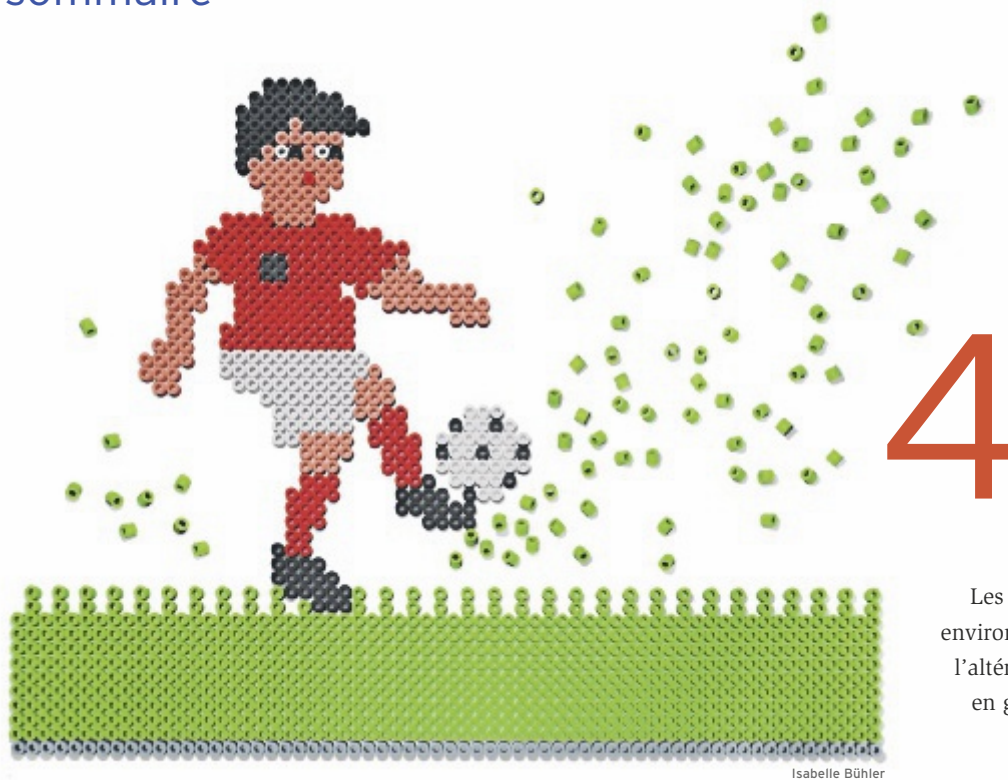




**Les microplastiques sont partout:
dans nos sols, nos eaux, notre nourriture**



Isabelle Bühler

4 Les microplastiques sont partout

Les microplastiques polluent notre environnement de diverses manières; l'altération et l'abrasion des terrains en gazon artificiel en est l'une des nombreuses causes.



20

Attaque en règle contre la protection des espèces

Pro Natura, avec les autres associations environnementales, refuse catégoriquement la révision de la Loi sur la chasse. C'est un grand pas en arrière en termes de protection des espèces menacées.



Keystone / Urs Flüeler

26

Des explosions aux conséquences inconnues

Afin de sécuriser les agglomérations, les routes et les pistes de ski, des milliers d'avalanches sont déclenchées artificiellement par des détonations, hiver après hiver. Leurs conséquences sur la nature n'ont jamais fait l'objet d'une enquête sérieuse.

pro natura **magazine**

Revue de Pro Natura - Ligue suisse pour la protection de la nature

pro natura est reconnue par le Zewo



Impressum: Pro Natura Magazine 2/2020. Cette revue paraît cinq fois par an (plus le Pro Natura Magazine Spécial) et est envoyée à tous les membres de Pro Natura. ISSN 1422-6235

Rédaction: Florence Kupferschmid-Enderlin (fk), rédactrice édition française; Raphael Weber (raw), rédacteur en chef; Nicolas Gattlen (nig), rédacteur édition allemande.

Mise en pages: Simone Juon, Raphael Weber, Florence Kupferschmid-Enderlin. Couverture: illustration Isabelle Bühler.

Ont collaboré à ce numéro: Markus Arn (ma), Suleika Debelle, Serge Enderlin, Stella Jegher, Urs Leugger-Eggimann, Gerhard Lob, Kurt Marti, Urs Tester, Marc Tourrette (mt), Rolf Zenklusen (zen).

Traductions: Fabienne Juilland, Yves Rosset, Bénédicte Savary.

Décali rédactionnel n° 3/2020: 10 mars 2020.

Impression: Vogt-Schild Druck AG, 4552 Derendingen. Tirage: 168 000 (121 000 allemand, 47 000 français). Imprimé sur papier recyclé FSC.

Adresse: Magazine Pro Natura, Ch. de la Cariçaie 1, 1400 Cheseaux-Noréaz, tél. 024 423 35 64, fax 024 423 35 79, e-mail: secretariat.romand@pronatura.ch, CCP 40-331-0

Secrétariat central de Pro Natura: case postale, 4018 Bâle, tél. 061 317 91 91 (9 h à 12 h et 14 h à 17 h), fax 061 317 92 66, e-mail: mailbox@pronatura.ch

Régie des annonces: CEBECO GmbH, Webereistr. 66, 8134 Adliswil, tél. 044 709 19 20, fax 044 709 19 25. Délai pour les annonces n° 3/2020: 20 mars 2020.

