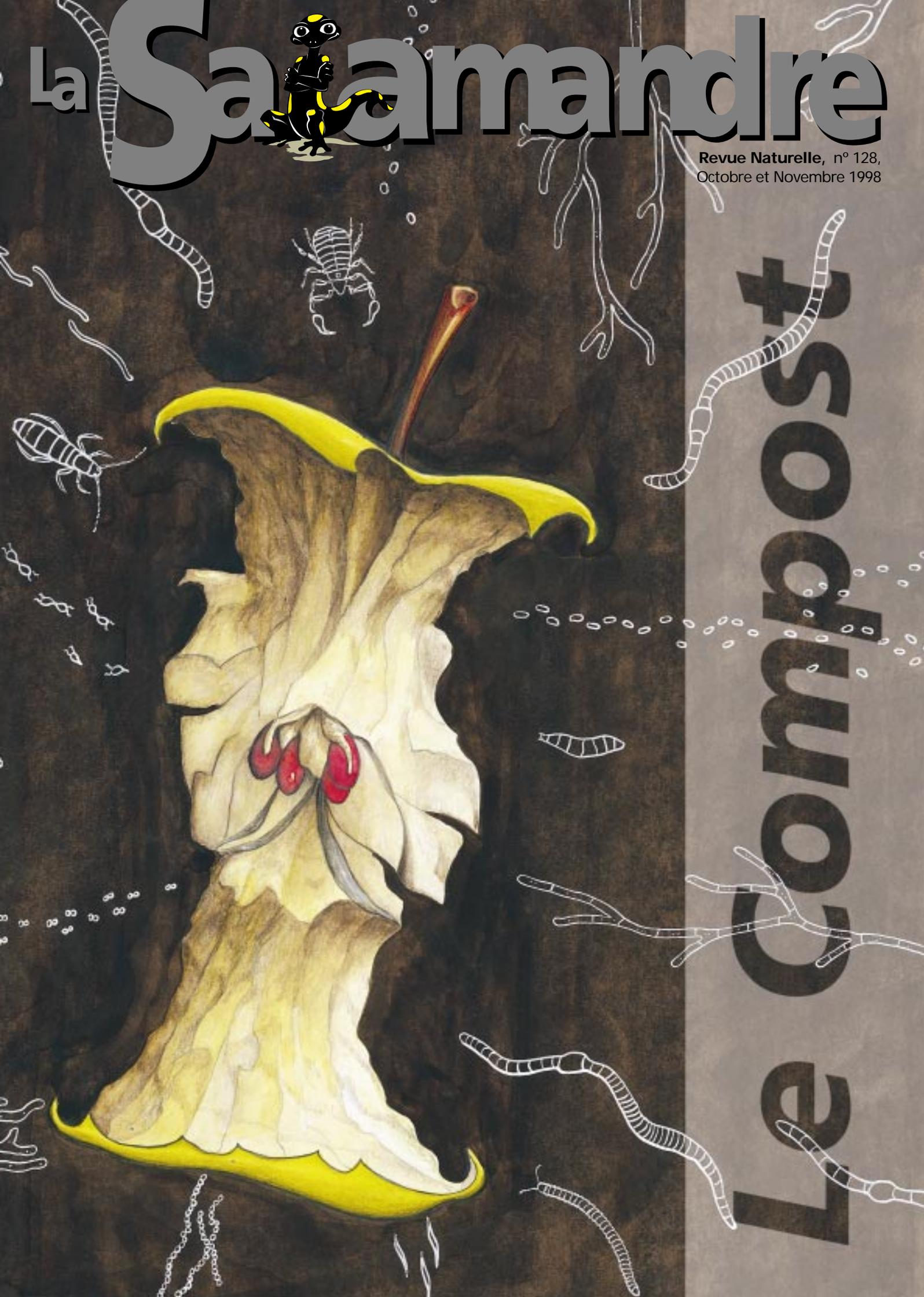


La Salamandre



Revue Naturelle, n° 128,
Octobre et Novembre 1998



Le Compost

La Salamandre

Revue Naturelle

N° 128

Octobre et Novembre 98

Quinzième année

Paraît six fois par an

Tirage: 8'800 exemplaires

La Salamandre, rue du Seyon 1A, CH-2000 Neuchâtel

tél. 032 / 710 08 25 (secrétariat)

tél. 032 / 710 08 26 (rédaction)

fax 032 / 710 08 29

CCP: 10-62588-4

au nom des «Editions Naturelles Sàrl, Neuchâtel»

Abonnement annuel: 40 frS. (160 FF)

Etudiants/Apprentis/AVS/Chômeurs: 35 frS. (140 FF)

Abonnement multimédia: 65 frS. (260 FF)

France: La Salamandre, c/o Nicole Cugnez,
Les Vergers 2, F-25130 Villers-le-Lac

Site Internet: www.salamandre.ch

E-mail: info@salamandre.ch

Rédacteur en chef (resp.)

