate: «Nature et constructions ne sont pas antinomiques. Il nous faut trouver une harmonie entre la préservation d'éléments naturels de valeur et la dynamique de notre ville: cet inventaire donne à la nature urbaine la place qui lui revient.»

Des fleurs entre les rails. Pour expliquer ce que cela signifie concrètement, Yvonne Reisner se réfère au grand projet d'Erlenmatt: on a réussi, sur l'ancienne gare marchandises des chemins de fer allemands, à faire revivre par endroits la flore et la faune typiques des voies ferrées. Un nouveau parc a été dessiné entre les grands blocs d'habitations, avec des espaces de détente et de loisir ainsi que de vastes étendues dans lesquelles la nature est spécialement ménagée ou protégée. En fonction de son affectation, chaque lieu a été doté d'un substrat spécifique contenant plus ou moins de nutriments. Les zones sont imbriquées les unes dans les autres: l'aire de jeu, régulièrement tondue, se trouve en plein milieu d'une prairie fauchée une fois par an seulement. «Dans la partie nord, les structures ferroviaires sont encore en place. Dès que les travaux y commenceront, nous en préleverons l'humus, avec sa banque de semences et sa faune invertébrée, et l'utiliserons plus tard pour y aménager les surfaces de compensation écologique», s'enthousiasme la géographe. Dans les autres espaces verts aussi, on a recours uniquement à des graines locales. Les toits plats par exemple sont semés de foin provenant des landes voisines afin de conserver une végétation typique de la région.





La biodiversité gagne du terrain dans la ville de Bâle. Sur une rampe d'autoroute (en haut), entre les voies de l'ancienne gare marchandises d'Erlenmatt (au milieu) ou dans le parc de Kannenfeld aménagé sur un ancien cimetière, de nombreuses espèces animales et végétales, parfois rares, ont trouvé refuge.

Photos: Stefan Bohrer

Les grandes villes montrent l'exemple. Yvonne Reisner est persuadée que la nature a nettement progressé dans les agglomérations ces dix dernières années, du moins qualitativement. Tous les nouveaux projets prennent en compte la biodiversité. Bâle ne constitue pas une exception. D'autres grandes villes comme Genève, Lausanne, Berne ou Zurich font de même. Des enquêtes menées dans le cadre du projet national de recherche « Développement durable de l'environnement

construit » (PNR 54) ont montré que la biodiversité est un facteur important pour la qualité de vie. Et les quartiers d'habitation peuvent eux aussi servir de biotopes et de repaires pour la faune et la flore, comme il ressort du monitoring de la biodiversité en Suisse que réalise l'OFEV.

Gregor Klaus

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-03

CONTACT
 Sarah Pearson Perret,
 voir page 13

« Le moment est venu de bâtir en hauteur »

Ces dernières décennies, les agglomérations suisses se sont développées le long des routes nationales et des voies ferrées. Maria Lezzi, directrice de l'Office fédéral du développement territorial (ARE), estime qu'il est temps de passer à la verticale et de bâtir des maisons de trois à cinq étages, avec des espaces de loisirs bien conçus.

environnement: Madame Lezzi, vous faites chaque jour le trajet Bâle – Berne en train. Quel paysage défile sous vos yeux?

Maria Lezzi: Je vois presque uniquement des parois de tunnel et des murs antibruit, à vrai dire.

Et entre ces cloisons?

Jusque peu après Liestal, le paysage est plutôt urbain. Ensuite il devient plus vert et plus rural. A partir d'Olten, ce sont les gros ensembles d'immeubles locatifs, les halles commerciales et industrielles, les centres commerciaux, les exploitations agricoles et les gares qui dominent.

Que vous inspire cette vue?

Des sentiments mitigés: j'aime les espaces nettement différenciés. Quand les lieux n'ont pas d'identité claire, que les limites entre ville et campagne ou entre les différentes communes disparaissent, cela manque de repères pour moi.

Qui est responsable de cette urbanisation diffuse?

Chacun d'entre nous. L'augmentation de nos revenus nous a rendus gourmands en surface habitable. Le nombre toujours plus élevé de petits ménages favorise également le mitage du paysage. De plus, la population suisse s'accroît de 70 000 personnes par an, ce qui correspond plus ou moins à la ville de Saint-Gall. Sans compter que les communes peuvent mener des politiques plus ou moins économes en sol.

La population va continuer à augmenter: l'Office fédéral de la statistique mise sur un scénario de 10 millions d'habitants d'ici 2035. Où trouveront-ils à se loger?

C'est une décision politique. Théoriquement,

la Suisse dispose de réserves suffisantes: entre 17 et 24% des zones à bâtir actuelles sont encore libres, et 1,4 à 2,1 millions de personnes pourraient y vivre.

Ces terrains sont malheureusement souvent mal placés, dans des régions rurales mal desservies pour lesquelles la demande est faible.

C'est vrai, mais les villes et les agglomérations ont elles aussi encore d'importantes réserves. Les friches ferroviaires, militaires et industrielles recèlent à elles seules un potentiel de la taille de Genève. Et même les zones d'habitation déjà construites comportent de nombreuses parcelles sous-exploitées. On pourrait par exemple y ériger des maisons de trois étages au lieu de deux. Une statistique du canton de Zurich estime que la marge est de 20 à 30% dans ce domaine. Si l'on extrapole cette donnée à l'ensemble de la Suisse, on obtient – en théorie du moins – de l'espace pour deux millions de personnes supplémentaires.

La plupart des terrains à bâtir sont en mains privées. Comment pensez-vous encourager les propriétaires à mieux exploiter leurs parcelles?

La Confédération ne peut obliger personne à mieux tirer parti des espaces: son action se limite à créer conditions-cadres et incitations. En approuvant la révision partielle de la loi sur l'aménagement du territoire, lors de la session d'été 2012, le Parlement a donné un signal clair contre le mitage. Ce contre-projet à l'initiative pour le paysage – excellent à mon avis – oblige les cantons à redimensionner leurs zones à bâtir en fonction des besoins estimés pour



Maria Lezzi est à la tête de l'Office fédéral du développement territorial (ARE) depuis 2009. Née à Zurich, elle a fait des études de géographie et passé sa thèse sur la politique d'organisation du territoire dans les régions frontalières européennes. Avant de prendre la direction de l'ARE, elle était responsable de la planification du canton de Bâle-Ville. Elle vit à Münchenstein (BL).

Photo: Hansueli Trachsel

quinze ans. Si certaines sont déclassées et remplacées par d'autres moins importantes, la pression sur les terrains existants augmentera. Les propriétaires auront alors tout intérêt à utiliser leurs parcelles de façon plus intensive. De plus, on prévient ainsi la thésaurisation de ces terrains, car seules les terres qui seront construites dans un certain délai pourront être mises en zone à bâtir.

« Densifier » est la formule magique des aménagistes. Les Suisses veulent-ils vraiment vivre si proches les uns des autres ?

Ce n'est pas seulement la densité, mais aussi la qualité des aménagements qui compte. La vieille ville de Berne est très prisée malgré sa forte densité, ou justement en raison de celle-ci. Vivre dans un espace réduit fait partie de notre culture, ce n'est pas une nouveauté pour nous. Dans les années 1950 et 1960, les centres étaient encore bien plus peuplés qu'aujourd'hui.

Selon une récente étude du Fonds national, ce sont surtout les travailleurs étrangers qui vont habiter les zones urbaines densément construites.

Ils ne sont pas les seuls. Les jeunes adultes en font autant: ils emménagent en ville pour leurs études, leur premier emploi ou leur premier appartement. Les personnes plus âgées ont également tendance à quitter leurs maisons individuelles; à un moment donné, on n'arrive plus à s'occuper de son jardin, on n'a plus envie de faire ses courses en voiture: et là, les avantages de la ville sont bien réels.

Mais beaucoup se plaignent de ses inconvénients: l'espace manque et trams, bus, rues et rives sont bondés.

Il est vrai que nos villes sont plus peuplées qu'il y a quinze ou vingt ans, et que les pendulaires sont plus nombreux à s'y rendre pour travailler, sans parler des amateurs de lèche-vitrine ou de vie nocturne. Le malaise provient cependant plu-

tôt de la rapidité de ces transformations. Dans le nord de Zurich, par exemple, tout est allé trop vite, on a détruit des bâtiments marquants et porteurs d'identité. Le RER zurichois est lui aussi victime de son succès.

La plupart des gens aimeraient une croissance économique vigoureuse et constante, mais craignent le changement.

Lorsqu'une transition est trop rapide, elle génère de la résistance. On l'a bien vu lors de la votation sur les résidences secondaires, par exemple.

Serions-nous restés agriculteurs au fond de nous, dans un pays qui ressemble depuis bien longtemps à une sorte de vaste agglomération?

La Suisse n'est pas que rurale. Nos villes ont tout autant façonné le pays et sa population que la campagne.

Mais il n'est manifestement pas possible de réaliser de grandes visions urbanistiques en Suisse. La « Furtalstadt » esquissée par l'écrivain et architecte Max Frisch, le projet « Jolieville » présenté à l'exposition nationale de 1964 ou encore la « Waldstadt » zurichoise ont tous été abandonnés très tôt. Ne faudrait-il pas enfin créer une nouvelle ville pour atténuer la pression démographique?

La population n'apprécie pas ce genre d'entreprises. Et je ne crois pas qu'élaborer une ville sur plan soit une solution durable. Nous ne devons pas reconstruire la Suisse, mais la transformer et mieux exploiter ses zones habitées, notamment dans leur dimension verticale. La Suisse s'est développée le long des voies de chemin de fer et de RER ainsi que des autoroutes. Le moment est venu de miser sur l'ascenseur et de bâtir en hauteur.

La Suisse devrait-elle se mettre aux gratte-ciel?

Non, je pense plutôt à des bâtiments de trois à cinq étages et à des formes d'habitation que nous connaissons déjà dans nos villes et dans les centres des localités. Cela nous permettrait non seulement de gagner beaucoup de surface habitable par hectare, mais aussi de doubler le nombre d'habitants par parcelle, comme l'a montré une étude Metron. Il n'est évidemment pas exclu de bâtir également des édifices plus élevés.

Est-ce là le modèle que vous opposez à la Suisse des petites maisons?

Les quartiers de villas ne disparaîtront jamais totalement, ils garderont leur place dans le portefeuille des communes. Il faut cependant créer de nouvelles possibilités d'habitation qui soient durables.

Densité et espace libre: n'est-ce pas contradictoire?

Pas à mes yeux. Utiliser moins de sol permet de mieux organiser les surfaces restantes – l'environnement immédiat des logements et les parcs de quartier, mais aussi les vastes zones non construites des villes et des agglomérations, qui contribuent de manière déterminante à notre qualité de vie. De nombreux classements de villes ont d'ailleurs montré que les espaces verts et non bâtis comptent parmi les principaux atouts d'un site, au même titre que la fiscalité

« Je ne crois pas qu'élaborer une ville sur plan soit une solution durable. Nous ne devons pas reconstruire la Suisse, mais la transformer et mieux exploiter ses zones habitées. »

Maria Lezzi, directrice de l'ARE

et les écoles. Ils attirent donc aussi les contribuables aisés.

Quelle serait la densité optimale?

Quand il faut rouler toujours plus loin pour se détendre dans la nature, une limite a sans aucun doute été franchie. Nous devons doter les grandes agglomérations d'espaces verts de qualité. Mon objectif n'est en aucun cas de densifier au maximum.

Décrivez-nous votre Suisse idéale.

Ce serait un territoire qui accueille activité économique, habitat et nature de manière différenciée: on n'a pas besoin de tout partout. Il est également important pour moi que différents styles de vie puissent trouver leur place en Suisse, des modes peu mobiles aussi.

Vous avez grandi dans une coopérative de logement à Zurich-Affoltern et vivez depuis de longues années à la périphérie de Bâle. Qu'appréciez-vous dans la vie citadine?

Le fait de trouver une offre très variée dans un périmètre réduit. En ville, on peut rencontrer par hasard des gens de divers horizons. C'est cette richesse, et pas forcément la taille d'une agglomération ou les gratte-ciel, qui confère à une localité son caractère urbain.

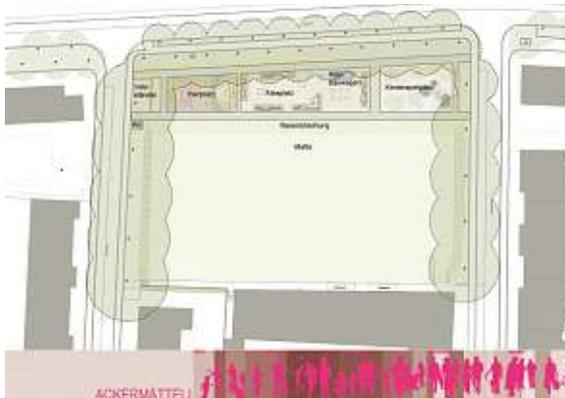
Propos recueillis par Nicolas Gattlen

Pour en savoir plus:

www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-04

La parole aux habitants

Bâle est l'une des cités les plus denses de Suisse. Les rares zones non bâties y sont soumises à une pression particulièrement élevée: jeunes, familles, personnes âgées, propriétaires de chiens ou sportifs, tous veulent en profiter. Ils ont la possibilité de faire entendre leur voix: Bâle-Ville est l'un des premiers cantons à impliquer la population dans la planification urbaine.



Comment l'Ackermatte devrait-elle se présenter à l'avenir dans le Petit-Bâle? Les habitants du quartier ont fait des propositions. Plusieurs d'entre elles ont été testées et reprises dans le plan de réaménagement.

Photos: secrétariat de quartier du Petit-Bâle; plan: auteurs du projet (Bryum / Département des constructions et des transports du canton de Bâle-Ville / Jardins municipaux de Bâle-Ville)

Lorsqu'il fait beau, le parc de l'Ackermatte, dans le nord de Bâle, est très fréquenté: des jeunes discutent sous les platanes, un groupe d'enfants joue au foot sur la pelouse, quelques mamans sont assises sur les bancs avec leurs bébés. Dans ce quartier du Petit-Bâle, l'un des plus peuplés de Suisse, les espaces verts publics sont rares et donc très convoités. A l'Ackermatte, les écoliers viennent faire du sport tandis que les plus petits jouent sur une étroite bande de terrain. Quant aux jeunes, c'est un peu plus loin, dans la cour du Giessliweg, qu'ils se retrouvent le soir, au grand dam des locataires qui se plaignent du bruit. «Les enfants et les jeunes qui vivent dans des logements exigus ont particulièrement besoin de places de jeux ou de zones de détente attrayantes», affirme Theres Wernli, directrice du secrétariat de quartier du Petit-Bâle.

Un relais entre population et administration. Le secrétariat rassemble les propositions et les avis de la population sur le développement de leur environnement, les transmet aux services administratifs compétents et diffuse en retour les informations officielles. Géré par plusieurs associations de quartier et organisations, il bénéficie du soutien financier du canton et de deux fondations. Plusieurs réunions rassemblant habitants et délégués de la mairie ont permis de décider du sort de la place de jeux du Giessliweg, qui sera désormais consacrée aux petits et à ceux qui les accompagnent, et de l'Ackermatte qui, destinée principalement aux jeunes, a été dotée cet été de tables de ping-pong et d'un terrain pour les jeux de ballon.

Le tout a été financé par un fonds cantonal qui permet à la collectivité de bénéficier des taxes sur la plus-value résultant de changements d'affectation. Dans le Petit-Bâle, d'autres pro-

jets ont été lancés ou améliorés à l'initiative de la population, notamment un espace réservé aux chiens en bordure d'un parc – une première en Suisse – et un centre de loisirs près du pont des Trois-Roses (Dreirosenbrücke). «Ce dernier cas a bien illustré combien il est essentiel d'impliquer la population à temps pour éviter des erreurs de planification», rappelle Theres Wernli, actuellement associée à huit procédures participatives. En effet, les jeux métalliques prévus initialement sans ombrage n'auraient pratiquement pas pu être utilisés durant la chaleur estivale.

L'exemple du parc Sankt Johann. Lorsqu'on traverse le pont pour rejoindre le quartier de Sankt Johann, on repère tout de suite un pavillon en bois clair abritant un café ouvert en juin 2012 dans le parc du même nom, un bel espace vert au bord du Rhin. «Une procédure participative a permis à la population de donner son avis quant à l'uti-

lisation du terrain autour du pavillon», explique Nicole Fretz, directrice du secrétariat de quartier de Bâle-Ouest. Ce type de procédures a été inscrit dans la nouvelle constitution cantonale en 2007. Le canton a publié un guide indiquant dans quels cas elles peuvent être lancées et comment elles se déroulent. Pour Nicole Fretz, «il est indispensable que les personnes concernées puissent définir comment sera organisée la participation et quelles seront les questions abordées». Dans le cas du parc Sankt Johann, les utilisateurs potentiels ont demandé – et obtenu – une aire comprenant un élément aquatique, le maintien de la pelouse qui sert de terrain de football et une bordure plus sauvage mais ouverte aux flâneurs.

Selon Nicole Fretz, les procédures participatives se suivent mais ne se ressemblent pas: «Selon qu'il s'agit de propreté, d'espaces verts, de séparation des utilisations ou d'un changement de signalisation routière, on ne touche pas les



Depuis juin 2012, le parc Sankt Johann de Bâle compte un nouveau café. L'espace vert qui l'entoure a été affecté à des utilisations diverses en accord avec la population consultée.

Photos: Hans H. Münchhalphen / Fondation Christoph Merian / Jardins municipaux de Bâle-Ville

mêmes personnes.» L'expérience a montré que la population devait être informée des projets le plus tôt possible. La participation ne peut être effective que si la marge de manœuvre n'est pas limitée d'avance par des contraintes matérielles.

La cité et son paysage. Les quartiers et la Ville de Bâle ne sont pas les seuls à valoriser ainsi le dialogue. Dans de nombreuses communes et régions de Suisse, la population est associée à l'élaboration des conceptions d'évolution du paysage (CEP), dont le déroulement est décrit dans la *Boîte à outils CEP* réalisée notamment par l'OFEV. Une CEP définit les perspectives de développement d'un site précis, du point de vue de son utilisation durable et de sa mise en valeur écologique et esthétique. Les paysages urbanisés sont aussi concernés. Car ce n'est pas seulement à l'extérieur des agglomérations que la qualité des espaces verts est importante pour notre bien-être: «Notre environnement direct est tout aussi essentiel, puisque c'est ce que nous voyons tous les jours en allant à l'école, au travail ou faire les courses», assure Pia Kläy, collaboratrice à la section compétente de l'OFEV.

Pourquoi ne laisse-t-on pas tout simplement ce genre de décisions à nos élus? «Une procédure participative permet d'atteindre des groupes qui n'ont généralement pas leur mot à dire en politique, par exemple les enfants, les jeunes ou les étrangers», explique Pia Kläy. Cela en vaut la peine, car lorsque les aménagements correspondent aux besoins des habitants, ceux-ci se sentent vraiment chez eux. «Lorsqu'on s'est engagé pendant des mois pour un projet et qu'on peut concrétiser ses propres idées, on se sent responsable du résultat et on en prend soin.»

Pieter Poldervaart

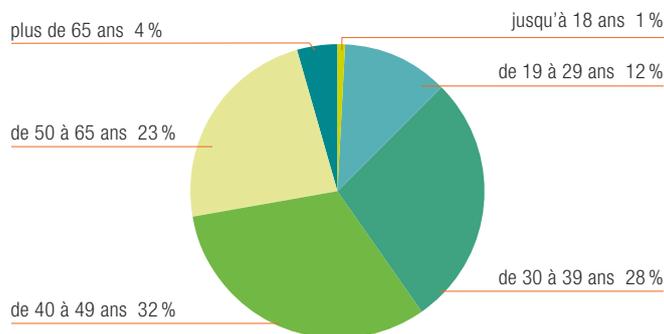
Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-05

Zurich mise sur Internet

pld. A l'automne 2011, Zurich a été la première ville germanophone à susciter un débat en ligne sur l'aménagement urbain. Trois jours durant, un site Internet spécifique a permis à tous ceux qui le désiraient de donner leur avis sur cinq sujets: urbanisme, développement de l'agglomération, affaires sociales, environnement et transports. Près de 2000 contributions ont été déposées sur les forums animés par des experts de la municipalité. Les interventions portaient surtout sur les déplacements (33 %) et les constructions (25 %). Par la suite, les spécialistes ont élaboré, en réponse à chacun des cinq forums, un document officiel mentionnant les activités en cours et détaillant possibilités et limites.

« Cette consultation a remporté un vif succès », se réjouit Anna Schindler, directrice du Développement urbain. A l'avenir, l'administration entend utiliser davantage Internet pour l'aménagement de Zurich et de ses quartiers. Parallèlement aux grands débats comme ceux de l'automne 2011, la possibilité d'une participation virtuelle (e-participation) va être étudiée pour compléter les procédures informelles en usage dans le cadre de projets concrets. En outre, un forum en ligne pourrait être proposé périodiquement pour permettre les échanges sur les rapports et études de la Ville ainsi que sur des questions d'actualité bien définies. > www.stadtdebate.ch

LES PARTICIPANTS AU DÉBAT EN LIGNE, PAR TRANCHE D'ÂGE



Source: Ville de Zurich

1246 participants en tout



CONTACT
Pia Kläy
Section Qualité du paysage
et services écosystémiques, OFEV
031 322 80 30
pia.klaey@bafu.admin.ch

La périphérie fait vivre les centres

L'approvisionnement des villes en biens et services mobilise de vastes surfaces autour de celles-ci et bien au-delà. Dans les pays industrialisés, le terrain utilisé atteint jusqu'à trois cents fois la superficie des centres eux-mêmes. Accroître le recyclage des matériaux de construction et la part des énergies renouvelables permettrait d'améliorer fortement l'écobilan des espaces urbains.

«Le cycle métabolique n'est fermé que lorsque les déchets et les résidus de la vie quotidienne sont éliminés en causant un minimum de frais et de danger.» Dans son article *The Metabolism of Cities*, paru au milieu des années 1960, l'ingénieur américain Abel Wolman était le premier à comparer les flux de marchandises alimentant une ville au métabolisme d'un organisme. Il avait compris que des processus comme le prélèvement, le transport, le stockage et la transformation de ressources ne sont viables à long terme que si les déchets, les eaux usées et les polluants souillent le moins possible le sol, les eaux et l'atmosphère.