Pro Natura est membre fondateur de l'UICN - Union mondiale pour la nature et membre suisse de Friends of the Earth International

www.pronatura.ch

Pro Natura Magazine 2 / 2020

4 dossier

- 4 La quasi-totalité de la Suisse est massivement polluée par des microplastiques.
 - 8 Les microplastiques entrent dans la chaîne alimentaire, mais les conséquences ne sont pas encore claires.
 - 10 Les raisons de la débauche de plastique dans notre société et les réponses à cette problématique.
 - 13 Pourquoi une petite ville italienne se bat contre les montagnes d'ordures et de plastique.
-

16 rendez-vous

18 en bref

20 actuel

- 20 Changement de paradigme: pourquoi Pro Natura dit non à la loi révisée sur la chasse.
 - 22 Protection des espèces: biologiste de la conservation, Raphaël Arlettaz parle de la Loi sur la chasse.
 - 24 Flou: les conséquences sur la flore et la faune du déclenchement des avalanches ne sont pas claires.
 - 28 Désastreux: deux nouvelles études montrent comment la Suisse néglige ses biotopes les plus précieux.
 - 29 Animatura: depuis vingt ans, la nature s'invite à l'école.
-

30 nature en images

- 30 Retour des beaux jours: quelles sont les fleurs qui montrent leurs couleurs avant toutes les autres.
-

34 saison

36 service

38 pro natura actif

41 shop

43 cartoon

44 engagement



éditorial

Les gestes que l'on ne peut plus faire et les mesures que l'on doit prendre


Ces dernières années, les images choquantes de bouteilles et de sacs plastiques agglutinés par les courants au milieu des océans ou de plages jonchées de débris ont suscité des vagues d'indignation et des campagnes contre la culture du «tout jetable».

Alors que les matières plastiques étaient autrefois utilisées avec autant de soin et de parcimonie que le verre et la soie, la découverte des avantages des emballages jetables bon marché par les grands groupes producteurs de biens de consommation a marqué un tournant: avec la facilité que cela nous offrait, nous avons adopté un mode de vie qui génère des déchets en permanence. Le puissant lobby pétrolier s'en est frotté les mains, puisqu'il réalise ses plus forts taux de croissance non pas en vendant du pétrole ou du gaz naturel, mais en fournissant la matière à la base de la production de plastiques.

Aujourd'hui, la production annuelle mondiale de plastique se monte à 450 millions de tonnes. C'est deux fois plus qu'en l'an 2000. Et ce volume devrait encore augmenter. Mais cette pollution visible n'est que l'arbre qui cache la forêt. Les microplastiques, d'une taille de moins de 0,5 centimètre, sont devenus un sujet d'actualité, chez nous aussi: des microplastiques transportés par voie aérienne se retrouvent jusque dans la neige des Alpes. Nous en trouvons aussi dans les sols qui produisent notre alimentation, dans l'air que nous respirons, dans l'eau que nous buvons. Même si les effets sur la santé ne sont pas encore connus, la montagne de déchets que nous produisons représente à elle seule un immense problème.

Pour amorcer un changement, il faut s'attaquer à la racine du problème. En tant que consommateurs, nous sommes une partie de la solution. Il y a certains gestes que l'on ne peut tout simplement plus faire: prendre un sachet plastique pour emballer fruits et légumes au supermarché, demander ou accepter une paille pour boire un sirop, utiliser de la vaisselle jetable. Nos politicien-ne-s sont également appelés à fixer des exigences strictes à l'industrie des plastiques, avec des mesures comme une taxe pollueur-payeur, la reprise obligatoire ou l'interdiction de commercialisation. Pour la santé de l'environnement, et la nôtre.

FLORENCE KUPFERSCHMID-ENDERLIN, rédactrice romande



Des millions de corps étrangers à peine perceptibles

La quasi-totalité de la Suisse est polluée par des microplastiques, parfois en quantités considérables. Ce phénomène a de multiples causes, mais notre style de vie y est pour beaucoup.

Nous avons souvent tendance à penser que le problème des déchets plastiques se pose surtout sous d'autres latitudes. On s'imagine alors ceux qui jonchent les plages d'Asie ou qui forment des nappes gigantesques à la surface des océans. Les Suisses sont rarement conscients que ce matériau omniprésent constitue chez nous aussi une grave menace pour l'environnement. Cela n'est guère étonnant, puisqu'elle est à peine décelable à l'œil nu.

La Suisse rejette un flot de plastique

Le défi auquel nous sommes confrontés, ce sont les microplastiques, de minuscules fragments mesurant moins d'un demi-centimètre et présents en énormes quantités dans le milieu ambiant.

La science ne s'y intéresse que depuis peu, mais a produit des chiffres qui donnent le vertige: selon des calculs effectués sur des échantillons d'eau, le lac de Zurich contiendrait quelque 8133 milliards de particules de plastique. On en trouve plus de 200000 au kilomètre carré à la surface du Rhin à Bâle. Au total, le fleuve en charrie chaque année près de dix tonnes jusqu'à son embouchure dans la mer du Nord.

Fait particulièrement inquiétant, les microplastiques sont présents absolument partout. Des chercheurs de l'Université de Berne l'ont démontré dans une étude qui a fait grand bruit: ils ont analysé les sols de 29 milieux humides protégés, qui comptent parmi les biotopes aquatiques les plus précieux de Suisse. Résultat: seuls trois marécages de haute montagne situés

ABRASION DES PNEUS

Au cours des 30 dernières années, près de 200 000 tonnes de micro-caoutchouc se sont accumulées dans notre environnement en Suisse à cause de l'abrasion des pneus.