Julien PERROT

Rédaction

Aïno Adriaens

Jens Rupp

Trello Beffa

Alain Saunier

François Burnier

Nikola Zaric

François Couplan

Relecture: Daniel Bettens

Photos

Trello Beffa

Eric Dragesco

Gilbert Hayoz

Daniel Oppizzi

Jean-Marc Pillet

Alain Saunier

Dessins

Deyrmon

Cédric Marendaz

Alexis Nouailhat

Philippe Prou

Antoine Richard

Marc Vuillermoz

Laurent Willenegger

Nikola Zaric

Secrétariat: Patricia Straubhaar-Bianchin

Graphisme et mise en page: Julien Perrot

Webmaster: Jens Rupp

Documentation: Daniel Oppizzi

Photolithos: Claude Rapaz, Echallens

Imprimerie: Messeiller SA, Neuchâtel



«La Salamandre» est imprimée sur papier recyclé.

Copie autorisée uniquement dans les limites d'une utilisation privée et avec claire mention de la source.

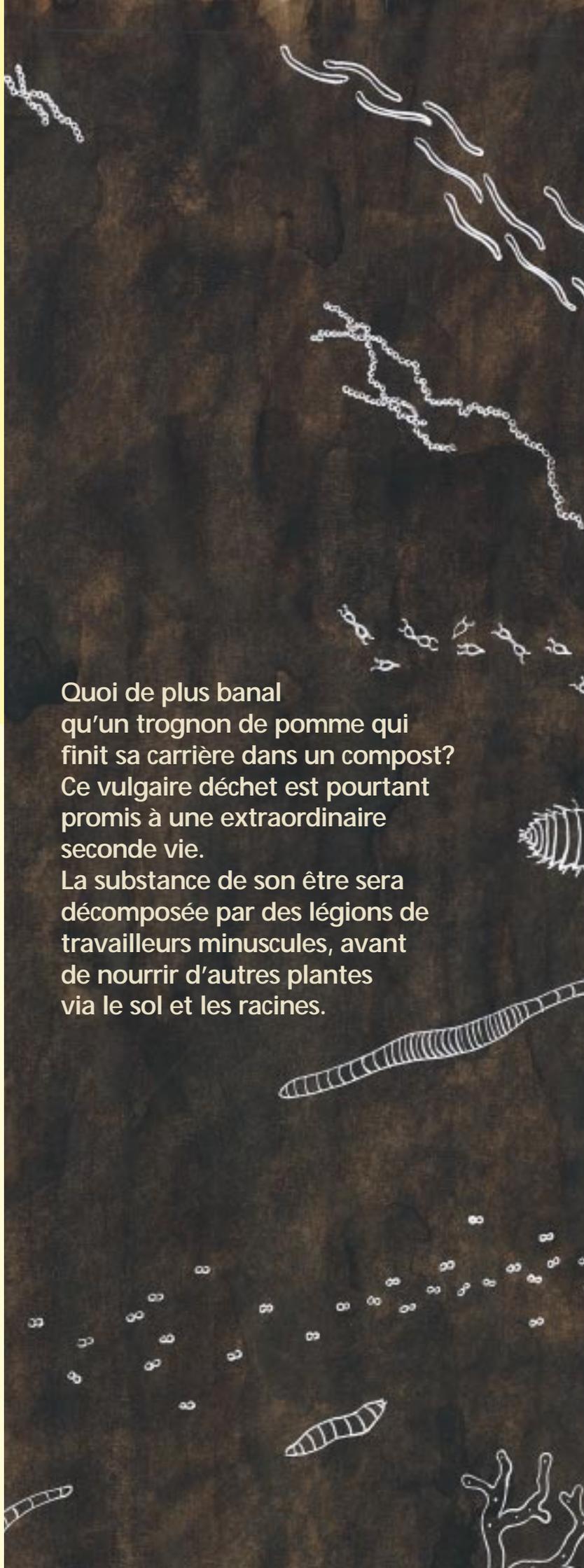
Copyright © 1998 «La Salamandre»



«La Salamandre» est publiée
par les Editions Naturelles Sàrl.