D'énormes progrès. La Suisse a investi plusieurs dizaines de milliards de francs au cours des cinquante dernières années pour résoudre les problèmes posés par les produits métaboliques nuisibles à l'environnement et à la santé. La Confédération, les cantons et les communes ont par exemple mis sur pied une infrastructure d'évacuation et de traitement des eaux usées couvrant presque tout le territoire helvétique, dont le remplacement coûterait actuellement 80 milliards de francs. Les stations d'épuration retiennent notamment des fertilisants comme le phosphore et l'azote, préservant ainsi nos eaux d'une eutrophisation autrefois courante. A partir des boues résiduelles, elles permettent aussi de récupérer et de recycler des ressources limitées telles que les phosphates, utilisés comme complément alimentaire et comme engrais dans l'agriculture.

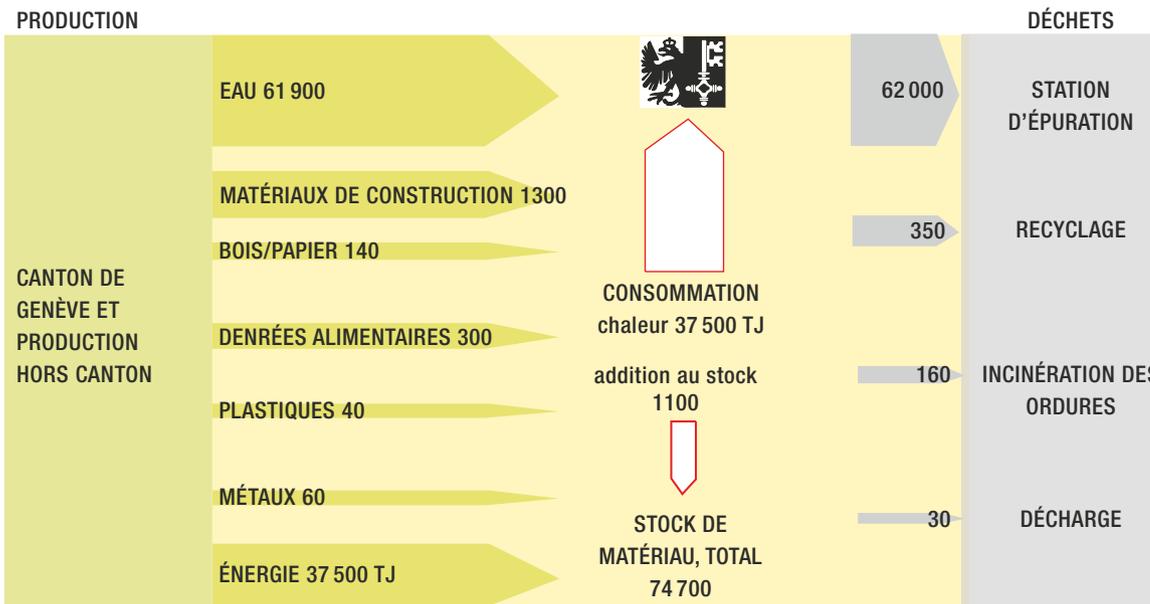
L'impact environnemental des déchets urbains a également été maîtrisé. Ce résultat est dû surtout au développement des collectes

sélectives de matières valorisables et à l'incinération des ordures restantes dans des usines modernes, équipées de dispositifs efficaces d'épuration des fumées. Les résidus combustibles de notre civilisation y sont minéralisés de manière à ce que les mâchefers puissent être mis en décharge sans danger pour le sol et les eaux souterraines. Cette filière produit également de la vapeur industrielle, de l'électricité et du chauffage à distance. Et l'on retire de précieux métaux des fumées et des mâchefers. Il y a moins de trente ans, chez nous aussi, l'incinération des déchets rejetait encore des tonnes de polluants et chargeait le sol de métaux lourds toxiques.

«Le mode d'approvisionnement de nos villes est encore loin d'être écologique, malgré les progrès incontestables réalisés dans le domaine environnemental», tempère Norbert Egli, de la section Consommation et produits de l'OFEV. «Il pêche notamment par la demande excessive d'énergie fossile et nucléaire, le gaspillage de matières premières épuisables et la surexploitation des ressources renouvelables.»

La Suisse urbaine est surtout menacée par un approvisionnement énergétique peu durable, comme le constatent Peter Baccini, professeur de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) à la retraite, et d'autres experts dans une étude sur la disponibilité future des ressources. Nos centres économiques ont misé au XX^e siècle sur les énergies fossiles produites dans le monde entier, si bien que leur degré d'autosuffisance est tombé à 10% dans ce domaine.

FLUX DE SUBSTANCES DANS LE CANTON DE GENÈVE EN 2000, EN MILLIERS DE TONNES



Modèle régional de métabolisme établi pour le canton de Genève, pionnier dans ce domaine. Abstraction faite de l'eau et de l'énergie, près de deux tiers des matières premières classiques consommées viennent grossir le stock de matériau.

Photos et source des données: Ecologie industrielle à Genève, 2005



Genève fait son bilan de santé. L'analyse des flux de substances régionaux confirme l'acuité du problème posé par notre gaspillage effréné d'énergie. Au tournant du siècle, Genève a été le premier canton à commander un modèle régional de son métabolisme. Cette évaluation, basée sur la méthode développée au cours des années 1990 par Peter Baccini à l'actuel Institut de recherche sur l'eau Eawag, a révélé que les 420 000 habitants recensés au moment de l'enquête consommaient 870 000 tonnes d'équivalent mazout par an. Selon les auteurs, c'est cette ressource qui est de loin la plus problématique, car le pétrole nous fait dépendre fortement de l'étranger et charge excessivement l'atmosphère en dioxyde de carbone (CO₂). Les rejets annuels de ce gaz à effet de serre sont

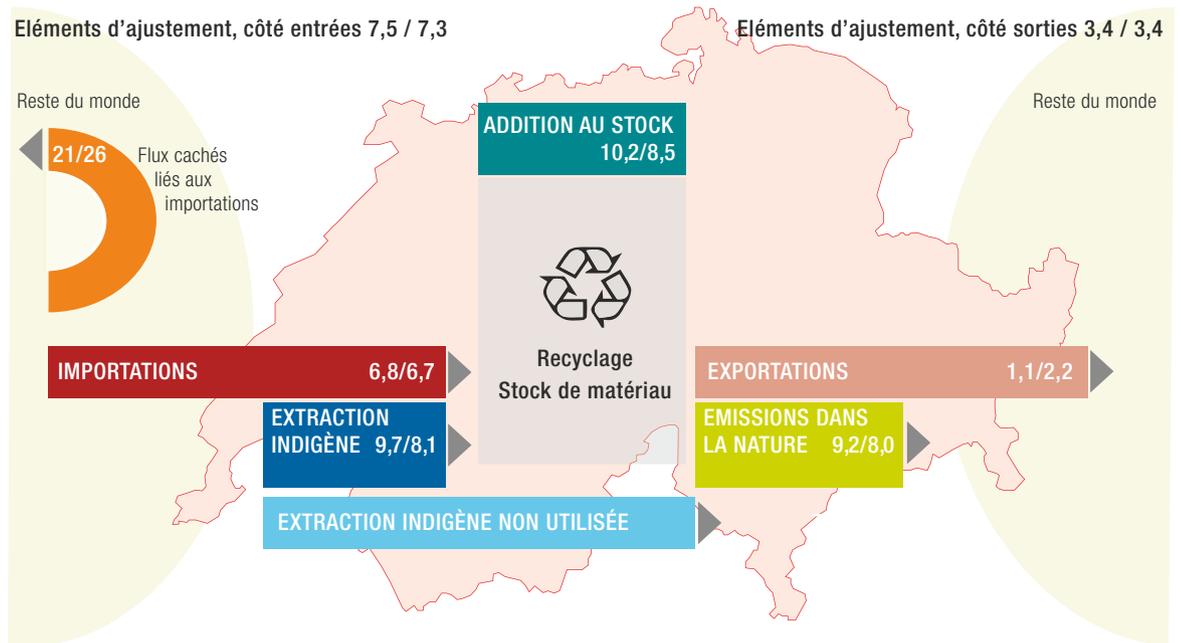
d'environ 9,5 tonnes par personne si l'on inclut les émissions grises occasionnées par la production de biens — soit près de dix fois supérieures à la tonne fixée dans les objectifs à long terme de la protection du climat.

Les principales substances en termes de quantités sont les matériaux de construction, avec 1,3 million de tonnes consommées chaque année. L'étude estime que les réserves de sable et de gravier de la région genevoise pourraient être épuisées d'ici quinze à vingt ans si la demande ne faiblit pas. C'est pourquoi le canton a pris des mesures favorisant le recours aux produits de recyclage, qui remédie en même temps au manque de place en décharge pour stocker les déchets de chantier.

FLUX DE SUBSTANCES EN SUISSE POUR 1990 ET 2006, EN TONNES PAR HABITANT

Notre consommation de matières premières implique le transbordement de 47 tonnes de matériaux par personne et par an (données de 2006) – la plupart du temps à l'étranger. Les éléments d'ajustement corrigent les quantités relevées, par exemple en tenant compte de l'oxygène utilisé dans les processus de combustion.

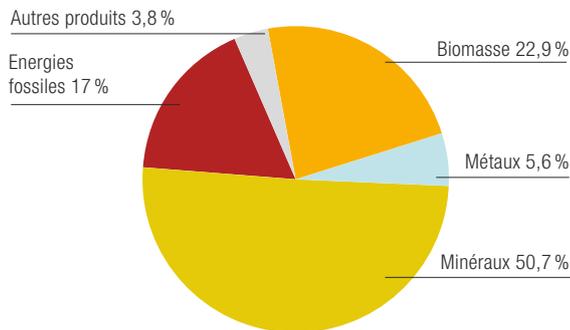
Source: Office fédéral de la statistique



L'indicateur DMI (« Direct Material Input »), utilisé dans le monde entier, ne tient pas compte des flux cachés et ne recense que les matières premières directement utilisées dans le pays – soit 15 tonnes par personne et par an.

Source: Office fédéral de la statistique

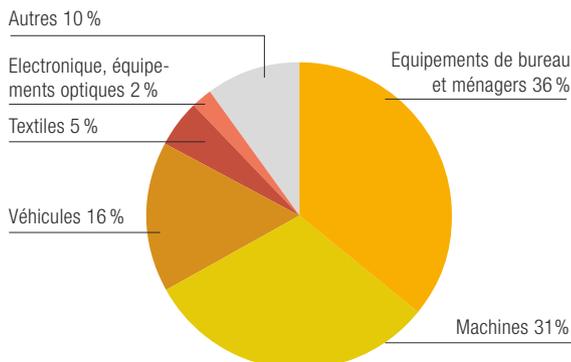
QUANTITÉ DE MATIÈRES DIRECTEMENT UTILISÉES, PAR GROUPES DE MATÉRIAUX, 2006



En Suisse, le stock de biens durables augmente de 700 kilos par personne et par an.

Source: Office fédéral de la statistique

COMPOSITION DES APPORTS EN NOUVEAUX BIENS DURABLES, MOYENNE 2002–2007



Bâtiments et routes. Les 322 000 tonnes de comestibles consommés annuellement dans le canton de Genève nécessitent une superficie de 2500 mètres carrés par personne, alors qu'il n'y en a que 300 à disposition dans la région. Plus de 85% de l'alimentation genevoise provient donc de l'extérieur. Une grande partie des terres agricoles utilisées sert à produire des denrées d'origine animale.

Les flux de substances impliquent surtout les matériaux de construction – qui génèrent de gros chiffres d'affaires –, les combustibles, les carburants, les aliments, les marchandises en bois et en papier, les métaux et les plastiques. Si on retranche les fractions valorisées sous la forme de matière ou d'énergie et les résidus éliminés, on obtient un stock de matériau qui croît de 1,1 million de tonnes par an dans le seul canton de Genève. Il atteignait presque 75 millions de tonnes en 2000, l'année étudiée. Cette évolution est surtout due à l'augmentation constante de la surface occupée par les bâtiments et les routes.

A l'aune de l'empreinte écologique. Un groupe canadien dirigé par le chercheur bâlois Mathis Wackernagel a développé la méthode dite de l'empreinte écologique pour évaluer la durabilité de notre consommation de ressources. Elle consiste à convertir la demande d'énergie et

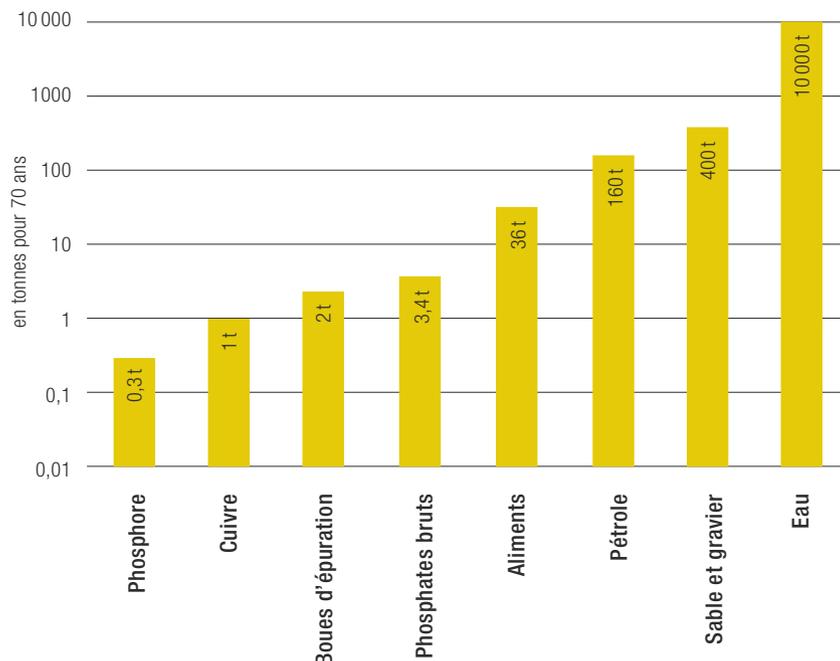
de biens en surface de terre et d'eau nécessaire pour extraire les matières premières ainsi que pour recevoir et décomposer les produits de métabolisme gazeux, liquides et solides.

Si les ressources étaient réparties équitablement dans le monde, une personne ne devrait pas accaparer plus de 17 000 mètres carrés de terre. Mais, comme le montre une étude détaillée concernant la ville de Vienne, la demande effective est de 39 000 mètres carrés. Le fossé entre la surface disponible et la surface mobilisée se creuse d'autant plus que le niveau de vie est élevé, la population dense et l'hiver rigoureux. L'habitant de Malmö utilise ainsi 73 000 mètres carrés, celui de Toronto même 77 000. La balance est encore plus déséquilibrée lorsqu'on rapporte ces chiffres à l'étendue de la cité considérée: Vienne sollicite cent cinquante fois sa superficie pour assurer son approvisionnement en biens et l'élimination de ses déchets, tandis que Toronto et La Haye ont besoin de trois cents fois la leur.

Encore loin du compte. «Les systèmes urbains ne peuvent évidemment pas fonctionner en autarcie du fait de leur concentration de personnes et d'emplois, tout à fait pertinente du point de vue écologique. Ils doivent être alimentés par la périphérie plus ou moins proche», explique Norbert Egli. «Mais l'exploitation actuelle des ressources dépasse largement ce qui est supportable à longue échéance, tant pour l'environnement que pour la société.» En termes d'empreinte écologique, Vienne devrait mobiliser au maximum soixante-six fois sa superficie au lieu de cent cinquante. Dans sa consommation de terrain actuelle, 55% correspondent aux forêts nécessaires pour absorber les rejets de CO₂ issus des énergies fossiles utilisées, 36% aux pâturages et terres cultivées servant essentiellement à l'alimentation et 9% à la demande de papier, de bois et de poisson ainsi qu'à la surface construite.

«Nous pouvons réduire sensiblement notre empreinte écologique en améliorant l'efficacité énergétique de nos appareils, en utilisant mieux les énergies renouvelables, en récupérant davantage de matières premières dans le bâti et en diminuant notre consommation excessive de viande», constate Norbert Egli. Nous devons impérativement laisser aux ressources naturelles que nous exploitons – forêts, terres arables, eaux souterraines ou populations piscicoles – le temps de se renouveler. «Les matières premières épuisables comme les métaux ne doivent pas être diluées et disséminées dans l'environnement au point qu'on ne parvienne plus à les recycler.»

MÉTABOLISME MOYEN D'UNE PERSONNE SUR 70 ANS



Evaluation approximative du métabolisme totalisé au cours d'une vie humaine dans un pays industrialisé, exprimée pour une sélection de ressources. L'échelle est logarithmique.

Source: Eawag-News 62, 2006

Pas de découplage en vue. D'après la comptabilité environnementale établie par l'Office fédéral de la statistique (OFS), les besoins matériels de l'activité économique en Suisse ne signalent encore aucun découplage sensible entre consommation de ressources et croissance. En tenant compte des flux cachés, qui englobent également les matériaux utilisés pour fabriquer les produits, notre train de vie absorbe chaque année plus de trois cents millions de tonnes de matières premières depuis le début du siècle – soit plus de quarante tonnes par personne et par an, et même quarante-sept en 2006. D'après l'OFS, 34% seulement en moyenne sont extraits dans le pays depuis 1990; les 66% restants sont importés. «Les atteintes à l'environnement liées à l'extraction de matériaux sont ainsi transférées à nos partenaires commerciaux», commente Norbert Egli. Dans le cas des métaux, ce sont souvent des pays en développement, où se trouvent de nombreux gisements de minerai. C'est ainsi qu'un kilo de cuivre importé entraîne l'utilisation cachée de 180 kilos de matériaux. On arrive même à 180 tonnes par kilo pour un métal noble comme le platine.

Onze fois Chéops. Si on considère uniquement les matières premières exploitées sur son

suite page 27

Gare à la surchauffe

Comment adapter les tissus urbains au réchauffement climatique?

Plusieurs programmes se sont penchés sur la question tant au niveau national que local.



Stadt Zürich

ANALYSE CLIMATIQUE DE LA VILLE DE ZURICH

Secteurs soumis à des mesures spéciales

- Pollution forte, chaleur forte, circulation d'air plutôt mauvaise
- Vieille ville et quartiers à conserver, sans densification ou presque
- Pollution modérée à faible, chaleur modérée, circulation d'air plutôt mauvaise
- Pollution faible, chaleur faible, circulation d'air plutôt bonne

Dans les secteurs à forte pollution atmosphérique (rouges), la Ville de Zurich veut encourager la plantation d'arbres, créer des zones d'ombre et revoir les modes de construction de manière à ce que les bâtiments réfléchissent moins la chaleur.

Source: Service de l'urbanisme de la Ville de Zurich

Dans les agglomérations, des températures élevées peuvent intensifier l'effet d'«îlot de chaleur». Ce phénomène a pour origine l'imperméabilisation de la surface terrestre en milieu urbain ainsi que le dégagement de chaleur dû à la consommation énergétique (véhicules, industrie, climatisation). Le sol des villes est généralement bétonné et très sec; de même, les bâtiments permettent d'absorber une grande quantité de radiation, que celle-ci vienne directement du soleil ou qu'elle soit réémise

sous forme d'infrarouge. Ainsi, des îlots de chaleur se créent, qui accentuent le réchauffement en journée et réduisent considérablement le rafraîchissement nocturne. A Zurich, on a mesuré des écarts de température de 4 à 5°C la nuit entre la ville et la campagne environnante. Comment atténuer de telles manifestations pour éviter qu'elles ne nuisent à la santé?

Des recommandations... Le PNR 54, un programme national de recherche con-

sacré au développement durable de l'environnement construit, a étudié différents modèles atmosphériques pour prévoir le climat en ville. «La température dans les cités peut facilement être abaissée de plusieurs degrés si on agit sur la couleur et les propriétés thermophysiques des bâtiments», explique Alain Clappier, professeur en climatologie à l'Université de Strasbourg et chargé de cours à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), qui a participé à ce projet. Et d'ajouter:

«Une autre mesure efficace de régulation est de créer des trames vertes et bleues, pour amener la végétation et l'eau au cœur des espaces urbains.»

Le projet de l'OFEV «Adaptation aux changements climatiques dans les villes», élaboré de concert avec les grandes cités suisses, montre où il est nécessaire d'agir tout en soutenant le développement de solutions. Parmi celles-ci, on trouve en première ligne la création d'espaces ouverts et arborisés, qui interrompent l'imperméabilisation, procurent de l'ombre et favorisent l'aération. Dans le secteur de l'énergie, l'accent est mis sur la réduction de l'électricité utilisée à des fins de refroidissement. Des approches efficaces dans les domaines de la construction, des installations techniques et de la végétalisation des bâtiments permettent d'y parvenir.

... à la pratique. Grâce à KLAZ, une analyse de son climat, la ville de Zurich a répertorié les éléments posant problème, comme les fortes chaleurs, les entraves à la circulation de l'air ou l'augmentation de la pollution atmosphérique. Des mesures concrètes sont en discussion. Lausanne, de son côté, mène un programme encourageant à végétaliser les toits. Quant aux cantons de Vaud et de Genève, ils disposent d'un plan canicule. «Le grand défi est de réussir à concilier les besoins de densification dictés par l'aménagement du territoire et les exigences inverses, qui visent à conserver et à créer les surfaces non bâties et les espaces verts indispensables au rafraîchissement des villes», relève Roland Hohmann, de la section Rapports climatiques et adaptation aux changements de l'OFEV.

Cornélia Mühlberger de Preux

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-07



CONTACT
Roland Hohmann
Section Rapports climatiques et adaptation
aux changements, OFEV
031 325 58 83
roland.hohmann@bafu.admin.ch

propre territoire, la Suisse consomme chaque année plus de cent millions de tonnes de matériaux pour maintenir sa performance économique. Cela équivaut à une quinzaine de tonnes par personne, ou encore au contenu d'une bétonnière à pleine charge. La moitié entre pour des décennies dans la construction de bâtiments et d'infrastructures – et y constitue un stock de matières premières qui ne cesse de s'agrandir. Nous entassons ainsi bon an mal an l'équivalent de onze pyramides de Chéops, au détriment des écosystèmes naturels et des réserves non renouvelables présentes dans le sol. Et la surface d'habitat absorbe quotidiennement des paysages naturels et des terres agricoles.