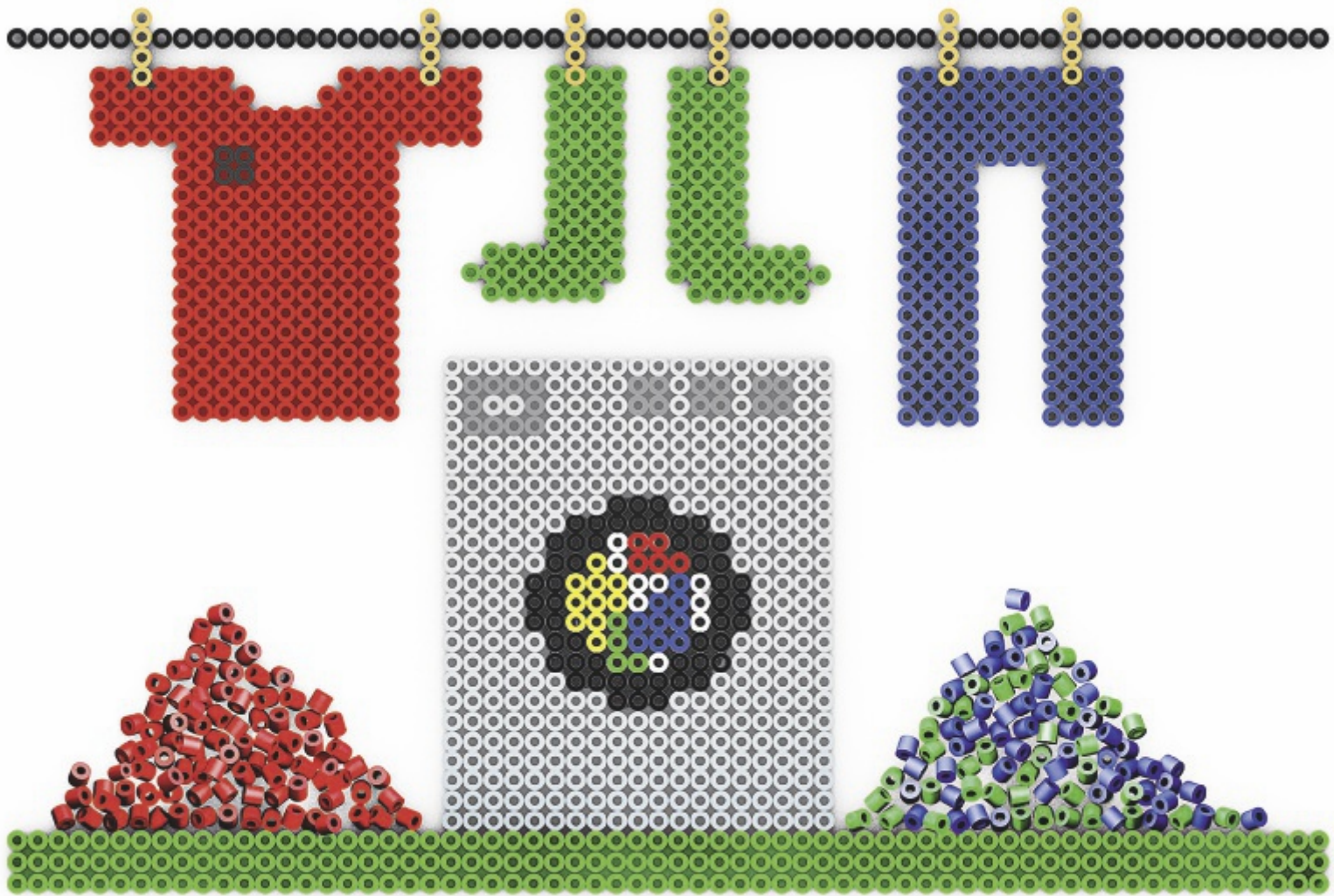
Illustrations: Isabelle Bühler

à l'écart des zones habitées se sont révélés exempts de corps étrangers. Les autres réserves naturelles sont souvent fortement contaminées. Plus les bassins versants sont densément peuplés, plus la pollution aux plastiques est importante. Au total, près de 53 tonnes de microplastiques ont été décelées jusqu'à cinq centimètres de profondeur sous la surface du sol.

Mode jetable et rivières de plastique

Ce flot de microplastiques a diverses causes. Nombre d'entre elles sont directement liées à notre style de vie et à notre goût pour ce qu'on appelle la «fast fashion» ou mode jetable: les Suisses achètent de plus en plus de vêtements – 60 pièces par année en moyenne, ce qui pourrait bien être un record – et ils les

portent toujours moins longtemps. Pour nourrir cet appétit de consommation, l'industrie recourt de façon accrue aux textiles synthétiques. Ces dérivés du pétrole sont pratiques, bon marché, disponibles en quantités massives, mais leur décomposition naturelle peut prendre des siècles. C'est loin d'être un détail, car à chaque lessive, le frottement des tissus synthétiques dans le tambour de la machine libère un énorme volume de microplastiques qui finissent dans les eaux usées. Selon les études, le nombre de particules produites par cycle de lavage est estimé à plusieurs centaines de milliers, jusqu'à six millions. Au terme d'analyses approfondies, le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche Empa a pu montrer que trois tonnes de fibres de polyester sont ainsi rejetées chaque année dans nos eaux.



VÊTEMENTS SYNTHÉTIQUES

Selon le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche Empa, trois tonnes de fibres de polyester provenant de vêtements synthétiques sont rejetées chaque année dans nos eaux.

La majeure partie d'entre elles peuvent être filtrées lors du traitement des eaux usées – près de 90 %, selon l'office zurichois chargé de l'élimination des déchets, de l'énergie, de l'approvisionnement en eau et de la qualité de l'air. Les stations d'épuration zurichoises laissent toutefois passer quotidiennement près de 30 milliards de particules de microplastique dans le réseau hydrique, ce qui équivaut à 600 grammes.