Quoi de plus banal
qu'un trognon de pomme qui
finit sa carrière dans un compost?
Ce vulgaire déchet est pourtant
promis à une extraordinaire
seconde vie.

La substance de son être sera
décomposée par des légions de
travailleurs minuscules, avant
de nourrir d'autres plantes
via le sol et les racines.



COURRIER De retour de vacances	4
ÉDITORIAL Quinze bougies	5

Actuel

L'ÉVÉNEMENT Lièvres et perdrix: le renard innocenté	6
PETITE PLANÈTE Plages aseptisées et tortues liquidées	9
RENDEZ-VOUS Canards aux yeux d'or	11
EN SAISON Le rut du chamois	12

Amours dans le brouillard. Page 12

Aïain Saunier

Le Compost

Eternel recyclage	18
Compost au jardin	24
Les dessous du compost	28
Industrie compost	34
Boucler la boucle	39

Pratique

PLANTE À CROQUER Les compagnes du compost	41
PREMIERS PAS Tourbe tourmentée - La mort du trognon	44
COUP DE COEUR	46
DÉCOUVERTE Balade au Far West de l'Helvétie	47

HORIZONS L'urbanoïde et la sylvie	50
POUR EN SAVOIR PLUS	52

Où suis-je? Où vais-je? Page 50



De retour de vacances

Après le voyage organisé par la «Salamandre» dans les Dolomites du 11 au 18 juillet...

De retour à Genève, nous nous enthousiasmons toujours des riches souvenirs, mille et une sensations que nous ramenons d'une semaine «nature et géologie» dans les Dolomites. Cette région nous a laissé une forte impression. Une austérité profonde, un caractère sévère qui s'adoucissent à travers une flore délicate et parfumée. (...) Pas à pas, sur les chemins escarpés, nous avons découvert une folle farandole d'orchis, de lis orangés et martagons, de potentilles roses et d'edelweiss. Ce fut également un réel plaisir d'approcher la faune par une très belle promenade matinale, en compagnie de nos guides Daniel, Céline et Giuseppe. Un chaleureux merci à eux pour nous avoir fait partager leurs connaissances avec autant de naturel et de simplicité. (...)

Dina Zanon et Claudine Beccuci



Daniel Opizzzi



Chasseurs paralysants et parasites tueurs
Les guêpes pirates

ATTENDS «SALAMANDRE» DÉSESPÉRÉMENT...

Suite à une erreur survenue à l'imprimerie lors de l'adressage de la «Salamandre» n° 127, 1'200 de nos 7'200 abonnés n'ont pas reçu leur exemplaire début août. Nous ne nous sommes malheureusement rendu compte que le 26 août de cette erreur sans précédent. Les numéros manquants ont été expédiés aussi vite que possible. Nous espérons que vous ferez pour l'occasion preuve d'indulgence...

Les malheureux qui n'auraient toujours pas reçu l'exemplaire consacré aux guêpes pirates peuvent nous appeler au 032 / 710 08 25. Ils recevront immédiatement leur dû... avec toutes nos excuses.

Chère Salamandre,

Avec beaucoup de charme et de poésie, vous nous faites partager votre amour de la nature. Vos informations ciblées restent scientifiques, malgré l'humour, le naturel et l'émotion face à la beauté que vous nous transmettez. On entre avec délice dans le monde mystérieux des végétaux ou animaux, qu'ils nous soient familiers ou méconnus. N'en déplaise à ceux et celles qui ne savent pas rêver...

J'espère que vous garderez votre style particulier, qui donne envie de lire. Meilleures pensées et merci pour votre enthousiasme.

Christiane Nançoz, La Neuveville

Cher Julien,

Merci et vives félicitations pour le numéro 127 de la «Salamandre». Elle devient de plus en plus prolifique et, dès lors, passionnante. Ton article «Un été au val d'Hérens» a retenu mon attention particulière. Je connais cette contrée pour l'avoir parcourue à quatre reprises. Savais-tu qu'au village de La Sage, l'homme qui nettoie les chemins, plante et entretient les fleurs n'est autre qu'un ambassadeur de France à la retraite? C'est par amour de ce village et de ses habitants qu'il exerce bénévolement la fonction de cantonnier-jardinier-paysagiste.