«Une société soucieuse de durabilité est tenue de stabiliser petit à petit sa consommation de sol et son stock de matériau», explique Norbert Egli. «Il faut donc encore densifier les villes et développer les techniques de récupération des matières premières dans le bâti existant.» Ce spécialiste compte sur l'analyse des cycles de vie, un instrument bien éprouvé, pour optimiser tous les flux de substances dans une perspective écologique. «Les écobilans sont très utiles pour examiner systématiquement matériaux, procédés, produits et services et les améliorer constamment.»

La recherche s'active. Des chercheurs actifs dans les hautes écoles suisses ont élaboré récemment divers outils pour améliorer la gestion écologique des villes. Citons par exemple le programme SIMBOX de l'Eawag, qui simule les flux de substances et d'énergie influencés par l'être humain. Le logiciel CityEngine de l'EPFZ sert également une planification urbaine durable. Il permet par exemple de calculer et de visualiser les émissions de CO₂ dans un quartier jusqu'à l'échelon du bâtiment. Avec le *Future Cities Laboratory* (FCL) de Singapour, l'EPFZ a créé par ailleurs en 2011 une plateforme d'un genre nouveau (voir page 34).

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-06



CONTACT
Norbert Egli
Section Consommation et produits
OFEV
031 322 92 93
norbert.egli@bafu.admin.ch

Beat Jordi

L'aubergine se fait citadine



La fièvre du jardinage s'empare des villes. Les citoyens qui s'essayent au sarclage et au binage poursuivent plusieurs buts: partir à la rencontre de la nature et du voisinage, revaloriser les espaces verts et la biodiversité, mais aussi explorer de nouveaux modèles de production alimentaire durable.

Un quartier de la périphérie genevoise offre un tableau aussi surprenant que plaisant: un vaste parc avec ses pelouses verdoyantes, des arbres majestueux aux couronnes fournies et des allées où il fait bon flâner, avec ou sans poussette. Le centre du parc abrite des plates-bandes de légumes dont la superficie ne dépasse guère l'équivalent de vingt places de stationnement. Ce sont les «Délices du parc», du nom donné à ces jardins communautaires par les maraîchers urbains, qui prennent visiblement du plaisir à leur tâche. Alexandre Grobet, enseignant, lutte contre les limaces: entre ses salades, il enfonce dans le sol des gobelets de plastique remplis de bière.

Entre immeubles et autoroute. Une excursion à travers la ville et les communes environnantes révèle bien d'autres scènes du même genre. Situées aux endroits les plus improbables de la cité de Calvin, ces microcultures sont appelées «potagers urbains». A Lausanne, ce sont simplement des «plantages». Les premiers ont vu le jour dès les années 1990 dans le quartier de la Bourdonnette: 40 familles cultivent des légumes sur une bande tampon entre les immeubles d'habitation et la paroi antibruit qui longe l'autoroute. L'idée a été lancée à Lille, où un premier jardin associatif a été créé en 1997 pour offrir une plus grande autonomie alimentaire aux groupes de population à bas revenu. Mais le projet visait également à favoriser la cohésion sociale dans les banlieues.

Les potagers urbains sont l'aboutissement d'un mouvement mondial: une nouvelle génération de citoyens à la main verte a découvert, ou plus exactement redécouvert, qu'il est possible de produire sa nourriture sur place. En effet, l'«urban gardening» ou l'«urban farming» n'ont de nouveau que le nom. Au XIX^e siècle, les potagers, alors appelés «jardins ouvriers», faisaient partie intégrante du paysage urbain des grands centres industriels européens, au même titre que les cheminées des usines et les quartiers populaires. Un autre de leurs noms, «jardin du pauvre», illustre parfaitement leur fonction: promu par les municipalités et les œuvres

sociales, ils visaient à atténuer la faim et la pauvreté. Les pommes de terre et les légumes cultivés constituaient la base alimentaire des familles ouvrières.

L'amélioration des conditions de vie a relégué les potagers urbains au second plan. Encouragés à l'origine par le médecin et pédagogue allemand Moritz Schreber (1808–1861) pour «éduquer la population et améliorer la santé publique», les jardins ouvriers sont désormais dévolus aux loisirs. La Fédération suisse des jardins familiaux compte 25 000 membres et ses sections gèrent au total 640 hectares de terrain, répartis entre plusieurs milliers de jardins.

Nouvel engouement. Vers la fin du XX^e siècle, cette forme de jardinage paraissait en voie de disparition. Plusieurs sections de la fédération suisse craignaient même pour leur avenir. Mais les longues listes d'attente témoignent du regain d'intérêt dont le jardinage jouit depuis quelques années. Aujourd'hui, la demande dépasse l'offre. Comme les espaces occupés par les jardins familiaux n'ont en général pas d'affectation spécifique, ils sont menacés par la nécessité de densifier les agglomérations et la perspective de profits juteux. D'autres jardins potagers se situent à l'orée des villes, loin des quartiers d'habitation, et ne sont accessibles qu'en moto ou en voiture.

Les potagers urbains comblent ces lacunes de l'offre en colonisant les espaces verts mal utilisés: surfaces engazonnées des parcs, bandes végétalisées le long des routes, friches urbaines. Ils sont notamment encouragés par Equiterre (anciennement Société pour la protection de l'environnement), qui conseille et accompagne surtout les collectivités publiques sur le chemin de la durabilité. «Contrairement à la plupart des jardins familiaux habituels, les potagers urbains ne comportent ni cabane de jardin, ni pelouse décorative, ni coin grillade», explique Hélène Gaillard, d'Equiterre. «On gagne ainsi de la place. Sur une même superficie, davantage de personnes peuvent s'adonner au jardinage.» Aux «Délices du parc», sur la commune genevoise du

Au Grand-Saconnex, à la périphérie de Genève, les habitants cultivent un jardin associatif. Ces potagers urbains sont devenus courants dans les villes de Suisse romande. Ils sont souvent installés sur des terrains désaffectés laissés à l'abandon, parfois aussi en marge des grands parcs. On y cherchera en vain une cabane de jardin, une pelouse décorative ou un coin grillade. C'est le jardinage qui compte, et il rapproche les maraîchers amateurs.

Photos: V. Anex/Ch. Koch

Grand-Saconnex, 25 parcelles de 7 à 40 mètres carrés sont louées à l'année (voir les photos à la page 28) et tous les maraîchers amateurs vivent dans un rayon de 500 mètres.

Biologique et de saison. Non séparées, les parcelles offrent une grande proximité. Les voisins font connaissance, échangent des conseils et s'aident mutuellement. Alexandre Grobet place aussi quelques pièges à limaces chez un collègue. En contrepartie, celui-ci arrosera les plates-bandes d'Alexandre pendant les vacances. Avec sa compagne, l'enseignant travaille l'une des plus grandes parcelles. Du printemps à

Les maraîchers urbains misent sur le bio. Nombre d'entre eux cultivent des légumes figurant sur la liste de ProSpecieRara et contribuent ainsi à préserver la diversité biologique des espèces végétales vivrières.

l'automne, il consacre en moyenne deux à trois heures par semaine à son potager et la récolte couvre les besoins en légumes du couple: salades, courgettes, aubergines, carottes, poireaux, concombres, radis, herbes aromatiques et même des pommes de terre. «J'ai découvert la saveur authentique des légumes», affirme-t-il.

Engrais artificiels et pesticides sont tabous, car les maraîchers urbains misent sur le bio. Nombre d'entre eux cultivent des légumes figurant sur la liste de ProSpecieRara et contribuent ainsi à préserver la diversité biologique des espèces végétales vivrières. Produits sans agrochimie et n'exigeant pas de longs trajets de transport, les légumes urbains affichent un excellent bilan climatique. Selon une étude britannique, les personnes qui consomment les légumes de leur jardin émettent près d'une tonne de gaz à effet de serre en moins par rapport à celles qui s'approvisionnent au supermarché. La différence représente près de 8% des émissions annuelles d'un Suisse moyen.

Des légumes au lieu de voitures. L'agriculture urbaine a de multiples facettes. A Detroit, ville nord-américaine en crise qui a perdu près de la moitié de sa population depuis l'âge d'or de l'industrie automobile, des milliers de potagers fournissent nourriture et espoir aux nouveaux pauvres. Les terrains à l'abandon — anciens parkings, friches industrielles ou bords de routes — ne manquent pas...

Dans le quartier berlinois de Kreuzberg, le «Jardin des princesses» est né sur une friche de 6000 mètres carrés. Le sol appartenant à la ville et ne pouvant être loué que pour une année, les cultivateurs ont créé un potager mobile: les légumes poussent dans des cageots, des sacs à riz et toutes sortes d'autres récipients. Il est donc possible de jardiner même sur des surfaces imperméabilisées.

En Suisse aussi, les potagers ne sont qu'un aspect du jardinage urbain. A Bâle par exemple, des légumes s'épanouissent sur le site du stade de Landhof, où le FC Bâle avait naguère ses habitudes. Sur le campus Höggerberg de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), des étudiants collaborent avec la population des quartiers environnants pour aménager un jardin associatif avec des plates-bandes incurvées, des arbres fruitiers, un biotope de pierres sèches et un abri pour les abeilles sauvages.

Contrairement aux habitants de Detroit, les jardiniers suisses ne visent pas en premier lieu à lutter contre la pauvreté. La production a toutefois aussi son importance, quoique dans un contexte plus large. Selon la sociologue allemande Christa Müller, l'intérêt croissant pour le jardinage urbain s'inscrit dans la crise mondiale des denrées alimentaires et des ressources. Dans son livre *Urban gardening* (oekom Verlag, 2011), elle part de l'hypothèse que l'époque d'une alimentation bon marché sera bientôt révolue.

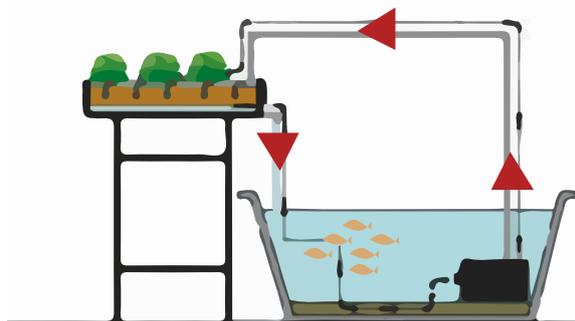
Les terres fertiles se font rares, tout comme le pétrole, dont dépendent l'agriculture intensive et le commerce international de ses produits. Subsistance, production locale et souveraineté alimentaire reviennent dès lors souvent sur les lèvres des nouveaux maraîchers urbains.

Truite aux fines herbes. L'agriculture urbaine possède aussi des variantes high-tech. La société UrbanFarmers, un rejeton de la Haute école zurichoise des sciences appliquées de Wädenswil, a mis au point un circuit fermé eau-nutriments pour cultiver légumes et fines herbes et élever des poissons. Une installation pilote de 250 mètres carrés sera inaugurée en janvier 2013 sur le toit d'un dépôt de locomotives dans le secteur de Dreispitz à Bâle (voir le graphique et les photos ci-contre). Roman Gaus, d'UrbanFarmers, pense que le rendement annuel atteindra 5 tonnes de denrées alimentaires végétales et entre 700 et 800 kilos de poisson — tilapia en été et truite arc-en-ciel en hiver.

L'agriculture débarque donc en ville ou, plutôt, y retourne sous une forme nouvelle. Quant aux espaces qu'elle occupera et à son influence sur la vie citadine, ce sont des ques-

Technologie de pointe en agriculture: sur le toit d'un ancien dépôt de locomotives, dans le secteur de Dreispitz à Bâle, la société UrbanFarmers construit sa première grande installation de type « Aquaponic », qui combine l'aquaculture (élevage de poissons) et le système hydroponique (culture de végétaux dans l'eau). UrbanFarmers a testé cette technologie dans un conteneur maritime surmonté d'une serre (ci-dessous à gauche).

Photos: OFEV/AURA, E. Ammon; UrbanFarmers



Aquaponic fonctionne en circuit fermé. Herbes et légumes tirent leurs nutriments (des nitrates) de l'eau pompée dans les bassins piscicoles, qui y est renvoyée ensuite. A partir de janvier 2013, le système sera mis à l'épreuve pour la première fois à grande échelle, sur un toit d'une surface de 250 mètres carrés à Bâle.

tions sur lesquelles se penche la Food Urbanism Initiative dans le cadre du programme national de recherche « Nouvelle qualité urbaine » (PNR 65). Prenant le cas de Lausanne, l'initiative évalue dans quelle mesure l'urbanisme suisse est à même d'intégrer l'agriculture. Les chercheurs veulent par exemple savoir si les espaces verts des villes se prêtent à la culture de fruits et de légumes. « Notre préoccupation première n'est pas de produire un maximum de nourriture, mais d'améliorer la qualité de vie en ville », explique le responsable du projet, Craig Verzone, de Verzone Woods Architectes.

Son collègue André Viljoen, de l'Université de Brighton (Grande-Bretagne), a calculé le potentiel de l'agriculture urbaine pour les villes britanniques. Dans son étude *Designing urban agriculture for sustainable cities*, il conclut que cultiver les espaces publics sous-utilisés de la ville de Londres permettrait de couvrir environ 30% des besoins en fruits et légumes de la capitale « sans transformer un seul parc en champ de choux ».

Hansjakob Baumgartner

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-08

CONTACT
 Markus Thommen, voir page 13

Des idées phares

Comment se présentera la ville durable de demain? Nombre d'expériences sont menées de par le monde. Et le *Future Cities Laboratory* à Singapour, dans lequel l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) joue un rôle prépondérant, étudie la question de près pour proposer des solutions viables.



Plus de la moitié de la population mondiale vit actuellement dans des villes. Cette proportion devrait passer à 70 % d'ici 2050. Parallèlement, les mégapoles concentrant plus de 10 millions d'habitants se multiplient. Leur nombre, qui est de 21 actuellement, devrait ainsi doubler d'ici le milieu du siècle. L'urbanisation galopante génère d'énormes problèmes écologiques, économiques et sociaux, non seulement dans les centres, mais également dans l'arrière-pays. Il faut savoir aussi que les agglomérations totalisent à elles seules plus des deux tiers de la consommation énergétique mondiale.

Il est donc temps de repenser la cité, de la rendre durable, en réduisant notamment les énormes quantités d'électricité, de matériaux divers et de ressources qui y sont acheminées et utilisées. Il s'agit d'être le plus autosuffisant possible, de limiter le recours aux énergies fossiles, de privilégier le renouvelable ou encore de valoriser les déchets sur place. En plus, la ville idéale doit être verte et agréable à vivre. Le défi est de taille, mais plusieurs cités dans le monde saisissent l'occasion pour se réinventer ou suivre des voies innovantes.



La ville jardin

A la fois verte et urbaine, c'est ainsi que se conçoit Aspern. Dans le vingt-deuxième arrondissement de Vienne, sur un ancien champ d'aviation équivalent à 340 terrains de football, doivent voir le jour un boulevard en forme d'anneau, 8500 logements, des bureaux et des locaux commerciaux selon les plus hauts standards écologiques. Un soin particulier sera donné à l'infrastructure des transports et à l'accessibilité. Avec son parc de 90 000 mètres carrés agrémenté d'un lac de 50 000 mètres carrés, Aspern s'intègre parfaitement dans la ville jardin qu'est la capitale autrichienne. Vienne dispose en effet d'un taux de plus de 50 % de surfaces vertes.

Photos: schreinerkastler, Vienne



La ville autonome

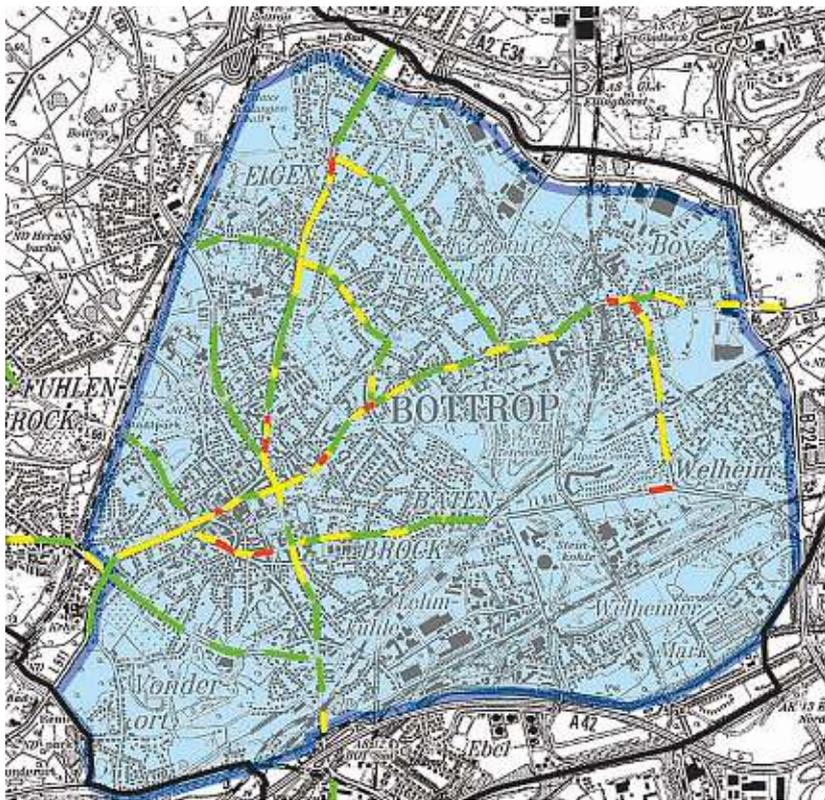
Située à environ 200 kilomètres au sud-est de Beijing, l'écocité de Caofeidian, prévue pour environ un million d'habitants, est planifiée par l'entreprise suédoise Sweco. Caofeidian se rêve flexible, accessible, belle et verte. Elle sera neutre au niveau des émissions de CO₂, disposera d'un approvisionnement autonome en eau et utilisera jusqu'à 95 % de sources d'énergie renouvelables. En plus, tout sera recyclé et valorisé. Les déchets organiques seront transformés en biogaz et les eaux usées, une fois nettoyées, seront réutilisées à 80 %, notamment dans l'agriculture. La première partie du projet, qui s'étale sur 30 kilomètres carrés et abritera 400 000 habitants, devrait être achevée d'ici 2020.

Photos: Sweco Group

De quelques projets phares. Pour qu'une ville soit durable, il faut commencer par bien la planifier. Curitiba, au Brésil, l'a compris dans les années 1970 déjà en développant notamment un système de transports en commun extrêmement dynamique. Singapour, en Asie du Sud-Est, est un exemple de densité urbaine réussie, qui applique de manière conséquente le principe du pollueur-payeur. La cité écologique de Caofeidian, en Chine, s'est fixé pour but d'être autonome à la fois pour l'approvisionnement en énergie et la gestion de l'eau, alors que Bottrop, située dans la Ruhr en Allemagne, se distingue par des mesures draconiennes en faveur d'une meilleure efficacité énergétique. Quant à Aspern, la « ville lac », projet novateur d'extension urbaine à Vienne, en Autriche, elle fait la part belle aux espaces verts tout en alliant architecture moderne, centres high-tech et accessibilité optimale. L'échantillon pourrait encore être complété par Montpellier, en France, qui a mis l'accent sur la biodiversité. Si les initiatives intéressantes sont légion, il manque cependant des modèles et des concepts plus généraux à suivre.

Un laboratoire avant-gardiste. « Le métabolisme urbain est au moins aussi complexe que le système humain », souligne Kees Christiaanse, professeur





La ville transformée

Dans la Ruhr, dans l'ouest de l'Allemagne, la cité minière de Bottrop, gagnante de l'European Energy Award Gold en 2011, sera assainie du point de vue énergétique. Le projet pilote « InnovationCity Ruhr » bénéficie d'aides de l'Union européenne ainsi que d'investisseurs privés et régionaux, et a pour but de réduire de 50 % au moins la consommation d'énergie dans la ville d'ici 2020. Les mesures se concentreront sur quatre champs: efficacité, production d'énergies renouvelables, mobilité respectueuse de l'environnement et développement de la ville compatible avec le climat. Un quartier de Bottrop est par ailleurs censé devenir entièrement autonome du point de vue énergétique. Le projet devrait ensuite servir de modèle pour l'ensemble de la région.

Photos (zone écologique en haut, station d'épuration en bas): gouvernement du district de Münster (Allemagne)

d'architecture et urbanisme et directeur du *Future Cities Laboratory* (FCL) à Singapour. Le FCL est un programme de l'EPFZ initié en 2010. Son objectif est de rechercher des solutions permettant de développer au mieux les villes durables dans le monde. Singapour a été choisie pour son emplacement stratégique à l'intersection de la Malaisie, de la Chine et de l'Indonésie. Le laboratoire réunit des architectes et des urbanistes, mais aussi des ingénieurs, des planificateurs de trafic ou des hydrologues. « L'interdisciplinarité est essentielle », précise notre interlocuteur.

L'outil principal du FCL est une plateforme de simulation. Les données et informations de tous les chercheurs y seront mises en commun pour développer de nouveaux modèles urbains. Ceux-ci peuvent-ils s'adapter partout et l'approche descendante est-elle la meilleure manière de s'y prendre, en recourant notamment aux technologies de pointe? Afin d'éviter les écueils, il semble capital de développer des conditions sociales d'intégration et de faire participer la population aux processus, selon Kees Christiaanse. Pour ce qui est des villes laboratoires comme Songdo en Corée du Sud, Masdar City en Abou Dhabi ou Caofeidian en Chine, « elles proposent des solutions innovantes desquelles on peut s'inspirer, mais il faut regarder au cas par cas », relève le professeur. Planifier de façon parfaite toute une cité reste une gageure.

La dynamique est en marche. Daniel Zürcher, de la section Innovation de l'OFEV, estime aussi que la ville durable par excellence – celle qui minimise les impacts environnementaux et les nuisances sur la santé tout en favorisant la biodiversité, l'utilisation durable et efficace de l'énergie et des ressources ainsi qu'un aménagement du territoire résistant au mitage du paysage – n'a pas encore vu le jour. Et d'ajouter: « Mais de nombreuses cités, en Suisse et ailleurs, font des efforts dans ce sens, pas à pas, souvent portées par des initiatives démocratiques locales, ce qui laisse espérer que la dynamique enclenchée ne s'arrêtera plus. » Le très bon score de villes comme Berne, Genève ou Zurich dans les classements internationaux comparant la qualité de vie signale d'ailleurs clairement que ces efforts portent leurs fruits.