Dépôts sauvages et filtres de cigarettes

Pour dramatique qu'elle soit, la pollution des eaux n'est pas le problème principal. En Suisse, la majeure partie des déchets plastiques se déposent dans les sols. L'Empa a montré que nous y déversons plus de 95 % des 5 100 tonnes de matière plastique consommée annuellement, sous forme de microplastiques (moins de 0,5 cm) ou de macroplastiques (plus de 0,5 cm).

L'élimination inappropriée des ordures, une pratique nommée littering, en est bien évidemment responsable. Selon le

Swiss Litter Report, le plastique représente 65 % des dépôts sauvages. C'est le type de déchet que l'on retrouve le plus fréquemment dans l'environnement. Sur 100 mètres carrés de sol suisse, on compte en moyenne 67 objets de rebut, et le double au bord des lacs. Les filtres de cigarettes constituent 34 % de cette masse. Le plastique se désagrège peu à peu en des milliards de particules sous l'effet des intempéries. Il faudra plusieurs décennies, voire plusieurs siècles, pour qu'il disparaisse entièrement. Durant tout ce temps, il s'accumule en corps étrangers artificiels pratiquement invisibles dans la nature.

Des quantités massives jusque dans la neige fraîche

Les scientifiques ne savent pas exactement comment les fragments de plastique pénètrent dans les sols. Les premières études parues sur le sujet confortent l'hypothèse selon laquelle elles seraient transportées par le vent et s'infiltreraient dans la terre avec les eaux de pluie. L'an dernier, les chercheurs du WSL ont ainsi décelé 14 000 particules de microplastique dans un litre de neige fraîche provenant du val de Flüela dans la région de Davos.

Les déchets abandonnés dans la nature ne sont pas les seuls à se décomposer sous l'influence du soleil, du vent et de l'eau : l'usure des plaques et des tuyaux de plastique utilisés dans la

FAITS ET CHIFFRES

Production mondiale de plastique depuis 1950:

8 300 000 000 000 kg

dont la moitié produite depuis 2000.

construction génère de grandes quantités de microparticules, de même que les peintures et les laques exposées aux intempéries. Sous l'effet du frottement, les surfaces synthétiques telles que gazons artificiels ou revêtements de places de jeu en produisent également un volume effrayant. On désigne ces fragments envahissants par l'expression générique de «poussière urbaine» (*city dust* en anglais).

Ironiquement, l'agriculture qui souffre des sols contaminés participe elle aussi au phénomène, avec les résidus de feuilles de plastique qui servent à protéger les plantes et à couvrir les tunnels de culture. Les restes d'aliments broyés, compostés et répandus sur les champs alors qu'ils contiennent encore des bribes d'emballages plastiques, contribuent également au problème.

Voitures et camions champions de la pollution

C'est pourtant peu de chose en regard de la principale source d'émissions, la circulation automobile. Ces trente dernières années, l'abrasion des pneus de voitures et de camions a entraîné la dispersion de près de 200 000 tonnes de particules de caoutchouc dans notre environnement. Nos sols en reçoivent 80 %, tandis que le reste se diffuse dans les cours d'eau. On constate ici aussi l'impact de notre style de vie et de la tendance aux véhicules toujours plus imposants, qui causent davantage de frottement.

Le lobby du plastique aime à rappeler l'innocuité de ce matériau en tant que tel. Deux faits essentiels doivent lui être objectés. D'abord, les microplastiques se lient avec des substances dangereuses et deviennent une sorte d'aimant à toxiques. Ensuite, plusieurs produits nocifs sont ajoutés au plastique lors du processus de fabrication pour le colorer ou le rendre plus souple. Ces additifs se propagent rapidement dans l'environnement.

Des conséquences difficiles à évaluer

Les effets des microplastiques sur la flore et la faune n'ont pas encore été suffisamment étudiés. Les premiers constats, présentés dans les pages qui suivent, ne sont guère rassurants. Les conséquences sur la santé humaine restent quant à elles largement méconnues.

Mais nous pouvons déjà calculer les quantités absorbées par nos organismes. L'Université australienne de Newcastle a analysé et comparé les résultats de 50 travaux de recherche. Il en ressort que chaque personne avale en moyenne cinq grammes de microplastiques par semaine, soit l'équivalent du poids d'une carte de crédit. Les scientifiques soulignent qu'il s'agit d'une estimation prudente.

RAPHAEL WEBER, rédacteur en chef du Magazine Pro Natura.

Production mondiale annuelle de plastique actuellement:

450 000 000 000 kg

La tendance est à la hausse.

Consommation annuelle de plastique en Suisse:

1 000 000 000 kg

Nombre de bouteilles de PET remplies
chaque année par Coca-Cola:

88 000 000 000

220 000

particules de plastiques / km² flottent
à la surface du lac Léman, à la hauteur de Genève.

Les eaux du lac de Zurich recèlent

8 133 000 000 000

particules de microplastiques,
correspondant à un poids total de 141 kg.

12 500 000 000 kg

de plastique sont déversés chaque année dans la mer.

L'Institut Alfred-Wegener a compté

12 000

particules de microplastique par litre de glace de mer
dans des échantillons prélevés entre le Groenland
et le Spitzberg. Il a identifié 17 sortes de matières
synthétiques différentes.



« Nous commençons progressivement à saisir toute l'ampleur du phénomène »

Nos lacs sont fortement contaminés par les microplastiques, selon Montserrat Fillela. Aujourd'hui, cette chercheuse étudie la manière dont ces corps étrangers entrent dans la chaîne alimentaire et quelles en sont les conséquences pour les êtres humains.