En vous souhaitant, à toi et à ton équipe, une pleine réussite pour le quinzième anniversaire de ta belle oeuvre, je te présente, cher Julien, mes salutations amicales.

René Cuttat, Gex (France)

EXPO À CRANS

Bravo à Romain, à Raphaël et à Florent, passionnés de nature âgés de 12 et 13 ans, qui organisent «L'exposition de la taupe» au complexe communal de Crans, samedi 7 et dimanche 8 novembre de 14 à 19 h. Ces trois jeunes enthousiastes ont rassemblé une impressionnante collection sur les animaux...

Et merci à François et Christine Gacond pour une très belle photo prise dans la région de Nuremberg.



Une des premières «Salamandres».



Quinze bougies

ÉDITORIAL

par Julien Perrot



C'est en octobre 1983 que paraissait la «Salamandre» numéro un. Les premières éditions, laborieusement tapées à la machine, photocopiées puis agrafées à la main, étaient truffées de fautes d'orthographe. Mes excuses: à onze ans, certaines subtilités de la langue française m'échappaient encore...

Le «petit journal» des débuts a grandi en même temps que son créateur, prenant numéro après numéro une importance croissante dans ma vie. Aujourd'hui, quinze ans et 127 numéros plus tard, mon rêve d'enfant s'est réalisé: la «Salamandre» est toujours là; elle bouillonne de projets. J'espère qu'elle poursuivra son évolution, qu'elle continuera de vous surprendre saison après saison, année après année. Chaque nouvelle édition n'est-elle pas un fantastique défi?

Tout seul, je ne serais pas allé bien loin. J'aimerais remercier en premier lieu mes parents, lesquels m'ont laissé exprimer ma passion et y consacrer le meilleur de mon temps. La «Salamandre» doit également beaucoup à tous ceux qui se sont associés à son aventure, qui ont enrichi ses pages avec leurs textes, leurs dessins ou leurs photos. Ces collaborateurs sont souvent devenus de précieux amis. Merci enfin à vous, lecteurs fidèles, attentifs et critiques. Vos conseils, vos remarques, vos questions sont autant d'encouragements à ne jamais nous relâcher.

Pour vous faire partager cet anniversaire, le petit amphibien noir et jaune vous propose le programme suivant...

La «Salamandre» à «Zig Zag café»

J'aurai le plaisir de vous présenter mon travail, ma passion et surtout la «Salamandre» sur les ondes de la TSR du 19 au 23 octobre, chaque jour de 12 h 40 à 13 h 40.

La fête à Neuchâtel

Vous êtes invité le dimanche après-midi du 25 octobre à Neuchâtel. Une tranche du gâteau d'anniversaire vous attend... N'hésitez pas à amener vos amis (invitation encartée dans ce numéro)...



Une surprise dans votre boîte aux lettres

La prochaine «Salamandre» devrait arriver dans votre boîte aux lettres aux alentours du 1^{er} décembre. Attendez-vous à une présentation quelque peu remaniée, à de nouvelles rubriques et surtout à une surprise...

Une exposition de dessins

Toujours dans le cadre de son 15^e anniversaire, la «Salamandre» projette d'exposer une sélection d'oeuvres de ses différents dessinateurs dans le canton de Vaud au début du mois de mars. Vous serez tenu au courant... J.P.



L'ÉVÈNEMENT

Lièvres et perdrix: le renard innocenté

par Julien Perrot

A Genève, des mesures ont été prises pour sauver les lièvres et la dernière population de perdrix grises du pays. Bandes non cultivées, surfaces de compensation... Mais ces abris ne risquent-ils pas d'attirer du même coup leurs prédateurs, renard en tête?

La lune se lève entre des nuages balayés par le vent. Le biologiste Claude Fischer est posté au sommet d'un talus, derrière un étrange appareil vissé sur un lourd trépied. Quelques réglages, manettes tournées et boutons pressés, et la mécanique se met en marche. *«Il s'agit d'un détecteur thermique, un prototype de l'armée suisse gracieusement mis à la disposition des chercheurs par le Département militaire fédéral.»*

Un réseau de bandes-abris a été constitué dans la Champagne genevoise pour sauver les dernières perdrix grises ainsi qu'une des plus belles populations de lièvres du pays.