Cornélia Mühlberger de Preux

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-09



La ville dense

Avec plus de 7000 habitants par kilomètre carré, la densité en ville de Singapour est une des plus fortes au monde. La cité-Etat a pourtant réussi à planifier l'occupation des sols de manière optimale. Elle a construit des centres commerciaux et des restaurants au sous-sol. Elle a mis au point un système de péage routier dans le but de réduire et réguler la circulation automobile. Singapour applique également le principe du pollueur-payeur dans la gestion des déchets, accorde une place de choix aux espaces végétaux et encourage la mixité dans les logements sociaux afin d'éviter les cloisonnements entre les habitants d'origines différentes. Pour toutes ces mesures, elle a été désignée comme la métropole asiatique la plus verte par l'Asian Green City Index.

Photo: Creative Commons



La ville organisée

A Curitiba, au Brésil, les lignes d'autobus quadrillent la ville comme une gigantesque toile d'araignée. Pour une population de plus d'un million et demi d'habitants, on compte quelque 2000 bus, 221 stations-tubes et 340 lignes parcourant 1100 kilomètres, dont 60 de voies réservées. Ce réseau – un métro de surface – s'insère dans une stratégie plus large visant à rendre les transports en commun plus attractifs. Commerces et services publics sont implantés à proximité des terminaux et les nouveaux quartiers sont pensés de façon à ce que les habitants y trouvent ce dont ils ont besoin. La ville s'illustre également par l'aménagement de rues piétonnes, le développement d'espaces verts et un système de tri sélectif performant.

Photos: confortotermicoemestrutural.wordpress.com



CONTACT
Daniel Zürcher
Chef de la section Innovation
OFEV
031 322 93 51
daniel.zuercher@bafu.admin.ch

A notre porte

VD

Téléviseurs économes promus

Les habitants de Lausanne et de bon nombre de communes environnantes ont droit à des rabais sur les téléviseurs les moins voraces en électricité. Cette initiative est en lien direct avec l'introduction obligatoire en Suisse dès janvier 2012 d'une nouvelle étiquette concernant la consommation électrique des téléviseurs. L'objectif est de sensibiliser les consommateurs et de les inciter à agir pour réduire la facture énergétique de leur appareil. L'action est liée à certaines conditions et à certains points de vente.

> Judith Granat, Citycable, 021 315 98 46, www.citycable.ch > A propos > Actualités > Economie? Ecologie!

JU

Les Riedes protégées

La crue de la Birse survenue en 2007 a montré la vulnérabilité du hameau des Riedes face aux inondations. Pour protéger la localité, le gouvernement jurassien a approuvé le plan spécial « Soyhières – Les Riedes » ce printemps. Les travaux de protection prévus, soit la construction d'un nouveau pont, l'élargissement du lit



Source: OFEV

CH

Rouler presque en silence

Le bruit est l'un des principaux problèmes environnementaux dont souffre la population suisse. Il provoque des coûts de plus d'un milliard de francs par an. Source d'émissions principale: le trafic routier. Outre le style de conduite, les pneus des véhicules et le revêtement routier influencent fortement le niveau sonore. En fonction de la vitesse, le son produit par une voiture peut diminuer de moitié si l'on choisit des pneus adéquats. Ces derniers doivent aussi permettre d'économiser l'énergie et garantir la sécurité. L'UE a introduit une nouvelle étiquette obligatoire pour ce genre d'article. Celle-ci informe sur la résistance au roulement, l'adhérence sur sol mouillé et les bruits émis, en attribuant des catégories allant de A à G. Elle accompagnera les pneus importés de l'UE en Suisse. A cette occasion, en partenariat avec les principales associations professionnelles concernées, l'Office fédéral des routes (OFROU), l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et l'OFEV lancent la campagne « De meilleurs pneus » (illustration ci-dessus), dans le but d'inciter les automobilistes à opter pour la meilleure qualité possible.

> www.etiquette-pneus.ch; Dominique Schneuwly, division Lutte contre le bruit et rayonnement non ionisant, OFEV, 031 322 24 88, dominique.schneuwly@bafu.admin.ch

VS

Nouvelle offre de courant vert

Trois distributeurs d'électricité valaisans se sont alliés pour proposer à leur clientèle une énergie exclusivement renouvelable. Réunis sous le label Groupelec, ils ne fournissent plus que de l'énergie hydraulique et du courant vert provenant des éoliennes de la vallée du Rhône et des centrales solaires des membres du groupement. Cette énergie est vendue 1,5 centime plus cher le kilowattheure. Pour un ménage, le surcoût annuel moyen s'élève à quelque 50 francs, somme qui permet de contribuer au financement d'autres projets locaux.

Les trois entreprises associées espèrent que d'autres, parmi les nombreux distributeurs d'électricité valaisans, rejoindront leur groupe.

> Pierre-Antoine Fellay, 027 763 14 50, www.groupelec.ch

NE

Enigme résolue

Grâce à une étude menée par le laboratoire de biologie de l'Université de Neuchâtel sur mandat de l'OFEV, on sait maintenant pourquoi, depuis 2009, les ombres et les truites meurent dans le Doubs, au point d'avoir généré un moratoire sur la pêche à l'ombre en 2012 et 2013. Le poisson est victime d'une mycose qui attaque la peau et les branchies. L'agresseur s'appelle *Saprolegnia parasitica*. Il n'existe néanmoins pas de remède miracle. Tout au plus peut-on limiter sa propagation.

> Lassaâd Belbahri, Laboratoire de biologie du sol, Université de Neuchâtel, 032 718 22 52

GE

Revitalisation primée



Superpositions

En douze ans, le cours d'eau rectiligne et triste qu'était l'Aire s'est transformé en un véritable paradis aquatique, où alternent méandres et zones humides accueillant herbes sauvages et faune riche et diversifiée. D'importants travaux de revitalisation initiés par les autorités cantonales genevoises et réalisés par le groupement Superpositions sont à l'origine de cette mue. Le projet a été couronné par le Prix Schulthess des jardins 2012, une distinction attribuée par Patrimoine suisse depuis 1998. Sa troisième étape permettra de restaurer la rivière entre le pont des Marais et le pont de Lully.

> Francis Delavy, Service de renaturation des cours d'eau, Etat de Genève, 022 546 74 51, www.ge.ch/eau

VD

Morges valorise son compost

Les déchets alimentaires et végétaux constituent près du tiers de nos poubelles. Or, formés jusqu'à 90 % d'eau, ils brûlent très mal. Ils contiennent toutefois beaucoup d'énergie, tout en étant facilement triables et valorisables. La ville de Morges l'a bien compris, puisqu'elle incite ses habitants à collecter activement ce genre de déchets. Parallèlement, elle a mis en place une infrastructure performante de ramassage. Résultat: la cité lémanique recycle chaque année en biogaz ou en compost quelque 1200 tonnes d'ordures provenant des jardins ou des cuisines. La gestion des déchets organiques de Morges a d'ailleurs été primée par l'Association suisse des installations de compostage (ASIC).

> Eric Hostettler, responsable de la Voirie, Morges, 021 804 97 00

CH

Symboles de danger harmonisés

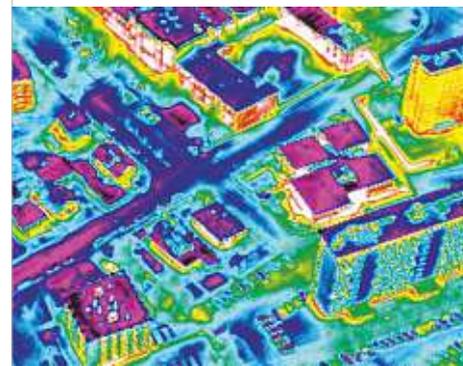
Lorsque des produits tels que décapants, détachants ou désinfectants sont utilisés de manière inappropriée ou mal éliminés, ils engendrent des risques pour l'homme et l'environnement. Afin que les professionnels et les consommateurs puissent les manipuler sans danger, leur étiquetage a désormais été uniformisé. Le système général harmonisé (SGH) comprend avant tout des symboles de danger, signifiant par exemple « dangereux pour la santé » ou « dangereux pour le milieu aquatique », mais il inclut aussi des descriptions précises des risques et des conseils pour l'utilisation sûre des produits. Le SGH, qui est déjà appliqué dans l'UE depuis décembre 2010, le sera en Suisse dès décembre 2012. Les producteurs et les importateurs de mélanges contenant des substances dangereuses doivent modifier l'étiquetage d'ici au 1^{er} juin 2015, en Suisse comme dans l'UE. L'écoulement des stocks de marchandises munies de l'ancien étiquetage est autorisé jusqu'au 1^{er} juin 2017.

Un dépliant présentant les nouveaux symboles de danger est joint au présent magazine.

> www.cheminfo.ch > Campagne > Interlocuteurs

GE

Sus aux pertes de chaleur



mise à disposition

Les résultats d'une thermographie aérienne du territoire cantonal genevois sont maintenant sur Internet. Les propriétaires peuvent avoir recours à des conseils d'experts pour interpréter ces données et établir un diagnostic sur leur bâtiment. Ces éco-conseils sont personnalisés et bénéficient d'un tarif préférentiel. La prestation a pour but d'encourager les intéressés à engager des travaux d'assainissement. Dès 2014, tous les propriétaires de maisons comptant moins de cinq logements devront calculer leur indice de dépense de chaleur et améliorer leur isolation si ce dernier dépasse les seuils limites.

> Michel Conforto-Galli, Service de l'énergie, canton de Genève, 022 327 93 91, www.ge.ch/energie > Thermographie: éco-conseil personnalisé

Un accord pragmatique sur le mercure?

En 2009, dans le cadre du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), les ministres concernés ont décidé de lancer des négociations en vue d'une convention internationale sur le mercure. Cette résolution couronnait de succès les efforts déployés par la Suisse pour que cette substance et d'autres métaux lourds soient utilisés de manière plus prudente. La convention doit établir des règles contraignantes portant sur l'offre et le commerce de mercure, les émissions atmosphériques, la gestion des déchets et l'entreposage, la recherche et les échanges d'informations ainsi que les processus et produits incluant du « vif-argent ».

L'avant-dernière ronde de négociation a eu lieu l'été dernier à Punta del Este (Uruguay). Il s'est avéré qu'il n'allait guère être possible de conclure un accord formulant des règles exhaustives. Les pays émergents insistent pour ne pas être soumis à des mesures contraignantes. Ils tentent de faire dépendre leur adhésion d'un soutien technique et financier. « Nous pensons cependant que les parties conviendront de règles pragmatiques pour les principaux aspects de cette problématique lors de leur dernière rencontre à Genève du 14 au 19 février 2013 », explique Daniel Ziegerer, qui co-dirige pour l'OFEV un des groupes de négociation. D'ici là, la Suisse continuera de s'engager dans ce domaine, notamment en organisant des rencontres informelles avec des pays importants pour le succès de la réunion.



Daniel Ziegerer
Section Affaires globales
OFEV
031 323 45 61
daniel.ziegerer@bafu.admin.ch

Protection du climat: au pied du mur

Le réchauffement planétaire se poursuit. La communauté internationale se trouve au pied du mur. La 18^e Conférence de l'ONU sur les changements climatiques, du 26 novembre au 7 décembre 2012 à Doha (Qatar), devra adopter des décisions cruciales. Dans la perspective d'une deuxième période d'engagement du Protocole de Kyoto, il reste tout d'abord à clarifier certains détails concernant par exemple la ratification et l'entrée en vigueur. Par ailleurs, on ignore encore si l'Australie et la Nouvelle-Zélande se joindront au mouvement. Pour la période allant jusqu'à 2020, la Suisse souhaite réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 20 à 30 % par rapport à 1990.

Il convient d'autre part de rédiger un traité international contraignant de protection du climat d'ici à l'an 2015, de manière à ce qu'il puisse entrer en vigueur en 2020. Le contenu sommaire d'un tel document et le programme de travail des négociations devront être définis à Doha. Une chose est sûre: il faudra redoubler d'efforts pour limiter le réchauffement à 2° C comme décidé en 2010 lors de la conférence de Cancún. Il s'agira cette fois d'impliquer non seulement les pays industrialisés (y compris les Etats-Unis), mais aussi les autres gros producteurs de gaz à effet de serre comme la Chine, l'Inde, le Brésil ou l'Afrique du Sud. Quant aux pays en développement, ils devront également ménager le climat s'ils souhaitent bénéficier du soutien financier des pays riches.



José Romero
Chef de la section Conventions de Rio
OFEV
031 322 68 62
jose.romero@bafu.admin.ch

Ces prochains mois

**Du 26 novembre au
7 décembre 2012**

18^e Conférence de l'ONU sur les changements climatiques à Doha (Qatar)

Du 28 au 30 novembre 2012

6^e Réunion des Parties à la Convention sur l'eau de la CEE-ONU à Rome

Du 14 au 19 janvier 2013

Dernière rencontre des parties concernées par la future Convention de l'ONU sur le mercure à Genève

Du 18 au 22 février 2013

27^e session du Forum ministériel mondial sur l'environnement du PNUE à Nairobi



LOI SUR LE CO₂ RÉVISÉE

« Un bon compromis »

La loi sur le CO₂ révisée combine la carotte et le bâton, explique Andrea Burkhardt, cheffe de la division Climat à l'OFEV. Dans cet entretien, elle montre comment la Suisse peut atteindre ses nouveaux objectifs climatiques. Et pourquoi il est justifié de soutenir financièrement le renouvellement des flottes automobiles des entreprises.

environnement: La Suisse a dû acheter beaucoup de certificats d'émission à l'étranger pour atteindre les objectifs climatiques auxquels elle s'était engagée sur le plan international en ratifiant le Protocole de Kyoto. Les organisations écologiques voient dans cette pratique un moyen de se racheter au lieu d'agir dans son propre pays.

Andrea Burkhardt: La Suisse a dû effectivement acheter plus de certificats qu'elle ne le pensait initialement. Mais il était toujours prévu de recourir à cet instrument. Le Conseil fédéral avait dit à plusieurs reprises vouloir réduire les émissions de gaz à effet de serre en partie par l'acquisition de certificats étrangers. Force est de reconnaître que les mesures prises en Suisse n'ont pas eu l'effet escompté, et cela pour plusieurs raisons: la population a augmenté plus vite qu'on ne l'attendait, et le découplage entre la croissance économique et les rejets nocifs – le véritable but de notre politique climatique – n'est toujours pas en vue. Il reste beaucoup à faire, car nous n'avons

pas encore accompli l'avancée technologique nécessaire.

La politique climatique est-elle une course contre la montre?

Le temps qui nous reste pour atteindre l'objectif visant à limiter le réchauffement à 2° C sera bientôt révolu.

La Suisse entend réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 20 % d'ici à 2020. La révision nécessaire de la loi sur le CO₂ s'est faite sans esclandre. Les milieux économiques n'ont pas lancé de référendum, les associations de protection de l'environnement ont retiré leur initiative pour le climat – est-ce là un bel exemple de consensus suisse?

Oui, je pense qu'on peut parler de bon compromis. En décidant de s'attaquer au phénomène sur le territoire national uniquement, le Parlement a trouvé une bonne solution tout en affichant sa volonté de mettre en œuvre les mesures correspondantes. L'initiative pour le

climat a certainement contribué à ce succès. Et les milieux économiques ont renoncé au référendum parce qu'ils ne seront plus autant sollicités à l'avenir. Maintenant, l'accent est mis sur le bâtiment et les transports.

C'est dans le secteur du bâtiment que les objectifs sont les plus ambitieux – une réduction de 40 %. Cela signifie qu'il faudra assainir 2 % du parc immobilier par an et non plus 0,8 % comme aujourd'hui. Comment s'y prendre?

D'abord, le Programme Bâtiments met désormais jusqu'à 300 millions de francs par an à disposition pour les assainissements énergétiques. Par ces incitations, nous cherchons à accroître le taux de renouvellement. Par ailleurs, le renchérissement de l'huile de chauffage dû à l'augmentation de la taxe sur le CO₂ poussera davantage de propriétaires à assainir leur logement et à renoncer au mazout. Enfin, nous essayons de fixer conjointement avec les cantons

des normes de construction écologiques plus strictes pour les nouveaux bâtiments et les rénovations.

Les émissions du trafic doivent diminuer de 10%. Là aussi, on a placé la barre très haut, puisque les rejets de CO₂ ont augmenté de 13% sur les routes entre 1990 et 2010.

Les mesures concernent surtout les véhicules. Les prescriptions en vigueur depuis juillet 2012 exigent des importateurs d'automobiles que d'ici à 2015, les émissions moyennes des nouvelles voitures immatriculées ne dépassent pas 130 grammes de CO₂ par kilomètre. L'importateur qui n'atteint pas son objectif individuel devra payer une amende. Nous espérons motiver ainsi le secteur à vendre davantage de voitures économes.

La Suisse est la plus grosse émettrice de CO₂ par kilomètre en Europe.

C'est pourquoi les prescriptions seront encore renforcées après 2015, avec un maximum de 95 grammes de CO₂ par kilomètre.

Selon le rapport de durabilité de la ville de Zurich, la politique climatique ne peut progresser sans mesures radicales. La loi sur le CO₂ révisée prévoit-elle ce genre d'interventions?

Oui, tout à fait. A ses débuts, la politique climatique tablait sur les mesures librement consenties. Mais on a abandonné cette démarche car les émissions ne reculaient pas suffisamment. Les instruments prévus par la nouvelle loi indiquent maintenant la bonne voie. C'est à la fois la carotte – les subventions aux

assainissements de bâtiments – et le bâton – la taxe d'incitation sur le CO₂. Mais il y a aussi les prescriptions pour les véhicules ou les normes de construction. Nous voulons renchérir petit à petit les combustibles à l'aide de la taxe pour qu'il soit intéressant d'utiliser plus efficacement l'énergie et de privilégier les sources renouvelables.



« Les instruments prévus par la nouvelle loi indiquent la bonne voie. C'est à la fois la carotte – les subventions aux assainissements de bâtiments – et le bâton – la taxe d'incitation sur le CO₂. »

Andrea Burkhardt, OFEV

Dans la nouvelle loi, l'échange de certificats joue un grand rôle. Comment fonctionne-t-il?

Une entreprise est exonérée de la taxe si elle respecte un plafond d'émissions fixé au préalable. Les grandes firmes peuvent acquérir des droits si elles rejettent davantage de CO₂. Si elles parviennent à rester en dessous de leur quota, elles peuvent vendre leurs droits.

Pour créer un marché qui fonctionne, la Suisse entend adhérer au système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE). Or ce dernier a mauvaise presse

en raison de l'effondrement des prix et de plusieurs cas de grosses fraudes.

L'effondrement des prix était aussi dû à la conjoncture. Si les entreprises produisent moins, elles n'utilisent plus tous leurs quotas et veulent vendre plus de droits. Or une offre excédentaire fait naturellement baisser les prix. Mais les erreurs commises au début dans l'attribution trop généreuse des bud-

gets d'émission ont été corrigées. Dès 2013, il y aura des valeurs de référence spécifiques aux secteurs pour récompenser les entreprises efficaces. En outre, l'attribution de droits gratuits – aux producteurs d'électricité notamment – n'existe plus et a été remplacée par une mise aux enchères. Cela signifie qu'une quantité d'émissions prédéfinie est réservée aux exploitants de centrales, par exemple. Plus les participants aux enchères sont nombreux, plus le prix de ces droits monte. Cette procédure incite à produire un courant le plus

écologique possible. L'entreprise qui utilise du charbon aura une plus lourde facture de CO₂ à payer que l'exploitant d'une centrale à gaz.

Il n'est toujours pas prévu de taxe sur le CO₂ pour les carburants, mais les entreprises pétrolières sont sollicitées. Elles doivent compenser les polluants atmosphériques dégagés par le trafic routier en soutenant des projets de réduction des gaz à effet de serre – en Suisse exclusivement. Ces prochaines années, il faudra investir des centaines de millions de francs dans ce type de projets. Peut-on dépenser judicieusement cet argent dans le pays?

Il est très ambitieux de trouver des mesures qui ne soient pas déjà couvertes par les autres instruments de la loi sur le CO₂. Mais les possibilités existent – par exemple dans la gestion des bâtiments, l'utilisation des rejets thermiques des entreprises industrielles et des stations d'épuration, la gestion des flottes ou le rééquipement de parcs de véhicules entiers.

Cela signifie-t-il qu'on finance l'acquisition de nouveaux véhicules à des entreprises privées?

Oui, mais les projets de compensation ont toujours un caractère de subvention, que ce soit en Suisse ou à l'étranger. Jusqu'à présent, nous avons subventionné l'économie chinoise en achetant des certificats et investi de l'argent pour que la Chine rejette moins de CO₂ – en construisant des centrales éoliennes, hydrauliques et solaires. Maintenant, cet argent doit être investi en Suisse, car des améliorations sont encore possibles

chez nous aussi. Le revenu de ces investissements est précisément la réduction souhaitée des émissions indigènes.

Les entreprises suisses qui acquièrent ainsi une flotte automobile plus économe réduisent d'autant leurs coûts d'investissement et d'exploitation.

C'est vrai, mais les propriétaires qui profitent du Programme Bâtiments diminuent aussi leurs frais de chauffage.

Le découplage entre les émissions de gaz à effet de serre et la croissance économique est-il vraiment réalisable?

Oui, nous y croyons. Quiconque prend au sérieux les objectifs définis par la politique climatique doit travailler dans cette direction. L'économie aura toujours besoin d'énergie, les exploitations industrielles tout comme les prestataires de services. Ce qui importe, c'est d'améliorer constamment l'efficacité et de recourir autant que possible aux énergies renouvelables. Aujourd'hui, le gaspillage est encore considérable et le potentiel inutilisé dans le domaine des énergies vertes – qui, comparativement, émettent peu de CO₂ – demeure important.

Dans de nombreux pays européens, la politique climatique a perdu du terrain à cause de la crise. Actuellement, la promotion économique est prioritaire.