Chargée de cours sur la limnologie et la chimie de l'environnement à l'Université de Genève, Montserrat Fillela se penche depuis plusieurs années sur l'impact du plastique dans les systèmes aquatiques d'eau douce. Début 2018, elle participait à une étude des eaux du lac Léman parue dans la revue *Frontiers in*

Environmental Science, menée conjointement par les Universités de Genève et de Plymouth (Royaume-Uni). Bien que prévisible, le résultat de la recherche a fait grand bruit : les lacs sont tout autant touchés que les océans par la prolifération des déchets plastiques de toutes tailles, même s'ils sont moins étudiés.

INDUSTRIE COSMÉTIQUE

Les produits de soin comme les dentifrices, les gels douche et les crèmes solaires sont souvent mélangés à de minuscules particules de plastique. Beaucoup d'entre eux finissent dans nos eaux.

Magazine Pro Natura : qu'avez-vous découvert lors de cette étude sur le lac Léman ?

Montserrat Fillela : première conclusion, les lacs sont aussi touchés. Les lacs sont des systèmes qui se trouvent plus proches des activités humaines, il est donc logique d'y retrouver les traces de cette activité, avant qu'elles soient évacuées par les rivières en direction de l'océan. Il s'agit de déchets plastiques de toutes tailles. Nous prolongeons actuellement notre étude avec des observations sur les rives et dans les lacs de Neuchâtel, de Zurich et Constance. Les résultats seront probablement identiques.

Pourquoi la recherche sur les résidus de plastiques dans les systèmes lacustres est-elle encore si peu avancée ?

Les océanographes sont les premiers à avoir rapporté la présence de plastiques dans les océans : nous avons tous vu ces images dramatiques d'oiseaux marins morts, l'estomac ouvert, rempli de déchets plastiques variés et colorés. Ces images ont fortement marqué l'opinion, qui a ainsi pu saisir l'étendue du problème. Ensuite, la dynamique de la recherche a suivi l'émotion du public. Les lacs n'ont pas bénéficié de cette exposition.

Doit-on s'inquiéter pour la vie lacustre autant que pour la vie marine ?

D'abord, j'aimerais clarifier un point : sous le mot « plastique », on englobe beaucoup de choses qui ne sont pas les mêmes, et qui n'ont pas les mêmes effets. Des déchets plastiques visibles, les plus gros, il y en a partout. Mais ceux qui nous préoccupent dans les lacs, ce sont surtout les microplastiques qui terminent leur parcours dans la chaîne alimentaire. Pour revenir aux lacs, on sait que les poissons les mangent, et que par conséquent, nous aussi.

Disposez-vous d'indications sur la manière dont les créatures lacustres (poissons, moules, autres organismes) ingèrent et filtrent ces micro-éléments ?

Oui et non. Nous travaillons sur le sujet depuis quelques années, mais pas vraiment en conditions réelles. Des poissons d'eau douce ont par exemple été baignés dans de véritables soupes de microplastiques, et on a ainsi pu constater que leurs organismes absorbaient bel et bien ces substances, donc elles passent dans le métabolisme.

Avec quelles conséquences ?

Justement, nous ne le savons pas encore. Impossible de prouver à ce stade que les microplastiques sont mauvais pour la santé, animale comme humaine. Ça ne veut pas dire qu'ils ne sont pas toxiques. Mais la rigueur scientifique oblige à rester prudent tant que nous ne l'aurons pas démontré. Ça n'est peut-être qu'une question de temps. Des études toxicologiques et éco-toxicologiques sont en cours.

Pourquoi avoir mis autant de temps à réaliser que le plastique, utilisé massivement depuis les années 1950, finirait immanquablement par provoquer un tel désastre écologique ?

Bonne question, mais nous n'avons pas la réponse. Sans doute parce que les plastiques constituent une gamme de matériaux très bon marché, qui ont permis de remplacer tellement d'autres matières que nous n'y avons vu que leurs qualités. C'est vrai que les polymères sont fantastiques : ils disposent d'une foule de propriétés, d'applications potentielles, sont très résistants. Or ce sont justement ces caractéristiques qui nous posent un tel défi aujourd'hui, parce que nous ne pouvons pas nous en débarrasser.

Comment les microplastiques terminent-ils dans la nourriture humaine, quel est le circuit ?

C'est très complexe. Il ne faut en effet pas partir uniquement de l'idée que les microplastiques que nous ingérons sont le résultat de la décomposition progressive de déchets dans la nature (sols, arbres, rivières), puis dans la chaîne alimentaire. Il y a une autre voie, dont on parle moins : les processus industriels. Prenez l'emballage de l'eau minérale. Une étude allemande a montré que les microplastiques retrouvés dans l'eau provenaient de l'usure des tuyaux en plastique de l'usine. Or ces phénomènes sont à l'œuvre partout dans l'industrie agroalimentaire. Nous commençons juste à en prendre conscience. Votre mayonnaise contient aussi des microplastiques ...

Peut-on imaginer des sédiments de plastique dans nos rivières et dans nos lacs ?

Il n'y a pas besoin de l'imaginer, ils sont déjà là. Dans les lacs davantage que dans les rivières, puisqu'il s'agit de systèmes de sédimentation où l'eau demeure très longtemps, dix ans en moyenne dans le lac Léman. A l'instar des particules naturelles qui descendent au fond dans tous les systèmes aquatiques, les particules de plastique coulent aussi. Nous savons aussi que la densité des plastiques varie. Certains vont rester en surface, d'autres vont couler, plus ou moins vite. Ils coulent d'ailleurs plus rapidement dans les lacs que dans les océans, car la densité de l'eau douce est inférieure à celle de l'eau de mer. Donc en théorie, la sédimentation des plastiques est plus rapide au fond des lacs qu'au fond des océans. Quant à savoir quel est le pourcentage des plastiques qui terminent leur course au fond d'un lac ou d'un océan, nous procédons par empirisme. Nous connaissons la quantité de plastique produite chaque année, celle qui est utilisée puis incinérée ou recyclée, et celle qui finit à la surface de l'eau. De cette dernière, 80% manque à la fin.

Donc ?

Elle est au fond.

SERGE ENDERLIN est journaliste indépendant.

Une montagne de plastique qui n'en finit pas de croître

Les matières plastiques étaient autrefois utilisées avec autant de soin et de parcimonie que le verre et la soie. Puis avec l'arrivée des emballages jetables bon marché, nous avons adopté un mode de vie qui génère des déchets en permanence. Il faut désormais s'attaquer à la racine du problème.

Le plastique est omniprésent, et nous ne pouvons plus guère imaginer nous en passer. Jouets, vêtements, pare-chocs de véhicules, brosses à dents, smartphones, DVD, câbles électriques, tuyaux, cadres de fenêtres, cosmétiques : le plastique est partout. Alors qu'il fut à ses débuts considéré comme un matériau noble, il sert aujourd'hui le plus souvent à fabriquer des articles et des emballages bon marché à usage unique qui constituent la majeure partie du plastique consommé à l'échelle planétaire.

LES NANOPLASTIQUES TRAVERSENT-ILS LA PEAU ?

De nombreux produits de gommage, des gels de douche et des dentifrices doivent leur effet abrasif ou massant à l'action mécanique de minuscules grains de plastique (« pellets ») contenus dans leur formule. Outre ces particules mesurant à peine quelques millimètres, l'industrie cosmétique utilise des polymères microscopiques appelés nanoplastiques améliorant les propriétés des produits.

Selon les connaissances actuelles, ces fragments de l'ordre de quelques microns ne sont pas censés franchir la barrière de la peau. Mais on ne connaît pas avec exactitude le comportement de la matière à des échelles aussi infimes. Certaines études ont montré que des nanoparticules peuvent traverser la paroi de l'intestin, pénétrer dans les poumons et gagner le système sanguin. De là elles sont susceptibles de s'infiltrer dans les cellules, d'y causer des infections ou autres effets toxiques. L'industrie pharmaceutique cherche à tirer profit de ces propriétés et compte utiliser les nanoparticules pour transporter des actifs médicamenteux jusqu'au cœur des cellules.

Certains pays comme les Etats-Unis, la Grande-Bretagne et la Suède ont banni les microplastiques des cosmétiques. Mais cette interdiction porte uniquement sur les granulés de matière synthétique et ne concerne pas les nanoparticules. La Suisse ne connaît aucune limitation dans ce domaine. **nig**

L'usage généralisé des emballages jetables est une conséquence de la mondialisation ainsi qu'un puissant moteur pour le commerce international. Dans cette évolution, 1978 est une année charnière : Coca-Cola met alors sur le marché les premiers contenants en PET, destinés à supplanter ses célèbres bouteilles en verre. La concurrence lui emboîte aussitôt le pas. Les multinationales de l'agroalimentaire comprennent vite qu'elles peuvent gagner beaucoup d'argent et rationaliser leurs chaînes d'approvisionnement en vendant leurs produits dans des bouteilles en PET et des récipients en plastique conçus pour finir à la poubelle. La logistique des emballages à usage unique permet de conquérir de nouveaux marchés plus éloignés. Dès le tournant du siècle, deux tendances mondiales viennent alimenter le flux de matières plastiques qui ne cesse d'augmenter aux quatre coins du globe : les plats cuisinés industriels et le commerce en ligne.

Le « big business » de la pétrochimie

Aujourd'hui, la production annuelle mondiale de plastique est de 450 millions de tonnes, deux fois plus qu'en 2000. Et ce volume devrait encore augmenter : aux Etats-Unis, l'industrie du plastique prévoit de doper sa production de 30 % ces prochaines années. Une aubaine pour le secteur du pétrole et du gaz. En effet, 99 % des matières plastiques sont fabriquées à partir de combustibles fossiles comme le charbon, le pétrole et le gaz. Les entreprises pétrolières en tirent de juteux profits, qu'elles sécurisent par de coûteuses campagnes publicitaires et une armée de lobbyistes.

L'industrie du plastique est responsable d'une montagne de déchets, mais aussi de quantités massives de gaz à effet de serre. L'extraction et le raffinage des matières premières fossiles nécessitent énormément d'énergie. Le « Center for International Environmental Law (CIEL) » estime que d'ici à 2050, la fabrication du plastique aura rejeté près de 52,5 gigatonnes de dioxyde de carbone dans l'atmosphère. Si l'on y ajoute les émissions dues à l'incinération des déchets plastiques, on atteint pas loin de 56 gigatonnes. Il s'agit du volume de CO₂ à ne pas dépasser si nous voulons prévenir un réchauffement terrestre de plus de 1,5 degré Celsius par rapport à l'ère préindustrielle.



EROSION

Sous l'influence du soleil, du vent et de la pluie, les produits en plastique les plus divers se décomposent en d'innombrables particules qui finissent dans le sol et l'eau.

Mais voici qu'apparaissent des projets de type «Waste-to-Energy» (valorisation des ordures pour la production d'énergie), qui promettent d'apporter enfin une solution au problème des déchets plastiques. L'incinération des matières synthétiques peut effectivement générer de l'électricité et de la chaleur, permettant ainsi d'économiser pétrole, charbon ou gaz. Dans les faits, on se contente de remplacer un combustible fossile par un autre. Les objets éliminés sont refabriqués à neuf dans une débauche d'éner-

gie. Même si le processus est mené dans les règles de l'art, de nombreux résidus toxiques subsistent dans les filtres à poussière, les cendres et les sous-produits mis dans des décharges ou mélangés à des matériaux de construction.