Les priorités ont changé, mais une politique de croissance ne contredit pas forcément la politique climatique. La question est de savoir comment doit croître l'économie. Plusieurs pays européens ont reconnu que le potentiel ne réside

pas dans l'industrie lourde mais dans les cleantech: le développement des technologies environnementales génère de la croissance et contribue à atteindre les objectifs fixés en matière de climat et de ressources.

Propos recueillis par Kaspar Meuli

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-10

Andrea Burkhardt a étudié l'économie et les sciences politiques. Elle est également titulaire d'un Executive MBA et travaille à l'OFEV depuis 2000. A la tête de la division Climat, elle est responsable de la mise en œuvre du Protocole de Kyoto et de l'évolution de la politique climatique nationale.

CONTACT
Andrea Burkhardt
Cheffe de la division Climat
OFEV
031 322 64 94
andrea.burkhardt@bafu.admin.ch

La truite lacustre, une aventurière à secourir

Pour se développer au mieux, la truite lacustre doit pouvoir accéder au lac, mais aussi à la rivière qui l'a vue naître. Elle est donc écologiquement très exigeante. La Confédération a pris des mesures pour protéger cette migratrice figurant sur la liste rouge des espèces menacées.

La truite lacustre (*Salmo trutta lacustris*) est un poisson fascinant. Loin de se contenter d'une vie simple et bien rangée dans le cours d'eau où elle est née, elle préfère partager son temps entre le lac et ses énormes ressources d'une part, la rivière et ses cachettes propices à la reproduction d'autre part. Peut-être nostalgique de sa prime enfance, la lacustre devenue adulte retourne se reproduire là d'où elle vient. Elle agit ainsi comme le saumon, ce qui lui vaut d'être aussi nommée truite saumon, saumon lacustre ou saumon argenté. Mais alors que son cousin entreprend un véritable parcours du combattant depuis l'océan jusqu'à son fleuve natal, elle évolue entre le lac et un de ses affluents. Son voyage de noces s'avère donc nettement moins exaltant que celui de son semblable.

Et pourtant! L'expédition qu'elle entreprend en général lors des premières crues hivernales reste souvent une escapade périlleuse et semée d'embûches. En remontant les affluents du lac, elle rencontre de nombreux obstacles érigés par l'homme: la plupart sont difficiles à franchir, certains s'avèrent même insurmontables.

Deux modes de vie, une seule espèce. Présente dans presque tous les lacs de Suisse, notre nomade ne doit pas être confondue avec la truite de rivière qui, elle, est sédentaire. L'apparence des deux intéressées ne trompe pas. Leur robe varie en effet selon les eaux et l'habitat. Les taches rouges sont ainsi absentes des flancs de la lacustre. En outre, le régime plus riche et copieux dont elle bénéficie dans le lac lui permet d'atteindre un mètre de long et plus, contre seulement 50 centimètres pour sa proche parente. Les différences entre les deux truites restent toutefois ténues et, n'en déplaise à la téméraire lacustre, elles appartiennent à la même espèce. Par ailleurs, une partie de la descendance de la voyageuse peut se mélanger avec sa voisine casanière, renonçant ce faisant à une existence de pérégrination. Les spécialistes les considèrent soit comme deux formes écologiques, soit comme deux sous-espèces.

Le cycle de vie complexe du «petit saumon», alternant entre deux milieux totalement différents, en fait un poisson écologiquement exigeant, emblématique de l'état de santé des lacs et rivières. Sa survie dépend de la connexion entre ces

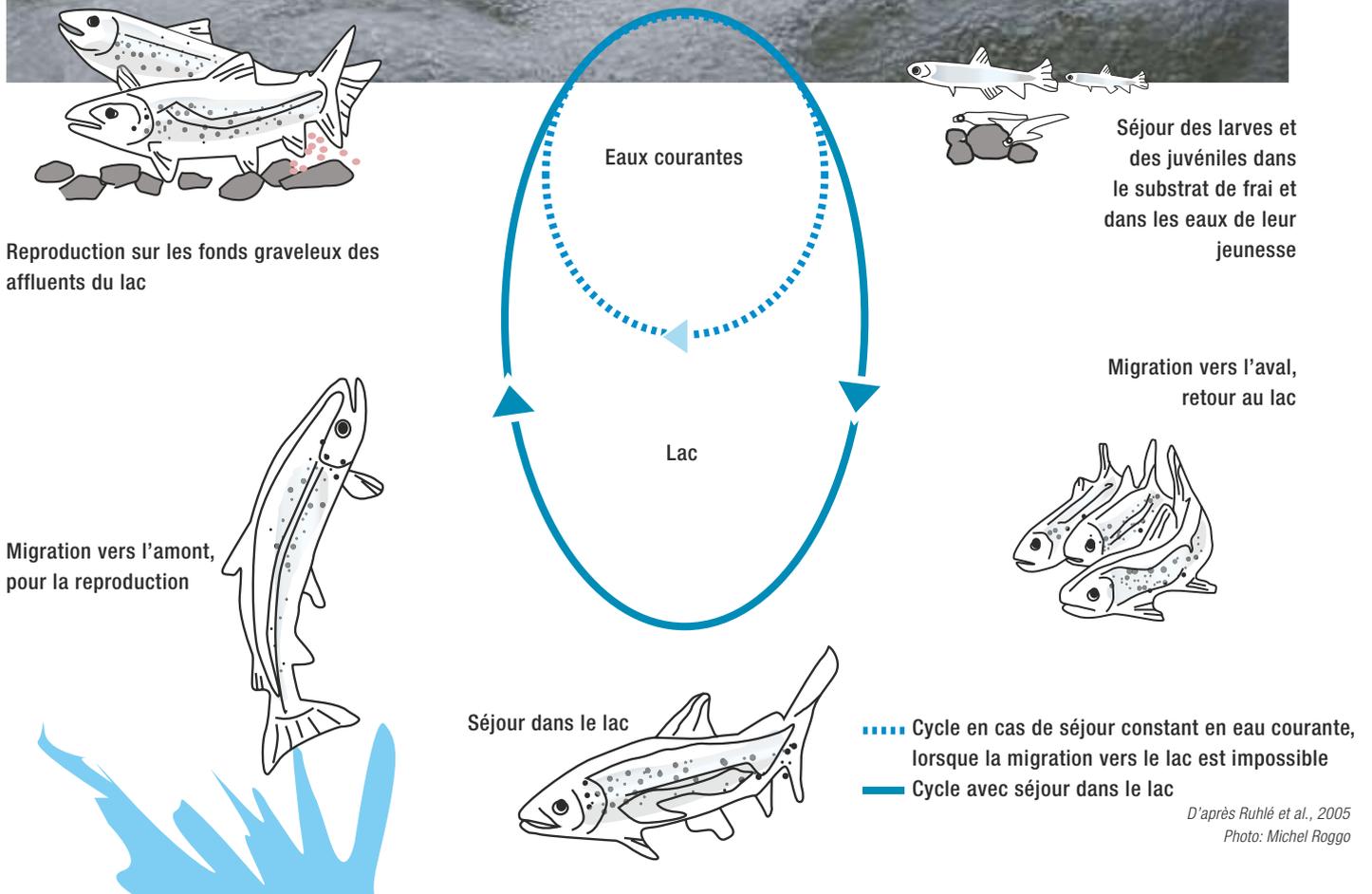
deux environnements mais aussi de la qualité physico-chimique et morphologique des eaux, sur laquelle il fournit de précieuses indications.

Attention danger! Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que la truite lacustre figure sur la liste rouge des espèces menacées. Le principal danger auquel elle est confrontée est sans aucun doute le morcellement de son habitat: les nombreux seuils ou barrages dans les rivières freinent, voire empêchent sa migration vers les zones de reproduction. En sens inverse, les retenues bloquent le retour des géniteurs et les turbines des centrales hydroélectriques constituent un piège mortel pour les juvéniles qui tentent plus tard eux aussi de rejoindre le lac.

La qualité des frayères représente un autre problème: le charriage insuffisant des rivières finit par colmater le lit. Or, pour se reproduire et permettre aux œufs de se développer, notre protégée a besoin d'une couche de graviers lâche et bien oxygénée. De leur côté, les fortes variations du niveau d'eau dues à la production d'électricité de pointe peuvent provoquer l'assèchement des frayères



CYCLE DE VIE ET MIGRATION DE LA TRUITE LACUSTRE



ou, au contraire, emporter les œufs et les alevins.

A toutes ces perturbations s'ajoutent encore des facteurs de stress plus généraux. Les substances issues de l'agriculture, les produits chimiques ou les micropolluants qui parviennent dans les rivières et les lacs risquent, en dégradant la qualité de l'eau, de mettre en péril le développement des œufs, des alevins et des juvéniles ainsi que la santé des adultes. Afin de sensibiliser l'opinion publique à toutes les menaces qui pèsent sur la lacustre, très prisée pour la qualité de sa chair, la Fédération suisse de pêche l'a désignée poisson de l'année en 2011.

De nouvelles perspectives se dessinent par ailleurs depuis l'entrée en vigueur, en janvier 2011, de la loi révisée sur la protection des eaux (LEaux)*. Cette révision, qui constituait une réponse à l'initiative «Eaux vivantes» des pêcheurs, vise à recréer des cours d'eau diversifiés et des rives plus naturelles. Elle prévoit notamment de rétablir la libre migration des poissons en réduisant les obstacles liés à la force hydroélectrique. Grâce à un fonds géré par la société nationale du réseau de transport Swissgrid, ces interventions seront intégralement indemnisées. Le fonds est alimenté par un supplément que paie le consommateur pour le transport de l'électricité sur les

sus sont déterminants pour la conservation de la lacustre.

Outre les actions sur le milieu, les cantons procèdent à des repeuplements visant à favoriser le développement du saumon argenté. La technique consiste à prélever des géniteurs remontant dans les rivières, provoquer un frai artificiel et élever les œufs en pisciculture. La descendance est ensuite réintroduite dans le milieu naturel à différents stades de développement (alevins, pré-estivaux, estivaux, etc.). Afin de garantir l'intégrité génétique de l'espèce, la Confédération exige que les repeuplements soient réalisés exclusivement avec des individus originaires du milieu naturel en question. Tout transfert d'un lac à l'autre est interdit. Bien que cette technique ait fait ses preuves, Daniel Hefti estime qu'elle ne constitue pas une solution durable et que la pérennité de l'espèce passe obligatoirement par une amélioration de son habitat.

Un peu partout en Suisse, on remplace les seuils infranchissables par des rampes et les barrages situés le long des voies migratoires sont équipés de passes à poissons.

Des actions concrètes. Cela fait une dizaine d'années qu'on a réalisé combien il était important de soutenir cette espèce. «Toute une série de mesures ont été prises en vertu de la loi fédérale sur la pêche», relève Daniel Hefti, collaborateur scientifique à la section Chasse, pêche, biodiversité en forêt de l'OFEV. Un peu partout en Suisse, on remplace les seuils infranchissables par des rampes et les barrages situés le long des voies migratoires sont équipés de passes à poissons.

réseaux haute tension. «Les cantons ont jusqu'en 2014 pour planifier leurs assainissements en matière de migration des poissons. La priorité revient aux cours d'eau à truites lacustres», explique Daniel Hefti. Les travaux devront être réalisés d'ici à 2030.

La suppression des obstacles non liés à la force hydraulique tels que les seuils de stabilisation et les ouvrages de protection contre les crues n'est pas comprise dans l'enveloppe budgétaire gérée par Swissgrid. Ces mesures pourront cependant bénéficier de subventions de la Confédération par le biais des programmes de revitalisation des cantons et des aides financières selon la loi fédérale sur la pêche (LFSP). La loi révisée sur la protection des eaux vise également à atténuer les effets des éclusées et à remédier aux atteintes causées par un régime de charriage perturbé. Ces deux proces-

Le Léman, un modèle à suivre. «Ces dernières années, le rendement annuel en truites lacustres totalisé dans le Léman s'est stabilisé à environ dix tonnes, ce qui représente un excellent résultat», relève le collaborateur de l'OFEV. Cette situation enviable s'explique par l'amélioration physico-chimique de l'eau, mais aussi et surtout par les efforts consentis pour supprimer les obstacles à la migration dans les nombreux affluents du Léman. L'optimisation se poursuivra avec l'installation d'une passe à poissons à Lavey (VD). Daniel Hefti est enthousiaste: «Cet équipement ouvrira une voie royale à la lacustre. Elle pourra remonter le Rhône jusqu'à la forêt de Finges et reconquérir en amont plus de 100 kilomètres de cours d'eau.»

Une expérience menée actuellement par la Commission internationale pour la pêche dans le lac Léman, où la Confédération est impliquée, a démontré que ce sont principalement les interventions

* L'ordonnance révisée sur la protection des eaux (OEaux) est en vigueur depuis juin 2011. Une partie des dispositions concernant les rives a néanmoins été remise en question par le Conseil national en juin 2012. Le Conseil fédéral, quant à lui, soutient l'ordonnance actuelle. A l'heure du bouclage du magazine, le Conseil des Etats ne s'était pas encore prononcé.

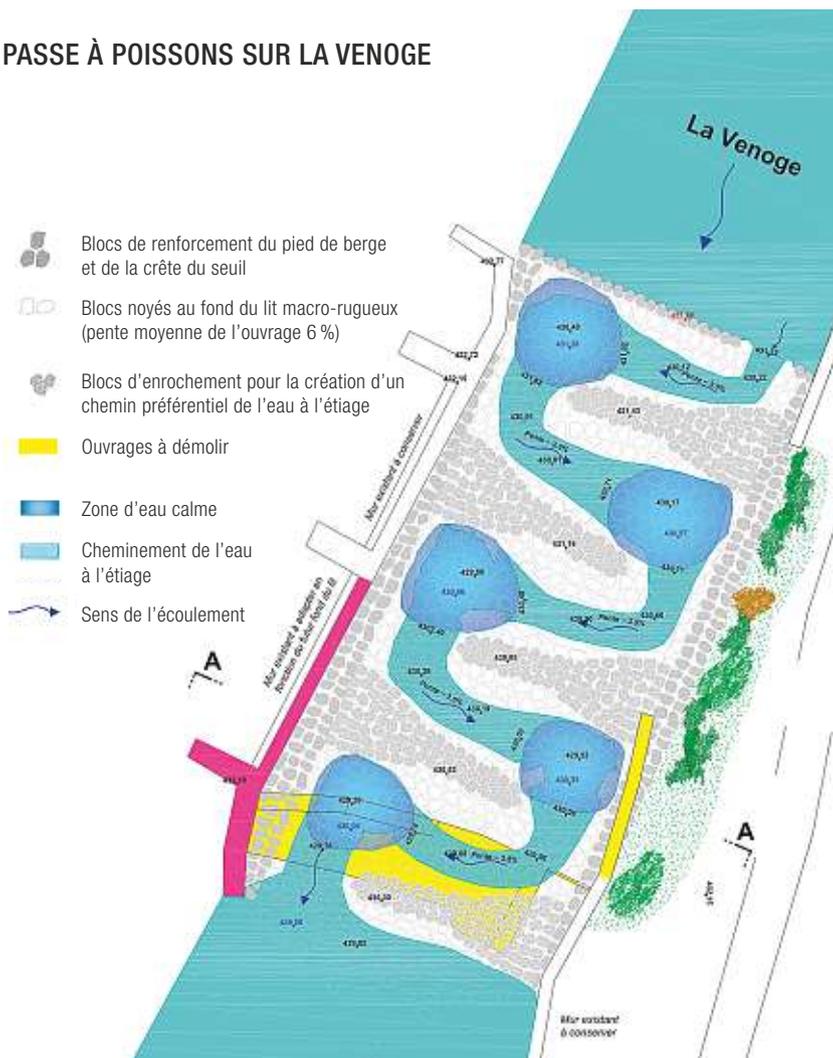
PASSE À POISSONS SUR LA VENOGÉ

favorisant la reproduction naturelle qui permettent à la population de se renouveler. « Toutes les lacustres mises à l'eau artificiellement ayant été marquées, on a été à même de constater que les individus capturés par la suite étaient nés pour la plupart dans la rivière. Avec l'aménagement des affluents, nous pourrions peut-être un jour nous passer totalement de mesures de repeuplement », se réjouit Daniel Hefti.

Une histoire à succès. Dans le lac de Constance, la tendance critique a été entièrement renversée. Au début des années 1980, la truite lacustre y était en voie d'extinction en raison d'importantes entraves à sa migration vers les lieux de frai. Pour contrer le phénomène, la pêche a été restreinte et de nombreux obstacles ont peu à peu été éliminés. Les mesures ont été adoptées dans un premier temps au Liechtenstein, puis dans les affluents du Rhin et enfin, en 1999, au barrage de l'usine hydroélectrique de Domat/Ems (GR). Cette dernière intervention a permis aux migratrices d'accéder à nouveau aux frayères situées dans le Rhin antérieur et postérieur. Ce spectaculaire retournement de situation montre qu'une forte volonté politique et des actions appropriées peuvent avoir des résultats très prometteurs. Mais pour assurer un équilibre durable, les efforts devront se poursuivre. Dans le lac de Constance comme ailleurs.

Claude Grimm

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-11



Sur la Venoge, qui se jette dans le lac Léman à l'ouest de Lausanne, un obstacle à la migration près de Cossonay et de Penthalaz a été remplacé en été 2012 par une passe à poissons (ci-dessus le plan de situation et une photo après réalisation). La faible déclivité et les nombreux bas-fonds aident la truite lacustre à migrer vers de nouvelles zones de frai en amont.

Photo: Estelle Lecomte, SESA; plan: Service des eaux, sols et assainissement du canton de Vaud (SESA)



CONTACT
 Daniel Hefti
 Section Chasse, pêche, biodiversité en forêt, OFEV
 031 322 92 42
daniel.hefti@bafu.admin.ch

Autant en emporte le vent

Les mesures effectuées au Jungfraujoch mettent en évidence l'évolution des gaz qui influent sur le climat et appauvrissent la couche d'ozone. Elles reflètent aussi bien les effets positifs des accords internationaux que les nouveaux défis à relever pour réduire la pollution.

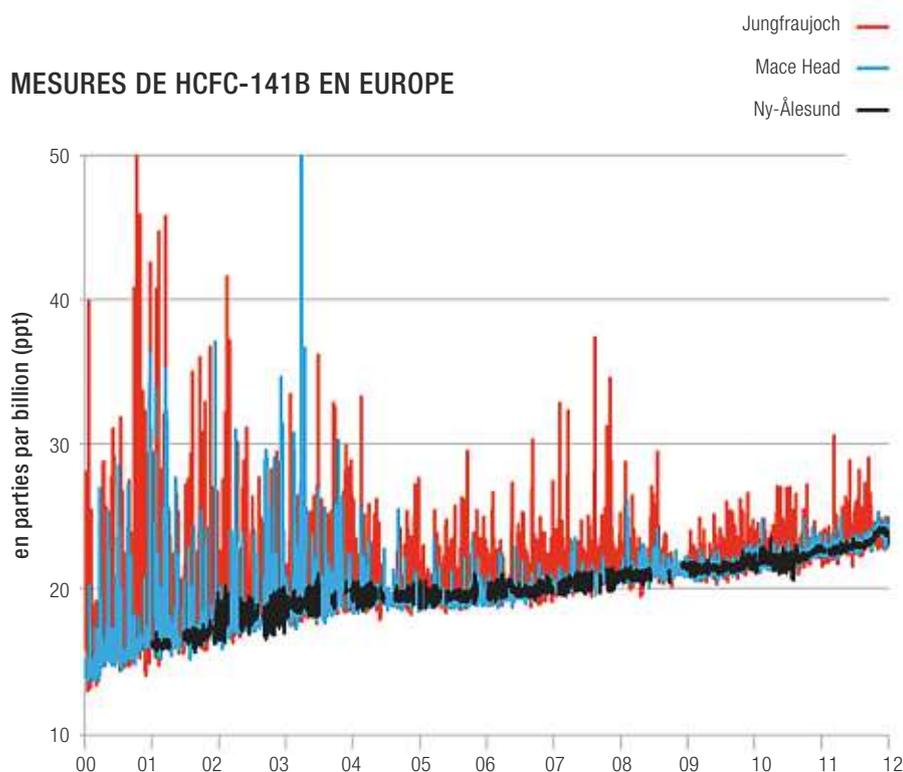
A l'écart de toute source locale de polluants, le Jungfraujoch est un site idéal pour étudier la pollution atmosphérique à longue distance. D'où l'intérêt de la station de recherche sise à 3580 mètres d'altitude pour mener des programmes sur le long terme. Depuis 2000, les scientifiques y mesurent les concentrations de quelque trente composés organiques halogénés qui appauvrissent la couche d'ozone et influent sur le climat en contribuant à l'effet de serre. Le nouvel équipement installé en 2008 détecte au-

jourd'hui plus de cinquante substances, et parmi elles pratiquement tous les gaz à effet de serre d'importance. Avec dix autres stations, celle des Alpes suisses participe ainsi au réseau mondial d'observation de ces substances persistantes.

En signant le Protocole de Montréal sur la protection de la couche d'ozone, en vigueur depuis 1989, les Etats parties se sont engagés à renoncer progressivement, entre autres, à la production et à l'utilisation de chlorofluorocarbones (CFC) – naguère largement employés

comme gaz propulseurs, solvants et réfrigérants. Au début des années 1990, l'industrie les a remplacés par les hydrofluorocarbones partiellement halogénés (HFC), hélas plus propices à l'effet de serre. Ces produits, de même que d'autres composés organiques halogénés non régis par le Protocole de Montréal, ont dès lors été inclus dans le Protocole de Kyoto pour la protection du climat. Prévoyant la réduction de leurs émissions, ce protocole impose un devoir de diligence aux producteurs et aux utilisateurs: ils doivent par exemple soit confiner les fluides réfrigérants nocifs dans des circuits parfaitement étanches soit les remplacer par des substances inoffensives.

MESURES DE HCFC-141B EN EUROPE



A l'écart de la civilisation, les stations du Jungfraujoch, de Mace Head (Irlande) et de Ny-Ålesund (Norvège) sont parfaitement placées pour cerner la pollution de fond par le HCFC-141b en Europe occidentale. Si les pics de pollution sont en recul depuis que ce gaz appauvrissant la couche d'ozone a été interdit dans les pays industrialisés, sa concentration moyenne dans l'air continue de s'accroître en raison de l'augmentation de son utilisation dans les pays émergents. *Source: Empa*

Identifier les sources. Les relevés du Jungfraujoch indiquent comment évoluent ces gaz. Suivie et cofinancée par l'OFEV, l'observation assurée par l'établissement de recherche Empa témoigne de changements intéressants. Les séries de mesures mettent en évidence une pollution de fond permanente. Selon les courants atmosphériques, elles révèlent également des pics. Ceux-ci correspondent à des émissions accrues, dont l'origine peut être déterminée à l'aide de données météorologiques et de calculs modélisés. De récentes modélisations des transports atmosphériques permettent même de les pister avec une grande précision. Les spécialistes sont ainsi à même d'identifier les sites de production responsables dans les pays voisins.

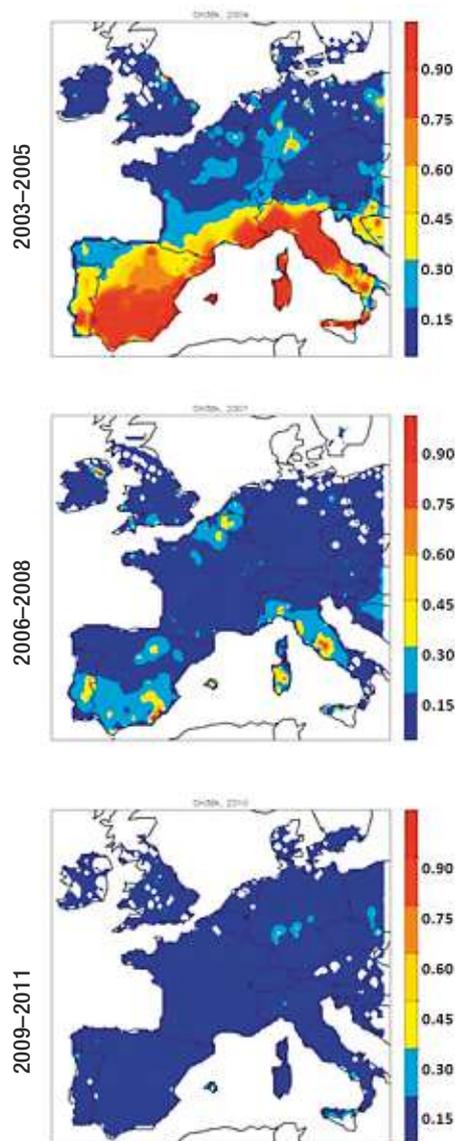
«Les résultats reflètent l'efficacité avec laquelle le Protocole de Montréal a réduit les rejets de substances qui appauvrissent la couche d'ozone», constate Blaise Horisberger, de l'OFEV. C'est le bromure de méthyle, utilisé par le passé

EVOLUTION DU BROMURE DE MÉTHYLE

comme fumigant pour désinfecter les sols et les entrepôts, qui affiche le recul le plus net. Au début, on a encore enregistré des émissions en provenance des pays d'Europe du Sud, qui en autorisaient un usage limité, mais la pollution a ensuite diminué en flèche sur tout le continent (voir les cartes ci-contre).

Evolutions divergentes. La concentration de fond des CFC s'abaisse beaucoup plus lentement: s'ils sont interdits depuis 1996 dans les pays industrialisés et depuis 2010 dans le monde entier, ils mettent cependant plusieurs décennies à se dégrader dans l'atmosphère. D'où leur présence dans les relevés.

Interdit en Suisse, le HCFC-141b se comporte tout autrement: alors que l'Europe a réduit les émissions de ce gaz tueur d'ozone, sa concentration dans l'air continue de s'accroître (voir le graphique page 46). Ne devant l'abandonner que d'ici à 2030, des pays émergents, telles la Chine et l'Inde, l'utilisent en effet largement comme agent propulseur dans les produits moussants. Comme la part suisse dans la pollution mondiale dépasse à peine la marge d'erreur des mesures, les chiffres attribués à notre pays ont beaucoup varié d'une année à l'autre depuis le début des relevés. Très performants, les appareils en place depuis 2008 fournissent des indications plus précises sur les émissions diffuses de substances interdites. Au Jungfraujoch, la pollution de fond par les CFC enregistre régulièrement de petites hausses. Les rejets de ces gaz, bannis de Suisse au début des années 1990, n'ont donc pas encore vraiment diminué. C'est qu'ils continuent de s'échapper de produits à longue durée de vie, comme les mousses isolantes, et des circuits de ré-



Source: Empa

Le Protocole de Montréal sur la protection de la couche d'ozone a fait nettement reculer la pollution au bromure de méthyle, surtout en Europe du Sud.

et, dans une moindre mesure, comme gaz propulseurs ou agents gonflants dans les mousses. Le Protocole de Kyoto réglemente les émissions de ces puissants gaz à effet de serre, afin d'éviter qu'ils s'échappent des usines, des produits ou des installations de réfrigération. Cela vaut en particulier pour le HFC-134a, présent dans la climatisation des voitures et dans d'autres systèmes de refroidissement. Selon les relevés, sa concentration de fond continue d'augmenter rapidement dans le monde. Ce n'est toutefois plus le cas en Suisse, où les prescriptions ont restreint l'usage des HFC et stabilisé les rejets. «C'est peut-être signe que la réglementation suisse est efficace, mais ces substances ne devraient en fait jamais être libérées en de telles quantités», commente Blaise Horisberger. Sa remarque rappelle que le vaste programme de mesures sert également à donner l'alerte et à identifier les nouveaux défis à relever.

Beatrix Mühlethaler

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-12

frigération. Le HCFC-141b connaît néanmoins une baisse spectaculaire. Il en va de même pour l'un des deux halons naguère utilisés comme agents ignifuges et pour le solvant 1,1,1-trichloroéthane, comme pour le bromure de méthyle. Ces constats se fondent sur des données obtenues durant les journées d'été sans vent, lorsque la station du Jungfraujoch sonde les masses d'air qui s'élèvent du Plateau.

Il reste fort à faire. Dans l'ensemble, ce sont surtout les HFC qui posent encore problème. Voilà presque vingt ans qu'ils sont utilisés comme fluides réfrigérants

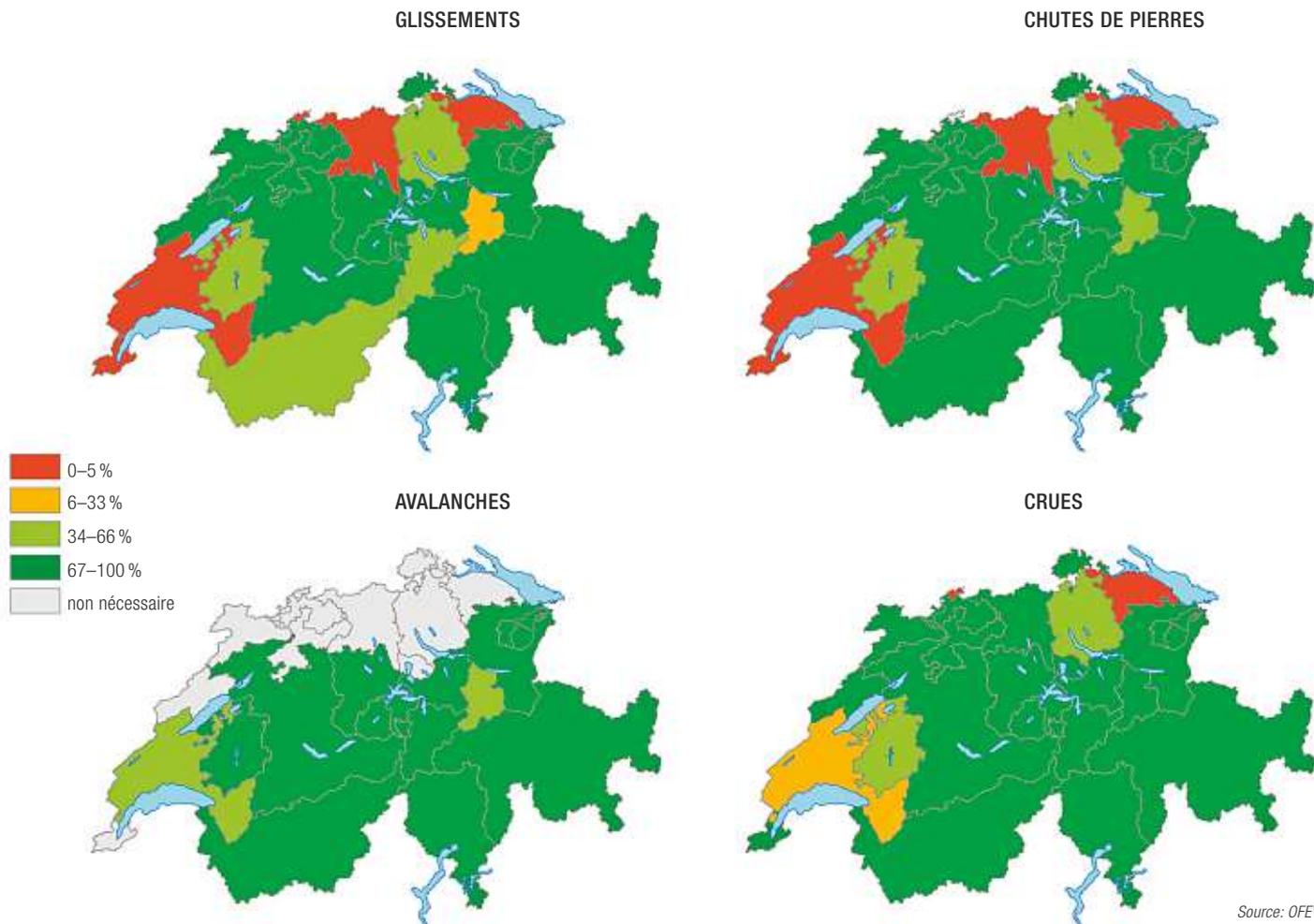


CONTACT
Blaise Horisberger
Section Biocides et produits
phytosanitaires, OFEV
031 322 90 24
blaise.horisberger@bafu.admin.ch

Toutes les cartes en main

Dans la prévention des dommages causés par les crues, les avalanches, les glissements de terrain et les éboulements, les cartes des dangers qu'ont dressées la plupart des communes constituent un instrument essentiel. Elles forment un atlas des risques naturels qui permet de restreindre judicieusement l'utilisation des sols.

ETAT DE LA CARTOGRAPHIE DES DANGERS DANS LES CANTONS



Source: OFEV

Les cartes des dangers soutenues financièrement par l'OFEV recensent quatre types de risques naturels. Comme le montre l'évaluation par cantons effectuée en janvier 2012, l'identification des zones de glissements et de chutes de pierres potentiels est encore lacunaire en certains endroits, notamment dans la Suisse du Nord-est et en Suisse romande. Les cartes manquantes devraient être prêtes d'ici à fin 2013.

Bonnefontaine (FR), Argile (NE), Val-lombreuse (VD), Les Truffeires (VD), Le Sablon (FR), Les Eaux-Vives (GE): les cartes de notre pays témoignent qu'il y a des siècles déjà, la nature offrait aux habitants de ces lieux des conditions de vie favorables. Mais nos ancêtres connaissaient aussi ses revers, comme l'attestent d'autres toponymes tels que Malacombe (NE), Les Tempêteries (VD), Les Marais (VS), Prés-Pourris (VD) ou même Les Diablerets (VD – en référence au diable qui serait responsable de deux éboulements catastrophiques au XVIII^e siècle.

Aujourd'hui encore, montagnes escarpées et pentes vertigineuses constituent autant d'atouts que de menaces potentielles. D'une part, le panorama grandiose attire les touristes, et l'or bleu permet à la Suisse de faire office de plaque tournante du marché de l'électricité et de «batterie» de l'Europe. De l'autre, ces dernières décennies ont été le théâtre de graves intempéries qui ont fait revenir les risques naturels à la une des journaux et dans la conscience collective. Les pluies diluviennes qui ont frappé en 1987 une Suisse assez longtemps épargnée ont prouvé à quel point les sociétés même les plus développées sont démunies lorsque la nature se déchaîne. Dans l'arc alpin surtout, notamment dans la vallée uranaise de la Reuss, les ravages ont été considérables: inondations et coulées de boue ont tué huit personnes et occasionné des dommages matériels pour quelque 1,3 milliard de francs.

« Il faut très bien connaître le danger pour pouvoir prendre des mesures propres à le contrer. »

Roberto Loat, OFEV

La réponse du législateur. Outre des informations sur ses origines météorologiques et l'état des rivières ayant débordé, l'analyse de la crue de 1987 publiée en mai 1991 contenait une série de recommandations, parmi lesquelles des mesures passives, dont la délimitation et l'utilisation restreinte des zones de danger. «Il faut très bien connaître le danger pour pouvoir prendre des mesures propres à le contrer», commente Roberto Loat, de la division compétente de l'OFEV. Si un risque ne peut être écarté par des constructions comme des digues de protection ou des bassins de rétention, il faut déplacer les objets menacés.

Les lois fédérales sur l'aménagement des cours d'eau et sur les forêts, entrées en vigueur à peine quelques mois plus tard, ont consacré cette nouvelle approche en disposant que la Confédération cofinance les mesures de protection contre les crues, en particulier «l'établissement de cadastres et de cartes des dangers». Les nouvelles crues de 1993, 1999, 2000, 2005 et 2007 ont souligné l'urgence des mesures de prévention des risques naturels, dont le calendrier a été fixé dans la Réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT): en 2011, toutes les communes devaient disposer de cartes des dangers.

La Confédération a prévu une incitation efficace pour amener les cantons à dresser le plus rapidement possible les cartes des crues, avalanches, glissements de terrain et éboulements: «Les mesures de protection ne faisant pas l'objet d'une planification adéquate et étayée par une carte ne sont plus subventionnées par la Confédération», explique Roberto Loat.

Une image réaliste des risques. L'inventaire national des dangers naturels est aujourd'hui quasiment complet: 80% des cartes existent et environ deux tiers d'entre elles font partie intégrante des plans d'affectation communaux. Les cantons ont entamé un véritable sprint final en 2011, car un an auparavant, un peu plus de 65% de ces cartes seulement étaient disponibles. «Cela démontre l'énergie qu'ils déploient dans ce travail», se réjouit Roberto Loat.

Comme le prouvent les analyses de divers événements extrêmes, qui comparent les zones inventoriées avec les régions ayant subi des dommages, ces cartes illustrent avec une bonne précision les dangers naturels et leur étendue. Damian Stoffel, de l'Office des ponts et chaussées du canton de Berne, a étudié les dégâts causés par les intempéries de 2011 dans l'Oberland bernois: «Dans l'ensemble, les cartes correspondent à la réalité, bien que les risques aient été

sous-estimés en certains endroits.» Elles ne sont donc pas la manifestation d'une sinistrose des pouvoirs publics.

Agir en amont. Les cartes ont radicalement changé l'approche des événements naturels. «Alors qu'elle consistait surtout à réagir, chaque commune connaît désormais à l'avance la nature et la localisation des dangers», explique Damian Stoffel. Cela permet de prendre des dispositions préventives. Ainsi, la commune de Lenk (BE) a construit sur le cours du Wallbach un dépotoir qui, en 2009, a retenu plus de 10 000 mètres cubes de roche et de bois et protégé le village contre la rivière en furie.

Lorsqu'il est techniquement impossible ou disproportionné de réaliser des

«Auparavant, on réagissait surtout aux événements naturels. Désormais, chaque commune connaît à l'avance la nature et la localisation des dangers.»

Damian Stoffel, canton de Berne

ouvrages de protection pour préserver une utilisation existante, les mesures de planification apportent parfois des solutions. A Kandersteg (BE), par exemple, l'imprévisibilité de la Kander est connue depuis toujours. Or des simulations ont montré que le relèvement des digues ne suffit pas à canaliser les débits de pointe. Il a donc fallu trouver une manière d'empêcher la rivière de déborder là où elle traverse le village. Aujourd'hui,

a fait ses preuves lors de la crue de 2011: bien que la Kander ait transporté bien plus d'eau que lors de la catastrophe d'août 2005, les inondations ont été évitées en dehors du corridor.

Souplesse indispensable. Cet exemple démontre que la gestion des risques naturels nécessite beaucoup de flexibilité. En effet, la commune a dressé sa carte des dangers en 2003 déjà, et avant

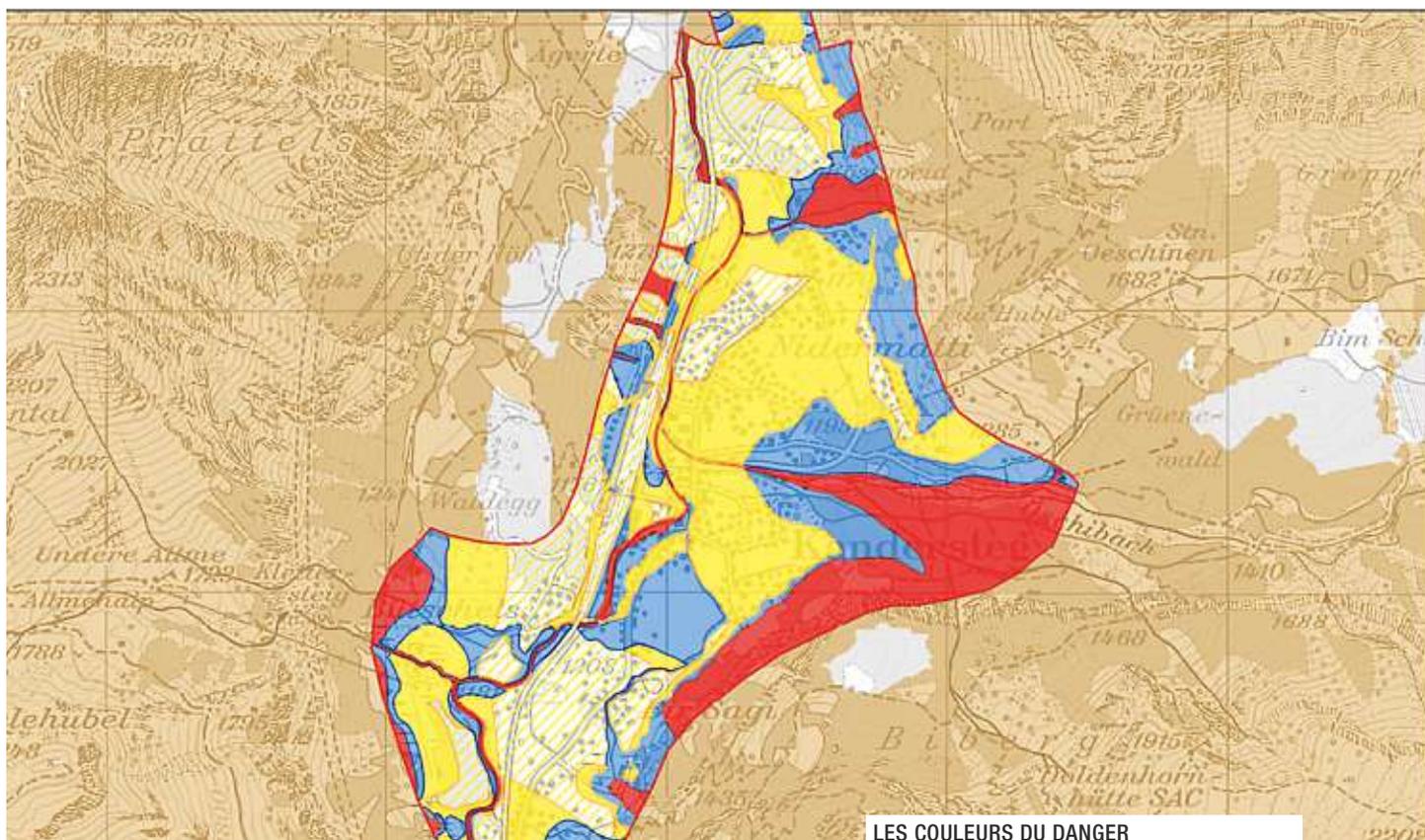
Exemples de risques naturels recensés par les cartes des dangers: chute de pierres à Gurnellen (UR, 2012), crue de la Kander près de Mitholz (BE, 2011), avalanche poudreuse près de l'aéroport de Samedan (GR, 2011) et glissement dans l'Entlebuch (LU, 2005).

Photos: canton d'Uri; Sturm Archiv Schweiz, SLF; Forces aériennes suisses



même que toutes les mesures planifiées aient été réalisées, la crue de 2005 a révélé que les pronostics en matière de débits de pointe étaient inférieurs à la réalité. Les responsables ont donc adapté à la fois les projets déjà entamés et la carte des dangers. Selon Damian Stoffel, ce processus est caractéristique: «La plausibilité des cartes doit être vérifiée régulièrement, car des constructions ou d'autres circonstances peuvent venir modifier considérablement la situation.»

Roberto Loat souligne lui aussi qu'une fois toutes les cartes disponibles, le travail n'en sera pas terminé pour autant. Outre les vérifications périodiques, il faudra notamment intégrer les dangers définis dans l'aménagement du territoire. A l'avenir, chaque degré de danger, y compris le plus bas de l'échelle, sera lié à des exigences concernant l'affectation des sols. Effectivement, l'analyse des intempéries de 2005 a montré des dégâts importants dans les zones jaunes, qui ne sont actuellement soumises à aucune condition. «Lorsque le niveau des eaux monte lentement, comme autour des lacs, on pourrait



Extrait de la carte des dangers de crues pour Kandersteg (BE)

Source: géoportail du canton de Berne

construire même en zone rouge si aucun dommage aux personnes n'est à craindre et si des dégâts matériels importants peuvent être exclus», déclare le spécialiste de l'OFEV. «D'un autre côté, il est judicieux de définir aussi des exigences pour les zones jaunes – où les niveaux de crue escomptés sont bas – si cela permet une réduction massive des dommages potentiels.» Aménager le territoire sous l'angle des risques, c'est donc élaborer des règles adaptées pour chaque parcelle susceptible d'être exposée à un aléa naturel, même si elle est située dans une zone de danger résiduel.

Cette démarche devrait confirmer la bonne réputation dont jouit la Suisse dans le domaine de la gestion des dangers naturels: dans son *Bilan mondial 2011 sur la réduction des risques de catastrophe*, l'Organisation des Nations Unies, sur la base de trente-huit critères, décerne à la Suisse le titre de championne du monde de la prévention des catastrophes et loue à ce propos sa gestion environnementale avisée.