Le recyclage des plastiques n'est pas non plus une panacée. Il requiert lui aussi beaucoup d'énergie et se heurte à des limites économiques et techniques. Les emballages de produits alimentaires, en particulier, sont souvent composés de différents maté-

riaux qui les rendent très difficiles à recycler. Il en résulte des plastiques composites de qualité médiocre, qu'on peut tout juste utiliser pour les socles des panneaux indicateurs ou objets similaires. La plupart des plastiques terminent leur cycle de vie dans une usine d'incinération ou une décharge. A peine 9 % des 8 milliards de tonnes de plastiques produits depuis les années 1950 ont pu être recyclés.

Le recyclage, un gouffre énergétique

En Suisse, seule une fraction des déchets plastiques est recyclée. Nous en consommons annuellement plus d'un million de tonnes. 780 000 tonnes sont éliminées comme déchets, 80 % dans les usines d'incinération, 6 % dans les cimenteries. La revalorisation ne concerne que 80 000 tonnes. Le recyclage du PET est le plus efficace. Plus de 80 % des matériaux collectés peuvent être réinjectés dans le circuit. La fabrication des bouteilles à partir de granulés recyclés exige deux fois moins d'énergie en comparaison avec la production primaire, mais reste tout de même très gourmande.

Dans les différentes régions de Suisse, des sacs à ordures pour les matériaux plastiques composites sont proposés à la vente. Ils sont traités par des entreprises privées qui vantent des taux de recyclage élevés. En réalité, la majorité des matériaux collectés sont

tout de même brûlés, parce qu'ils sont trop souillés ou parce que leurs composants ne peuvent pas être dissociés.

On a fini par juger plus commode d'expédier ces déchets plastiques vers l'Asie, où ils sont triés, incinérés et mis en décharge avec des ordures provenant des pays européens ou des Etats-Unis. Début 2018, la Chine a édicté de nouvelles règles plus strictes, faisant chuter les importations de 90 %. Les flux de plastique sont désormais redirigés vers la Malaisie, la Thaïlande et le Vietnam. Mais ces pays s'approprient eux aussi à revoir leur législation. La décharge asiatique est en train de fermer ses portes, l'Europe et la Suisse vont devoir s'occuper elles-mêmes de leurs déchets.

Depuis des années, les industriels veulent nous persuader que le problème du plastique ne se situe pas dans une production excessive, mais concerne uniquement son élimination et doit être réglé en bout de chaîne. Il n'est donc pas étonnant que la stratégie de l'Union européenne se base sur l'interdiction des produits à usage unique et la promotion du recyclage. Ces deux mesures ont surtout une portée symbolique. D'ici à 2030, tous les produits à base de plastique vendus dans l'UE devront être recyclables. En revanche, l'idée d'une taxe sur les plastiques a été rejetée, une décision contre laquelle s'insurgent les Verts européens. Ils sont convaincus que des prélèvements fiscaux inciteraient les industriels et les consommateurs à revoir leurs pratiques et contribueraient à diminuer la production.

LES AGROPLASTIQUES NE SONT PAS UNE SOLUTION

Les plastiques à base de substances végétales constituent à peine un pour cent du marché mondial des matières synthétiques, mais certains les estiment promis à une forte croissance. Ils sont mis sur le marché comme une alternative non polluante. Cela ne correspond malheureusement pas à la réalité. Les matières premières végétales comme le maïs ou la canne à sucre sont cultivées en monoculture avec force engrais et pesticides, ainsi que d'énormes quantités d'eau. Elles ont un impact très néfaste sur les écosystèmes. Alors que les terres arables sont soumises à une très forte pression partout dans le monde, la culture de « plantes à plastique » se fait au détriment de la production alimentaire et renchérit le prix des denrées. Les conséquences pourraient être dramatiques pour les pays en développement.

La dégradation naturelle de nombreux « agroplastiques » est un mythe, car ils contiennent des résidus fossiles et des additifs, par exemple pour les rendre étanches. Les matières synthétiques dites « biodégradables » ou « compostables » ne répondent pas non plus aux attentes. Au terme du processus de décomposition, il reste de l'eau, du dioxyde de carbone et des substances minérales, mais pas de matériau organique susceptible de former de l'humus. Ce processus est improprement appelé compostage, car il s'agit d'une simple élimination.

Comme les agrocarburants, les agroplastiques ne font que déplacer le problème et dispensent d'appliquer la seule véritable solution : la réduction de la consommation de plastique. **nig**

La Suisse mise sur le volontarisme

Et en Suisse? On mise avant tout sur des mesures volontaires. Mais la pression s'accroît sur le Conseil fédéral: l'automne dernier, le Parlement a réclamé du gouvernement qu'il se concerte avec la branche concernée pour étudier et mettre en œuvre des mesures aptes à diminuer « significativement à terme » l'utilisation d'emballages et autres produits plastiques à usage unique.

La société civile monte elle aussi au créneau. Dans le monde entier, des groupes se constituent pour forcer les grands groupes de biens de consommation et les fabricants de plastique à prendre leurs responsabilités. Le mouvement le plus important a été lancé en 2016 sous le nom de « Break free from Plastic » (Libérons-nous du plastique) : il fédère plus de 1400 organisations et peut compter sur des milliers de soutiens. Il table sur des actions qui marquent les esprits (« Brand Audits ») et un travail de sensibilisation pour faire comprendre que la pollution au plastique est étroitement liée à un système de production. Les fabricants de plastique ont riposté par une campagne de relations publiques et fondé l'« Alliance to End Plastic Waste ». Son objectif prioritaire est une élimination et un recyclage plus efficaces des déchets plastiques en Asie. Car il est hors de question de toucher au cœur du problème, la fabrication de montagnes de déchets plastiques et le modèle d'affaires qui lui est indissociablement lié.