Lucienne Rey



CONTACT
Roberto Loat
Section Gestion des risques
OFEV
031 324 16 57
roberto.loat@bafu.admin.ch

Les cartes des dangers indiquent pour chaque commune les zones menacées par des événements naturels. Les degrés de danger sont au nombre de cinq:

- Les zones rouges sont fortement menacées. Les constructions nouvelles y sont interdites.
- Les zones bleues présentent un danger moyen. Les constructions y sont soumises à des exigences.
- Les zones jaunes sont considérées comme faiblement menacées. Les autorités sont tenues de signaler les risques et d'édicter des exigences pour les objets sensibles tels que les hôpitaux.
- Les zones hachurées jaunes et blanches sont des zones de risque résiduel. Les conditions qui s'y appliquent sont les mêmes que dans les zones jaunes.
- Les zones blanches ne sont exposées à aucun danger connu. S'il y a un risque, il est négligeable.

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-13

Un accès facilité à l'information environnementale

La Suisse aime se présenter comme un modèle en matière d'environnement. Pourtant, elle n'a toujours pas adhéré à la Convention d'Aarhus, qui accorde plus de droits à la population dans ce domaine.

Kofi Annan, à l'époque secrétaire général de l'ONU, était enthousiaste lors de l'adoption de la Convention d'Aarhus, en 1998. Il vantait cette « avancée décisive » dans le droit international, la qualifiant d'« entreprise la plus ambitieuse lancée jusqu'ici sous les auspices de l'Organisation des Nations Unies dans le domaine de la démocratie environnementale ». Effectivement, cet accord négocié dans la ville danoise du même nom ouvre de nouvelles voies juridiques. Comme le souligne Salome Sidler, de la division Droit de l'OFEV, « les citoyens obtiennent pour la première fois, au niveau international, le droit d'exiger de leur Etat qu'il leur permette de consulter des documents ».

La convention a été élaborée dans le cadre de la Commission économique de l'ONU pour l'Europe (CEE-ONU). La Suisse a participé aux négociations d'Aarhus et signé le texte. Par contre, elle ne l'a toujours pas ratifié, c'est-à-dire officiellement approuvé, alors que l'Union européenne et 44 pays, en majorité européens, l'ont déjà fait.

Unanimité sur les principes. La convention poursuit essentiellement trois objectifs: améliorer l'accès à l'information sur l'environnement, associer la population aux procédures d'autorisation de pro-

jets ayant un impact environnemental, et permettre aux intéressés de saisir les tribunaux. En Suisse aussi, ces principes sont largement admis sur le fond. C'est quand il s'agit de préciser le type d'information, le cercle des personnes autorisées et le degré de participation que la situation devient délicate.

Depuis 2006, le droit de la population à obtenir des informations en matière d'environnement est régi par la loi sur la transparence. Celle-ci garantit l'accès aux documents de l'administration fédérale dans tous les domaines.

A la fin de 2009, le Conseil fédéral a décidé que la Suisse devait adhérer à la Convention d'Aarhus et a engagé une consultation sur sa ratification. Cette procédure était nécessaire notamment parce que notre pays doit adapter certains points de sa législation pour pouvoir satisfaire pleinement aux exigences de l'accord.

Des lois cantonales à adapter. C'est surtout au niveau cantonal que des lacunes subsistent. En cas d'adhésion, les 26 cantons devraient également garantir l'accès aux informations sur l'environnement. Or ce n'est pas encore le cas partout. En mars 2012, deux cantons avaient inscrit ce principe dans leur constitution, quinze avaient édicté des lois sur la



transparence, et deux autres engagé des démarches dans ce sens. Mais pour que les conditions de la ratification soient remplies, tous doivent faire de même.

Cela dit, le droit de consultation des documents garanti par la loi sur la transparence et par la Convention d'Aarhus n'est pas absolu. Les deux réglementations prévoient des exceptions, par exemple lorsque la sécurité de l'Etat est menacée ou que la décision concernant un document est encore pendante.

Accès aux données et aux tribunaux. La Convention d'Aarhus demande aussi à ses membres de fournir spontanément à la population le plus d'informations possible sur l'environnement. Bien que l'OFEV et les cantons soient déjà très actifs dans ce domaine, des améliorations sont encore souhaitables. Cet objectif est conforme au principe des données ouvertes du gouvernement (« Open Government Data »), dont l'importance



ne cesse de grandir en Suisse comme ailleurs. L'idée est que l'Etat tienne à la disposition du public les données et informations établies et utilisées par son administration, dès lors qu'elles ne sont pas spécialement protégées. L'économie aussi peut profiter d'applications innovantes. Ainsi, la banque de données sur le bruit sonBase, réalisée sur mandat de l'OFEV, est employée par des entreprises pour évaluer des biens immobiliers et la qualité de leur emplacement.

La législation suisse prévoit également déjà que les personnes concernées par un projet d'ordre environnemental puissent porter leur cause devant les tribunaux. Le droit de recours des organisations ne s'étend toutefois pas aux effets du rayonnement ionisant. Si la Suisse adhère à la convention, il est donc prévu d'émettre une réserve à ce propos. Le pays ayant décidé d'abandonner l'énergie nucléaire à moyen terme, cette réserve n'aura qu'une importance limitée.

Les milieux économiques sont réticents. Les résultats de la consultation sur la Convention d'Aarhus font apparaître une image contrastée. Presque tous les cantons se disent favorables à la ratification. Ils argumentent que la transparence, doublée d'une politique d'information ouverte, contribue au ren-

forcement de la démocratie et, dans ce cas particulier, peut sensibiliser la population aux questions environnementales. La Suisse serait en outre assurée de posséder une législation comparable à celle de l'Union européenne. Un seul canton estime qu'une adhésion juridiquement contraignante au traité est inutile.

L'économie, en revanche, se montre plus sceptique. Elle craint un allongement des procédures d'autorisation qui pourrait avoir des conséquences négatives pour les sociétés helvétiques. Son association faîtière, economiesuisse, invoque encore d'autres arguments, dont celui de la menace qui viendrait à peser sur les « intérêts légitimes au maintien du secret ». Si des entreprises étaient obligées de fournir des informations environnementales sur leurs processus de production, elles risqueraient de devoir dévoiler des renseignements sensibles. Le Conseil fédéral a pris ces remarques au sérieux et remanié le projet sur ce point. Car il ne faut pas que le secret d'affaires et de fabrication soit affaibli par cet accord.

Le Parlement décidera. Fin mars 2012, le Conseil fédéral a adopté le message sur l'approbation et la mise en œuvre de la Convention d'Aarhus. Les autorités sont convaincues qu'une adhésion permet-

tra d'améliorer l'application du droit de l'environnement en Suisse, ce qui devrait avoir des effets positifs sur la situation écologique du pays.

La Suisse va-t-elle définitivement rejoindre la communauté d'Aarhus ou se tiendra-t-elle à l'écart? Nous le saurons dans le courant de 2012/2013, lorsque le Parlement se prononcera sur la ratification de la convention et les modifications légales qui en découlent.

Kaspar Meuli

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-14



CONTACT
Salome Sidler
Division Droit
OFEV
031 322 97 88
salome.sidler@bafu.admin.ch

Le bois s'accumule dans nos forêts

L'aire forestière et le volume de bois augmentent en Suisse. Selon les résultats intermédiaires du 4^e Inventaire forestier national (IFN 4), cette tendance s'est poursuivie ces cinq dernières années. La Politique forestière 2020 de la Confédération vise à exploiter pleinement ce potentiel: il s'agira d'intensifier les récoltes et les ventes de bois.

Notre surface forestière n'arrête pas de s'accroître. Entre les deux derniers inventaires (2004/06 et 2009/11), elle s'est agrandie de 320 kilomètres carrés, soit la superficie du canton de Schaffhouse. Sur le Plateau très peuplé et intensivement cultivé ainsi que dans le Jura, l'aire boisée reste stable. La progression s'observe essentiellement dans l'espace alpin et au sud des Alpes. Ici, la forêt gagne du terrain sur les prairies escarpées et difficilement accessibles qui ne sont plus exploitées.

Les arbres évincent les fleurs des prés. Cette évolution correspond à la dynamique naturelle de la végétation. Elle a des côtés positifs: une forêt qui repousse améliore la protection contre les dangers naturels, apporte de nouvelles ressources en bois et capte du CO₂ atmosphérique. Par contre, le paysage familier n'offre plus l'alternance entre

forêts et terres ouvertes qui faisait son charme. Et la flore diversifiée des prairies disparaît sous l'ombre des arbres.

Pour mieux contrôler le développement de la surface forestière, le Parlement a adopté en mars 2012 une révision de la loi sur les forêts. Il entend d'une part assouplir l'obligation de reboiser une étendue équivalente après chaque défrichement. Dans les régions où l'aire forestière augmente, les reboisements pourront désormais être remplacés par des mesures en faveur de la protection de la nature et du paysage. Cette possibilité est également prévue dans les autres régions, à titre exceptionnel, lorsqu'elle permet d'épargner des terres cultivées ou des habitats de grande valeur. Par ailleurs, s'il s'agit de récupérer des terres agricoles sur des surfaces conquises par la forêt au cours des trente dernières années, la compensation n'est plus obligatoire. Il en va de

même lorsque les défrichements visent à protéger contre les crues, revitaliser des cours d'eau ou préserver des biotopes dignes de protection.

Des limites forestières statiques. Une autre modification porte sur la constatation de la nature forestière. Jusqu'ici, après vingt ans au plus, les nouvelles aires boisées étaient juridiquement considérées comme de la forêt et donc soumises à l'interdiction de défricher. Seuls les terrains situés en zone à bâtir faisaient exception. A présent, les cantons pourront aussi délimiter dans les autres régions des zones forestières fixes. Ainsi, les prairies resteront juridiquement des herbages même si elles ont été colonisées par la forêt.

La révision de la loi sur les forêts ne suffira pas à freiner l'expansion de l'aire boisée, car elle ne s'attaque pas aux causes. Celles-ci se situent au

ÉVOLUTION DU VOLUME DE BOIS SUR PIED

	Jura	Plateau	Préalpes	Alpes	Sud des Alpes	Suisse
Volume d'arbres vifs 2004/2006 en m ³ /ha	370	397	445	304	232	351
Volume d'arbres vifs 2009/2011 en m ³ /ha	379	386	459	313	242	357
Changement 2004/06 – 2009/11	+2 %	-3 %	+3 %	+3 %	+4 %	+2 %

Le tableau présente par régions l'évolution du volume de bois sur pied dans les forêts accessibles (sans la forêt buissonnante). La comparaison porte sur les deux dernières périodes de l'Inventaire forestier national.

Source: IFN 4, WSL



Malgré les progrès de la mécanisation, la plupart des arbres sont encore abattus à la tronçonneuse. Les interventions ont lieu en général sur des terrains carrossables.

Photos: dossier de presse IFN / Beni Basler



quantité abattue ou disparue par mortalité naturelle y a dépassé l'accroissement. «Le principe de durabilité n'est pas menacé pour autant», souligne toutefois Bruno Rösli, chef de la section Politique forestière et conservation des forêts à l'OFEV. En effet, le volume sur pied dans nos forêts n'a jamais été aussi élevé depuis des siècles. «S'il diminue un peu, ce n'est pas dramatique. Les cantons qui autorisent les coupes veillent à ce que la forêt puisse remplir durablement ses fonctions.»

L'épicéa est plus vulnérable. Le recul des ressources en bois sur le Plateau ne concerne pas toutes les essences. Ainsi, sur les cinq dernières années, les réserves ont continué d'augmenter chez les feuillus, alors qu'elles baissaient de 8% chez les résineux. Cette évolution se maintient depuis la fin des années 1990, car les dégâts liés à Lothar, à la canicule de 2003 et aux attaques consécutives de bostryches ont surtout touché l'épicéa.

A cela s'ajoute le fait que ce bois est très recherché et peut encore être récolté avec profit – du moins dans les forêts bien desservies du Plateau. Dans les Préalpes et les Alpes, où se trouvent les plus importantes réserves d'épicéa, le commerce s'avère souvent déficitaire. Il n'est donc pas étonnant qu'au-dessus de 1000 mètres, le volume sur pied ait encore augmenté.

Dans l'ensemble du pays, l'exploitation et la mortalité naturelle sont

niveau de l'agriculture. Des incitations sont nécessaires pour que les surfaces concernées continuent d'être fauchées ou pâturées. C'est pourquoi le maintien de prairies ouvertes sera encouragé dans le cadre de la Politique agricole 2014–2017 par des contributions au paysage cultivé.

Pas d'événement extrême, mais un franc trop fort. Le volume de bois aussi ne cesse d'augmenter. Sur les placettes de l'Inventaire forestier national (IFN) déjà boisées il y a cinq ans, on dénombre aujourd'hui 357 mètres cubes de bois par hectare, soit six de plus que dans les

années 2004/06. En outre, l'accroissement s'est accéléré par rapport au précédent IFN, et cela pour deux raisons: d'une part cette période n'a pas connu d'événements extrêmes comme la tempête Lothar de fin 1999 ou la canicule de l'été 2003, qui avaient fait périr de nombreux arbres. D'autre part, l'exploitation a reculé du fait de la crise conjoncturelle et monétaire.

Derrière ces moyennes, la situation se révèle très variable selon les régions. Contrairement à la tendance nationale, le volume de bois a reculé de 397 à 386 mètres cubes sur le Plateau (voir tableau): ces dernières années, la

passées en cinq ans de 7,7 à 7,2 mètres cubes par hectare (m³/ha) et par an, pour un accroissement annuel de 8,6 m³/ha.

Un recul problématique. Des mesures s'imposent, car au même titre que des coupes excessives, des coupes insuffisantes ne permettent pas à long terme une gestion durable. Les peuplements trop denses deviennent instables, ne se rajeunissent plus et s'assombrissent, provoquant le dépérissement des animaux et des plantes qui aiment la lumière. Sans compter qu'il est absurde de ne pas tirer pleinement parti d'une ressource indigène écologique.

Aussi le Conseil fédéral a-t-il mis l'accent, dans la Politique forestière 2020 adoptée en août 2011 (voir *environnement* 4/2011, «Une tâche commune»), sur l'utilisation optimale du potentiel de bois durablement exploitable, fixant comme objectif une récolte annuelle de 8,2 millions de m³.

Cependant, dans de nombreuses régions, notamment en montagne, les coûts de récolte trop élevés sont un obstacle. Pour y remédier, il faudrait moderniser la desserte. Dans les forêts protectrices, la Confédération peut déjà financer ce genre de mesures. «Il ne s'agit pas forcément de construire de nouvelles routes forestières, mais plutôt d'adapter les dessertes existantes aux exigences actuelles, par exemple aux gros engins forestiers», précise Bruno Rööslü.

Les feuillus en point de mire. Le problème central reste cependant la demande de feuillus. Actuellement, les forêts suisses renferment des millions de hêtres prêts à être récoltés. Cette production est soit exportée (ce qui s'avère de moins en moins lucratif en raison du franc fort),

soit utilisée à des fins énergétiques. Le succès des chaudières au bois assure certes un bon écoulement du bois de feu, mais les grumes de hêtre sont trop précieuses pour être directement brûlées. Une politique raisonnée des ressources repose sur une valorisation en cascade du bois. Celui-ci doit d'abord être employé comme matériau de construction ou de fabrication, et ensuite seulement, quand il a fini de remplir cette fonction, comme source d'énergie.

Cependant, les scieries capables de débiter du bois feuillu en vue de sa transformation ultérieure sont rares en Suisse. Des efforts sont entrepris pour implanter une grande unité de production en Suisse romande. Mais le projet stagne pour des raisons économiques, car presque personne ne veut transformer des sciages de feuillus. «Il faut d'abord créer une demande», explique Bruno Rööslü. «Ensuite, il sera relativement facile de trouver un investisseur prêt à développer les capacités de transformation.»

Certains projets du programme national de recherche «Ressource bois» (PNR 66) lancé en 2012 vont dans ce sens. L'objectif est d'élaborer des bases scientifiques pour élargir les possibilités d'utilisation. Ainsi, une étude porte sur le développement et l'adaptation pratique de nouvelles charpentes en hêtre. Une autre s'intéresse à des procédés novateurs et à de nouvelles colles pour l'assemblage d'éléments porteurs en bois de feuillus.

Hansjakob Baumgartner

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-15



CONTACTS
Bruno Rööslü (politique forestière)
Chef de la section Politique forestière et conservation des forêts, OFEV
031 323 84 07
bruno.roeoelsli@bafu.admin.ch



Hans Peter Schaffer (Inventaire forestier national)
Section Questions générales et métiers forestiers, OFEV
031 324 69 26
hanspeter.schaffer@bafu.admin.ch

Filières et formations



BLOC-NOTES

Le développement durable pour les professionnels

La Haute école spécialisée de Suisse occidentale et l'Université de Genève unissent leurs compétences pour proposer un diplôme d'études avancées (DAS) en management durable. Cette formation en cours d'emploi vise à donner aux participants l'approche et les outils leur permettant d'introduire la durabilité dans la gestion d'entreprise, en coordonnant de manière réfléchie la performance économique, la gouvernance et le management environnemental. Les douze modules qui la composent peuvent aussi être suivis séparément. L'Université de Genève organise par ailleurs des repas de midi avec conférences sur le thème de la responsabilité sociale des entreprises.

> Service formation continue, Université de Genève, 022 379 77 87, <http://sustainablemanagement.ch>; www.unige.ch/formcont/csr-2.html



Des paysages à vivre

Dans le cadre de sa campagne « Des paysages à vivre », Pro Natura lance un concours destiné aux classes du 5^e au 8^e degré HarmoS. Le but est de sensibiliser les élèves aux changements qui ont affecté leur milieu de vie et de leur faire imaginer les modifications positives qui pourraient le transformer à l'avenir. Délai de soumission: fin avril 2013.

> www.pronatura.ch/paysages > Concours « Des paysages à vivre »

Praticien en Agenda 21

Vous disposez d'expérience dans les services généraux, le bâtiment, la sécurité ou la santé? Le Centre d'études et de formation intégrée du Léman (CEFIL) vous propose de vous former à la mise en place d'un Agenda 21 ou d'un système de management environnemental et sociétal.

> www.relais.ch/cefil > Nos cours > Praticien en Agenda 21

Une preuve de maturité

Les lycéens qui cherchent un thème pour leur travail de maturité ont souvent de la peine à trouver des idées concrètes correspondant à leurs idéaux. Amnesty International, Greenpeace et Helvetas leur facilitent la tâche grâce à leur guide *Agir pour la planète*: celui-ci leur fournit des outils et des conseils pratiques pour la réalisation du travail de recherche, ainsi que des suggestions de thèmes et de méthodes en lien avec le développement durable. Rien de tel qu'un sujet motivant et utile pour prendre un bon départ!

> Helvetas, 021 323 33 73, romandie@helvetas.org; www.helvetas.ch > Nos activités > Pour les écoles > Travaux de maturité



L'arbre que cache la forêt

Les grands arbres constituent des abris pour quelque 700 espèces animales et végétales. Les champignons en profitent aussi. L'Association suisse pour la protection des oiseaux (ASPO) invite les classes à partir à la recherche d'arbres à cavités et d'arbres biotopes situés en forêt, afin de contribuer à leur préservation en collaboration avec les services forestiers. Du matériel pédagogique est mis à la disposition des enseignants de la 4^e à la 11^e année selon le concordat intercantonal HarmoS.

> Centre-nature ASPO de La Sauge, Cudrefin, 026 677 03 80, www.birdlife.ch/fr > Action éducative arbres



BirdLife

En visite chez les agriculteurs

L'Agence d'information agricole romande (AGIR) a édité quatre nouveaux posters gratuits destinés aux classes primaires du niveau intermédiaire. De manière ludique et précise, ces documents décrivent le travail des producteurs de lait, des fromagers, des maraîchers et des éleveurs de volaille.

> www.agirinfo.com > Enseignement > Enseignement primaire

Perfectionnement à Neuchâtel

ECOFOC, la formation continue en écologie et sciences de l'environnement de l'Université de Neuchâtel, mène désormais à un MAS (« master of advanced studies ») ou à un CAS (« certificate of advanced studies »), en fonction des crédits obtenus. Ce programme également accessible sans diplôme universitaire aborde les questions concrètes auxquelles sont confrontés les praticiens.

> www.unine.ch/ecofoc

Du côté du droit

Trop éblouissants?

Il faut vivre avec les reflets des installations solaires même s'ils sont désagréables.

Des panneaux solaires installés en 2005 sur une maison privée à Berthoud (BE) éblouissent les habitants d'une propriété située un peu plus haut. Par beau temps, au printemps et en automne, une tache de lumière de quelques mètres carrés parcourt la parcelle pour une durée maximale d'une heure et demie par jour. Les personnes assises sur la terrasse inférieure ne sont toutefois gênées que pendant trente minutes au plus.

En 2007, la voisine a porté plainte auprès de la police des constructions afin d'obtenir l'assainissement de l'installation. Selon elle, les reflets constituent une atteinte nuisible ou du moins incommode au sens de la loi sur la protection de l'environnement (LPE). Sa requête n'ayant trouvé grâce ni devant les instances communales puis cantonales, ni devant le Tribunal administratif du canton de Berne, la plaignante s'est tournée vers le Tribunal fédéral (TF), qui l'a déboutée.

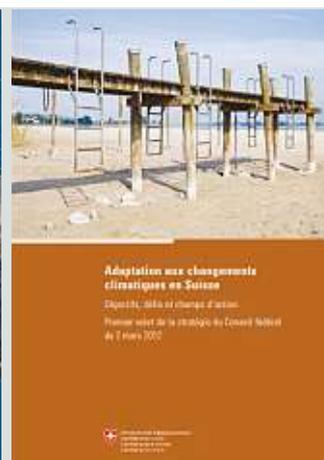
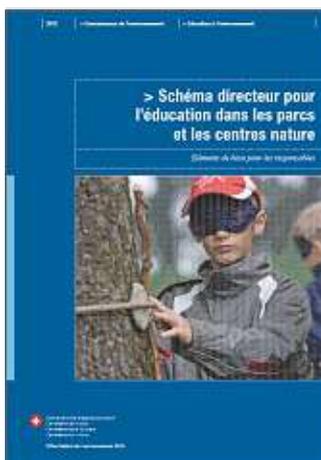
Les rayons reflétés par une installation solaire constituent des immissions entrant dans le champ d'application de la LPE. Ils doivent être limités quelle que soit la situation, « dans la mesure que permettent l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable ».