NICOLAS GATTLEN, rédacteur du Magazine Pro Natura.

« Il est important que toutes ces démarches soient rentables »

Tout est parti d'une petite ville italienne, où Rossano Ercolini a déclaré la guerre aux déchets et au plastique. Le mouvement européen Zéro Déchet était né, et rencontre depuis un succès impressionnant.

Magazine Pro Natura : en tant que première ville européenne Zéro Déchet, la commune de Capannori s'est donné comme objectif de ne plus produire de déchets non recyclables en 2020. Vous y arriverez ?

Rossano Ercolini : pas complètement. Nous aurons besoin d'un peu plus de temps.

Où en êtes-vous actuellement ?

La quantité annuelle de déchets par habitant a fortement diminué : elle est passée de 700 kg en 2003 à 450 kg aujourd'hui. Il est important de noter que dans le même temps, la part de déchets recyclables a augmenté de manière significative pour atteindre 82 %. Mais 18 % des ordures partent encore pour l'usine d'incinération ou la décharge. Cela représente 4 200 tonnes par année. Il reste donc beaucoup à faire.

Comment Capannori a-t-elle pu obtenir ces résultats ?

Nous avons instauré le tri des différentes matières premières. Le système de ramassage « porte à porte » a aussi facilité les choses. Les ordures déjà triées sont collectées directement au pied des immeubles. Nous nous sommes également efforcés de réduire la production de déchets. De nouveaux magasins vendent les produits de la région sans emballage. Un poste de recyclage réceptionne les vêtements, chaussures et jouets dont les

LITTERING

De tous les matériaux qui ne sont pas éliminés correctement en Suisse, le plastique représente la proportion la plus élevée avec 65%. Il finit souvent sa course dans l'eau et dans le ventre des poissons.

LA PREMIÈRE VILLE EUROPÉENNE ZÉRO DÉCHET

Le mouvement Zero Waste (Zéro Déchet) est né d'une volonté de s'attaquer aux racines du problème des déchets et du plastique. Les produits de consommation, emballages et matériaux doivent être fabriqués, utilisés et recyclés de manière à éviter leur incinération et leur mise en décharge. Capannori, une ville de près de 50 000 habitants située dans la province de Lucques (Toscane), a été la première en Europe à mettre en œuvre une politique Zéro Déchet.

A l'origine du projet, on trouve Rossano Ercolini, un enseignant. Il a commencé par militer contre la construction d'une nouvelle usine d'incinération. Il est aujourd'hui coordinateur du centre de recherche « Centro di Ricerca Rifiuti Zero » à Capannori et président de Zero Waste Italie et de Zero Waste Europe. **gl**

www.rifiutizerocapannori.it
www.zerowasteurope.eu



AGRICULTURE

Notre agriculture souffre de la contamination des sols, mais contribue aussi au problème. Les résidus de feuilles de plastique qui servent à protéger les plantes et à couvrir les tunnels de culture produisent des microplastiques.

LE PLASTIQUE EN SUISSE

Dans notre pays, des initiatives pour diminuer l'usage du plastique commencent à voir le jour. Depuis le 1^{er} janvier 2020, la ville de Genève interdit l'utilisation de produits plastiques à usage unique pour les activités qu'elle autorise sur son domaine public lors de manifestations, de marchés, sur les terrasses d'établissements publics, ainsi que les installations saisonnières. Les produits concernés sont notamment la vaisselle, les pailles, les bâtonnets mélangeurs pour boissons, les récipients pour aliments à l'emporter, les sacs en plastique léger.

A Bâle-Ville, le Parlement cantonal a chargé le gouvernement d'élaborer des mesures similaires.

habitants ne veulent plus. Ils sont réparés et revendus à des personnes à revenus modestes. La ville subventionne l'achat de couches lavables.

Quelle est la proportion de plastique dans la masse totale des déchets?

Nous estimons qu'avant l'introduction du nouveau système, le plastique constituait environ 12 % des déchets, ce qui correspondait à 3 600 tonnes par année, dont 70 % finissaient à la décharge. Aujourd'hui, cette part est encore de 10 %, mais le plastique mis en décharge ne représente plus que 200 kilos. Le reste est recyclé. Nous consommons actuellement 134 grammes de plastique par personne et par jour. C'est encore beaucoup trop, mais plutôt bien en comparaison avec d'autres communes.

Qu'advient-il des 95 % de plastique qui ne prennent plus le chemin de la décharge?

Les matériaux sont traités dans une usine de recyclage. Grâce à des capteurs optiques, les plastiques de qualité supérieure comme le polyéthylène et le polypropylène sont séparés des substances de moindre valeur. Les 180 euros par tonne de plastique récupéré ne sont sans doute pas étrangers à ce taux élevé de recyclage.

Comment expliquez-vous la diminution des déchets plastiques?

Elle a plusieurs raisons: les assiettes et couverts à usage unique ont été bannis des cantines scolaires, ainsi que des fêtes et autres événements publics. Notre commune dispose de 15 sources qui permettent de s'approvisionner en eau de table dans des bouteilles réutilisables. Deux points de vente fournissent du lait en

La ville de Baden (AG) tente de son côté une expérience durant le mois de mars. Plusieurs événements et un point d'information sur le plastique sont prévus pour montrer comment vivre sans plastique. Tous les citoyens sont incités à ne rien acheter qui soit emballé dans du plastique. Cette mesure vise à encourager le commerce à agir. Ce projet est issu de la société civile face à l'inaction, selon les initiateurs, de l'économie et de la politique concernant la surabondance du plastique dans notre société. Les porteurs du projet espèrent que l'action aura un effet durable au-delà du mois de mars. raw

www.plastikexperiment.ch