Le droit ne prévoit toutefois pas de valeur limite d'éblouissement. Il incombe aux autorités de juger au cas par cas quelles restrictions respectent les exigences de la LPE et quand des immissions deviennent excessives. D'après la loi, elles sont nuisibles lorsqu'elles menacent l'homme « selon l'état de la science et l'expérience », et incommodes lorsqu'elles gênent « de manière sensible la population dans son bien-être ».

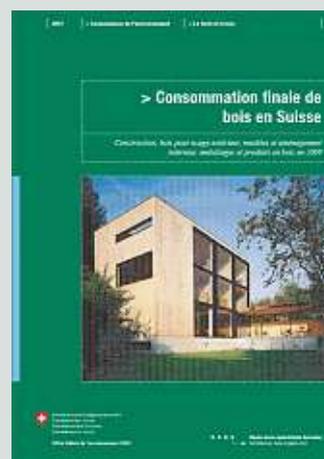
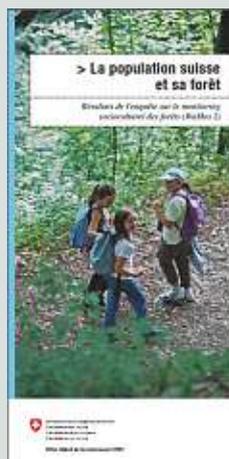
Dans le cas précis, les reflets peuvent s'avérer très denses sur une brève période et être perçus comme désagréables, mais ils sont moins intenses que la lumière du soleil. De plus, les personnes éblouies détournent le regard avant que leurs yeux ne subissent des dommages. Le TF considère donc que ces nuisances ne sont ni nuisibles ni sensiblement gênantes au sens de la LPE.

Les juges ont par ailleurs estimé que les mesures envisageables pour réduire la réflexion du soleil étaient soit irréalisables (comme modifier la structure de la surface du panneau solaire), soit disproportionnées.

Julius Nötzli, division Droit, OFEV, 031 322 93 48,
julius.noetzli@bafu.admin.ch; Tribunal fédéral: ATF 1C_177/2011



Paru récemment



Affaires internationales

Switzerland's International Environmental Policy 2012. State and Outlook. 84 p.; gratuit; commande de la version imprimée: www.publicationsfederales.admin.ch, n° 810.400.054.eng; téléchargement: www.bafu.admin.ch/ud-1049-e

Cette publication était déjà disponible en version française: **Politique environnementale internationale de la Suisse 2012. Etat des lieux et perspectives.** Commande de la version imprimée:

www.publicationsfederales.admin.ch, n° 810.400.054.f; téléchargement: www.bafu.admin.ch/ud-1049-f

Agriculture

Constructions rurales et protection de l'environnement. Un module de l'aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture. Etat mai 2012. Publié par l'OFEV et l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG). 122 p.; F, D; pas de version imprimée; téléchargement:

www.bafu.admin.ch/uv-1101-f

Air

NABEL – La pollution de l'air 2011. Résultats du Réseau national de l'observation des polluants atmosphériques (NABEL). 128 p.; F, D; pas de version imprimée; téléchargement: www.bafu.admin.ch/uz-1221-f

Biodiversité

Cynips du châtaignier – *Dryocosmus kuriphilus*. Aidez-nous à combattre un ravageur particulièrement dangereux! Publié par l'OFEV, le Service phytosanitaire fédéral (SPF), l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) et l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL). Dépliant; F, D, I; gratuit; commande de la version imprimée:

www.publicationsfederales.admin.ch, n° 810.400.073.f; téléchargement: www.bafu.admin.ch/ud-1061-f

Directive relative à la lutte contre le cynips du châtaignier (*Dryocosmus kuriphilus*). Publié par l'OFEV, le Service phytosanitaire fédéral (SPF) et l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG). 9 p.; F, D, I; pas de version imprimée; téléchargement: www.bafu.admin.ch/ud-1062-f

Climat

Adaptation aux changements climatiques en Suisse. Objectifs, défis et champs d'action. Premier volet de la stratégie du Conseil fédéral du 2 mars 2012. 64 p.; F, D, I; gratuit; commande de la version imprimée: www.publicationsfederales.admin.ch, n° 810.400.066.f; téléchargement: www.bafu.admin.ch/ud-1055-f

Education à l'environnement

Schéma directeur pour l'éducation dans les parcs et les centres nature. Eléments de base pour les responsables. 72 p.; F, D; 14 francs; commande de la version imprimée:

www.publicationsfederales.admin.ch, n° 810.300.128.f; téléchargement: www.bafu.admin.ch/uv-1220-f

Ce schéma directeur décrit les fondements et les références théoriques actuelles d'une éducation à l'environnement moderne. Il servira d'outil de planification, de travail et de réflexion aux acteurs de l'éducation à l'environnement dans les parcs et les centres nature ainsi qu'à toute autre personne intéressée. Il a pour but d'encourager les innovations et une plus grande professionnalisation de l'éducation dans les parcs et les centres nature.

Forêts et bois

La population suisse et sa forêt. Résultats de l'enquête sur le monitoring socioculturel des forêts (WaMos 2). Dépliant; F, D, I, E; gratuit; commande de la version imprimée: www.publicationsfederales.admin.ch, n° 810.400.074.f; téléchargement: www.bafu.admin.ch/ud-1054-f

Consommation finale de bois en Suisse (Synthèse). Construction, bois pour usage extérieur, meubles et aménagement intérieur, emballages et produits en bois en 2009. Publié par l'OFEV et la Haute école spécialisée bernoise (HESB). 20 p.; F; pas de version imprimée; téléchargement: www.bafu.admin.ch/uv-1219-f

Produits chimiques

Nouveaux symboles – mêmes dangers. Publié par l'OFEV, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), la Commission fédérale de coordination pour la sécurité au travail (CFST), le Secrétariat d'Etat à l'économie (SECO) et l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG). Dépliant; F, D, I; gratuit; commande de la version imprimée: www.publicationsfederales.admin.ch, n° 311.784.f. Lien de la campagne: www.cheminfo.ch > Matériel d'information

Le dépliant est joint à ce numéro; voir aussi page 37.

Téléchargement ou commande

Toutes les publications de l'OFEV sont disponibles sous forme électronique; les fichiers PDF peuvent être téléchargés gratuitement sous www.bafu.admin.ch/publications

Certains ouvrages existent également en version imprimée; ils peuvent être commandés à l'adresse suivante: OFCL, Diffusion des publications fédérales, CH-3003 Berne tél. +41 (0)31 325 50 50, fax +41 (0)31 325 50 58 vente.civil@ofcl.admin.ch www.publicationsfederales.admin.ch

N'oubliez pas le numéro de commande de la publication souhaitée! Vous trouverez un bulletin de commande inséré dans ce numéro. Des frais de port sont prélevés pour les grandes quantités, sauf si la publication est gratuite. Sous www.bafu.admin.ch/newsletter, vous avez la possibilité de vous abonner à une lettre d'information électronique ou à un flux RSS qui vous tiendra au courant des nouvelles publications de l'OFEV.

Indications bibliographiques:

Titre. Sous-titre. Editeur (autre que l'OFEV seul). Nombre de pages; langues disponibles; prix (pour les versions imprimées); numéro de commande (pour les versions imprimées); lien pour le téléchargement gratuit du fichier PDF.

Faits et gestes

Savoir tailler



Elisabeth Clément-Arnold

La plupart des arbres fruitiers se taillent à la fin de l'hiver. L'entreprise n'est pas chose aisée et il vaut mieux en connaître quelques rudiments avant de se lancer. Pour vous aider, Bernard Messerli, conservateur des jardins du Musée national suisse, Château de Prangins, organise des cours sur le greffage, l'entretien des vergers, la taille des arbustes, celle des fruitiers à haute-tige, basse-tige et mi-tige ou en espaliers...

> Informations et inscriptions: Bernard Messerli, 022 368 17 21, www.taille-fruitiere.ch

La biodiversité, comprendre pour mieux agir

Le 18 janvier 2013, le congrès annuel SWIF-COB (« Swiss Forum on Conservation Biology ») réunira à Berne les acteurs des sciences et de la société dans le domaine de la biodiversité. Cette plateforme nationale d'échange est accompagnée d'un marché.

> Université de Berne, Uni S Schanzeneck, salle 003. Inscription pour la participation au forum et pour une présentation dans le marché: www.biodiversity.ch/f/events/swifcob, 031 312 02 75, biodiversity@scnat.ch; délai: 10 décembre 2012

KK.ZOO

Les crottes sont bien plus que des déchets malodorants. Un monde foisonnant s'organise autour d'elles. Les animaux les utilisent comme carte de visite ou comme réseau social. On y séduit des belles, on s'y bat pour les dévorer. L'exposition « KK.ZOO » se penche sur ce sujet un peu tabou. Le visiteur peut suivre des experts qui utilisent des méthodes génétiques pour identifier les prédateurs ayant tué un mouton, ou encore découvrir les innombrables êtres qui squattent une bouse géante. La manifestation mise sur pied par le Musée d'histoire naturelle de Genève dure jusqu'au 21 avril 2013.

> www.ville-ge.ch/mhng > Programme > Expositions; 022 418 63 00

Tourmaline noire

La tourmaline noire, une pierre précieuse aussi appelée Schorl, a attendu longtemps avant de révéler ses secrets. Jusqu'au 21 janvier 2013, dans une exposition intitulée « Tourmaline noire: énigmes et mystères », le Musée d'histoire naturelle de Fribourg propose de découvrir ses couleurs et structures incroyables ainsi que ses caractéristiques géologiques, tout en ouvrant une porte vers la cristallographie en général.

> www.fr.ch/mhn; 026 305 89 00

La rade, version durable



Genève Tourisme

Voir la rade sous un angle nouveau, cela vous tente? Procurez-vous *La Rade de Genève, le développement durable au détour du chemin*, qui vient d'être édité par l'Association pour la sensibilisation au développement durable (ASDD). Le guide propose une approche à la fois historique, sociale et environnementale des berges genevoises. Y sont notamment abordées des thématiques liées à la gestion de l'eau: la revitalisation du Léman, la fonction du Rhône dans l'économie locale, le projet « Eau de Genève » ainsi que celui de « Genève Lac Nations », qui permet de remplacer la climatisation par un système de refroidissement exploitant les eaux profondes du lac.

> www.genevedurable.ch, 022 379 04 84

Les singes verts

Le trajet domicile-travail représente une très importante source de trafic, de pollution, de stress et de coûts, sans parler des nombreux bouchons qui se créent aux abords des grandes villes au moment où arrivent ou repartent les pendulaires. Pour remédier au problème, Green Monkeys organise un service de covoiturage destiné à la fois aux entreprises, aux collectivités et aux particuliers. La société a choisi l'arc lémanique comme marché test et compte déjà parmi ses adhérents les Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) ainsi que le Groupement transfrontalier européen (GTE). A terme, l'entreprise a l'intention de couvrir la totalité du territoire suisse et la France.

> www.greenmonkeys.com, 022 301 02 11

Festival pour les films verts

La prochaine édition du Festival du film vert aura lieu du 16 février au 3 mars 2013. Le festival existe depuis 2006 et son but est de présenter des films peu connus sur des sujets écologiques actuels. La manifestation se déroulera dans une vingtaine de localités romandes et décernera deux prix: le prix Greenpeace suisse et le Prix Tournesol du documentaire vert.

> www.festivaldufilmvert.ch, 021 653 73 28

Du miel et bien plus



Allegro Film

Le cinéaste alémanique Markus Imhoof (qui a notamment réalisé *La barque est pleine*) vient de terminer un film sur les abeilles et les liens qu'elles entretiennent avec l'homme. Pour tourner *More than honey*, il a voyagé aux quatre coins du monde, rencontré des apiculteurs dans les Alpes suisses et interrogé des scientifiques. Grâce à des moyens sophistiqués, il est parvenu à filmer l'intérieur de la ruche. Il a même pu fixer sur la pellicule la

fécondation d'une reine en plein vol. L'OFEV a soutenu ce long métrage qui sort sur les écrans romands le 28 novembre 2012.

> www.markus-imhoof.ch

Eco-confort

Comment améliorer le confort thermique, acoustique et visuel de sa maison? Dans *Eco-confort, Pour une maison saine à basse consommation énergétique*, Claude-Alain Roulet décrit les mesures techniques, architecturales et constructives qui peuvent être prises. Il y est question d'isolation, de chauffage, de refroidissement, d'éclairage ou encore de confort acoustique. L'auteur s'arrête également sur la qualité de l'air ainsi que sur la maîtrise des risques associés à l'humidité ambiante. Le document est richement illustré de photos et autres schémas explicatifs.

> Claude-Alain Roulet, *Eco-confort, Pour une maison saine à basse consommation énergétique*, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2012

Solaire, éolien et force des mollets

Panneaux solaires, éoliennes et sentier découverte: la région du Mont-Soleil et du Mont-Crosin permet de faire connaissance avec les énergies renouvelables. Les randonneurs disposent maintenant d'un guide pour leur esca-

pade. *Au pays du soleil et du vent*, de Philippe Oudot, fournit des informations approfondies et suggère des itinéraires.

> Philippe Oudot, *Au pays du soleil et du vent*, 152 pages, 19 francs, en français ou en allemand; commande: 032 465 89 39, porrentruy@lepays.ch ou www.juvent.ch/livre.html

Un temps de réflexion au col



mise à disposition

Dans les galeries et les cavernes de l'ancienne forteresse de «Sasso da Pigna», au col du Saint-Gothard, l'univers thématique «Sasso San Gottardo» invite à réfléchir à l'avenir sans oublier le passé. Les thèmes de l'exposition sont variés: utilisation durable des ressources naturelles, sécurité, mobilité, habitat, énergie... sans oublier les cristaux!

> Ouvert lorsque la route du col est praticable (de mai à octobre), 091 869 15 57, www.sasso-sangottardo.ch

Impressum 4/12, novembre 2012 | Le magazine *environnement* paraît quatre fois par an; l'abonnement est gratuit; n° ISSN 1424-7135 | **Editeur:** Office fédéral de l'environnement (OFEV). L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) | **Direction du projet:** Bruno Oberle, Thomas Göttlin | **Conception, rédaction, production:** Georg Ledergerber (direction), Charlotte Schläpfer (suppléante); Andreas Stalder, Markus Thommen et Nicolas Gattlen (dossier Habitats urbains); Beat Jordi (articles hors dossier); Luc Hutter (version en ligne); Cornélia Mühlberger de Preux (responsable rédaction Suisse romande); Valérie Fries (secrétariat de la rédaction) | **Collaborations externes:** Hansjakob Baumgartner, Claude Grimm, Gregor Klaus, Kaspar Meuli, Beatrix Mühlethaler, Pieter Poldervaart, Lucienne Rey; Peter Bader – textatelier.ch (rubriques); Danielle Jaurant (coordination et rédaction linguistique de la version française) | **Traductions:** Anne Anderson, André Carruzzo, Nadine Cuennet, Stéphane Cuennet (éditorial, rubriques), Milena Hrdina, Tatiana Kolly, Christian Marro, Stéphane Rigault, Anne-Catherine Trabichet | **Réalisation et mise en page:** Atelier Ruth Schürmann, Lucerne | **Délai rédactionnel:** 12 octobre 2012 | **Adresse de la rédaction:** OFEV, Communication, rédaction *environnement*, 3003 Berne, tél. 031 323 03 34, fax 031 322 70 54, magazine@bafu.admin.ch | **Langues:** français, allemand; italien (extraits) uniquement sur Internet | **Publication sur Internet:** sauf les rubriques, le contenu du magazine se retrouve sur www.bafu.admin.ch/magazine | **Papier:** Cyclus Print, 100 % de vieux papier sélectionné | **Tirage:** 21 000 *environnement*, 55 000 *umwelt* | **Impression et expédition:** Swissprinters AG, 4800 Zofingue, www.swissprinters.ch | **Abonnement gratuit, changement d'adresse et commande de numéros supplémentaires:** *environnement*, Swissprinters St. Gallen AG, service lecteurs, 9001 Saint-Gall, tél. 058 787 58 65, fax 058 787 58 15, umweltabo@bafu.admin.ch, www.bafu.admin.ch/magazine | **Copyright:** reproduction du texte et des graphiques autorisée avec indication de la source et envoi d'un exemplaire justificatif à la rédaction.

A l'office

Willy Geiger, sous-directeur de l'OFEV, a pris sa retraite



OFEV

Agé de 60 ans, Willy Geiger a quitté l'Office fédéral de l'environnement à la fin octobre 2012. Ce biologiste trilingue a exercé pendant treize ans des fonctions de cadre à l'OFEV (et auparavant à l'OFEFP). Depuis 2006, il était sous-directeur en charge des divisions Espèces, écosystèmes, paysages, Eaux et Hydrologie. Avant d'entrer au service de la Confédération en 1999, M. Geiger avait occupé divers postes à responsabilité chez Pro Natura, dont il a notamment été directeur pour la Suisse romande.

Willy Geiger a toujours porté un vif intérêt à la protection des ressources génétiques, des espèces et de leurs habitats. L'adoption de la Stratégie Biodiversité Suisse par le Conseil fédéral en avril 2012 a constitué pour lui un aboutissement particulièrement heureux, même si la préparation du plan d'action qui doit permettre d'atteindre les dix objectifs définis pour la fin 2020 n'est pas encore terminée. M. Geiger s'est aussi mobilisé avec énergie et compétence contre l'insouciance dont fait preuve notre pays dans la gestion de ses paysages et de ses eaux. A l'office comme à l'extérieur, dans les cantons comme auprès des milieux agricoles, il est parvenu à instaurer un climat de confiance propice à l'élaboration de solutions optimales grâce à son sens de l'écoute et du partenariat.

Pour leur tour du monde à la voile, nous souhaitons bon vent au capitaine Willy et à son épouse, en espérant que leur voyage sera riche de rencontres stimulantes.

L'OFEV réorganise ses secteurs techniques

Depuis le 1^{er} septembre 2012, le « pilier rouge » de l'OFEV, qui regroupe la protection technique de l'environnement, est réorganisé. Il s'agit des secteurs chargés de mettre en œuvre la loi sur le génie génétique (LGG) et la loi sur la protection de l'environnement (LPE).

Principale nouveauté: la création d'une division Déchets et matières premières sous la direction de Michel Monteil. Les sols et la biotechnologie sont par ailleurs regroupés dans une nouvelle division (direction: Hans Hosbach), tout comme la protection de l'air et les produits chimiques (Martin Schiess). Quant au rayonnement non ionisant, il rejoint la lutte contre le bruit et les vibrations (Urs Walker). Enfin, la section EIE et organisation du territoire (Josef Rohrer) est désormais rattachée directement à la direction de l'office. Le chef de l'ancienne division Sols, Christoph Wenger, assumera des tâches spéciales.

Cette nouvelle structure donne une meilleure visibilité au thème des déchets et des matières premières, qui revêt une grande importance politique pour le passage de l'économie du prêt-à-jeter à une société du recyclage. La réorganisation confère en outre une taille adéquate aux diverses divisions, ce qui améliore encore le cadre d'exécution de la protection technique de l'environnement. Au 1^{er} janvier 2013, les compétences des sous-directeurs seront adaptées pour certains domaines.

La pie s'adapte vite aux transformations de son environnement. Ses effectifs augmentent dans les agglomérations. Mais il n'est pas nécessaire de la chasser, car l'espèce se régule d'elle-même.

Photo: Ruedi Aeschlimann



Intelligente, élégante, bavarde

Avec sa longue redingote noire et blanche, la pie bavarde (*Pica pica*) est l'un des corvidés les plus élégants qui soient. Son ramage, toutefois, ne se rapporte guère à son plumage: son croassement d'alerte évoque le bruit d'une boîte d'allumettes qu'on secoue.

Autrefois, la pie se rencontrait surtout à la campagne, mais l'intensification de l'agriculture l'a poussée vers les agglomérations. Elle cohabite désormais avec l'homme dans les villages et les villes présentant suffisamment de surfaces vertes: elle y apprécie les gazons et les grands arbres des parcs, des jardins et des cimetières. Omnivore et charognarde, elle trouve de quoi manger même en hiver: restes alimentaires, déchets mis au compost, animaux écrasés sur la route...

Si la pie bavarde n'a pas toujours bonne presse, c'est qu'elle aime piller les nids. Faut-il dès lors craindre pour la biodiversité? A l'échelle locale, *Pica pica* peut ralentir la reproduction de certaines espèces, mais on ne connaît aucun habitat en Suisse dont un oiseau aurait disparu à cause d'elle. Les petits passereaux connaissent ce danger et nidifient dans des taillis serrés, à l'abri des attaques. De telles relations entre proies et prédateurs sont par ailleurs normales dans la nature. Le chat

constitue une menace bien plus réelle, parce qu'il tue surtout des oiseaux adultes.

Très intelligente, notre pie est capable d'apprendre et de s'adapter. Elle sait identifier les comportements suspects. Comme l'éléphant, le dauphin et les primates, elle se reconnaît dans le miroir. Elle ne craint ni la lumière artificielle, ni le bruit, ni les autres nuisances d'origine humaine. Le long des rues et des voies ferrées, elle part régulièrement à la recherche d'animaux morts ou blessés; elle sait aussi retrouver la nourriture qu'elle a cachée. Son caractère social lui permet en outre d'éviter les conflits territoriaux.

Parce qu'elle emporterait des pièces de monnaie, des montres ou des lunettes dans son nid, la pie bavarde passe pour une voleuse. Il ne s'agit guère que d'une légende — entretenue par un opéra de Rossini —, mais il est vrai que ce corvidé à la fois curieux et joueur explore son environnement avec beaucoup d'intérêt. S'il est dérangé, il est tout à fait possible qu'il s'envole avec un objet brillant dans le bec.

Georg Ledergerber

Pour en savoir plus:
www.bafu.admin.ch/magazine2012-4-16

- > Les articles de ce numéro sont disponibles également sur Internet – avec une liste de liens et des sources bibliographiques: www.bafu.admin.ch/magazine2012-4
- > Rendez-vous sur le site de l'OFEV: www.bafu.admin.ch/fr