VISION NOCTURNE

La suite tient du miracle. Examinée à travers le viseur de cette caméra nocturne, la campagne obscure et apparemment déserte se peuple d'une multitude d'acteurs. Les petites taches claires des campagnols sont même visibles à près de 300 mètres! Pas un lièvre ni un renard qui échappe à notre surveillance. L'utilisation d'un tel appareil dans un contexte guerrier fait frémir... En revanche, c'est un outil extraordinaire pour étudier le comportement de la faune sauvage.

La liste de nos observations d'une nuit est impressionnante. Il faut dire que nous sommes dans la Champagne genevoise, un plateau cultivé à la faune exceptionnellement riche. C'est ici que survit la dernière population sauvage (c'est-à-dire qui se maintient sans lâchers) de la perdrix grise. Partout ailleurs, victimes de l'intensification des pratiques agricoles, les perdrix ont disparu depuis belle lurette. C'est ici également que prospère une des colonies de lièvres les plus abondantes de Suisse romande.

RÉSEAU D'ABRIS

Quelles sont les raisons de cette richesse? Ici, plus qu'ailleurs, le réseau des haies et des bosquets a été en grande partie épargné. De plus, de nombreuses gravières, quoiqu'artificielles, offrent à la faune une quantité de refuges précieux.

Au début des années 90, la Station ornithologique suisse de Sempach et le Service de la faune du canton ont lancé un ambitieux programme pour sauver les dernières perdrix. Ce réseau a été peu à peu complété par des bandes-abris, c'est-à-dire des surfaces non cultivées de 10 mètres de large sur 200 mètres de long au milieu des champs. Contre dédommagement, les agriculteurs rendent ces surfaces à la



nature et s'engagent à ne les faucher que si les broussailles menacent de tout envahir.

FAUNE GAGNANTE

Ces bandes-abris sont précieuses pour les lièvres et les perdrix, mais elles profitent également à l'ensemble de la faune. Sera-t-il un jour possible, grâce aux compensations écologiques, d'étendre ce système à d'autres régions du Plateau? C'est certainement le souhait de plusieurs oiseaux menacés et des lièvres, dont les effectifs sont en chute libre partout dans le pays.

Le hic, c'est que ces abris providentiels pourraient également attirer des prédateurs, renard en tête. Du coup, les lièvres et perdrix que l'on voulait protéger ne risquent-ils pas d'être coincés dans de mortelles souricières?

SELF-SERVICES POUR RENARDS?

C'est pour répondre à cette question que Claude Fischer a été engagé par le Service de la faune du canton de Genève. Depuis le début de l'été 97, ce biologiste a passé près de 250 heures à observer la faune grâce au détecteur thermique prêté par l'armée. Il a également collecté un impressionnant nombre de crottes de renard et recensé les terriers du carnivore. Ses premiers résultats sont spectaculaires.

En premier lieu, les renards n'utilisent pratiquement pas les bandes-abris (contrairement à d'autres chasseurs repérés comme les hérons ou les chats domestiques). Ces milieux fermés conviennent mal à sa stratégie de chasse. Tout au plus les traverse-t-il parfois pour se rendre d'un champ à un autre.

BONDS D'AVERTISSEMENT

Deuxième surprise: le biologiste a observé plus d'une soixantaine de rencontres entre renards et lièvres. Les premiers n'ont presque jamais réagi. Les rares attaques



Gilbert Hayoz

Au menu, spaghettis et légumes au vinaigre

On entend souvent dire que le déclin des lièvres est dû à la prolifération des renards. Mais peut-on reprocher à ce chasseur opportuniste de profiter des nouvelles ressources que nous lui offrons? Si le renard est fréquemment observé dans les villes, c'est parce que nos ordures lui permettent d'élever des familles nombreuses. En disséquant les estomacs des renards genevois trouvés morts, Claude Fischer a découvert des spaghettis, des légumes au vinaigre, du thon, de la nourriture pour oiseaux, des peaux de saucisses, beaucoup de fruits et de légumes, des insectes, des rongeurs. Mais pas un seul poil de lièvre! Il est possible qu'un levraut se fasse prendre à l'occasion, mais la cause de la disparition des lièvres est à chercher ailleurs... **J.P.**

sont le fait de jeunes qui ont abandonné la poursuite après quelques mètres. Ces chasseurs inexpérimentés ne savent sans doute pas encore qu'un lièvre adulte est trop rapide pour eux!

Quant à la réaction du lièvre, elle est également sans équivoque. Dressé sur ses pattes arrière, il surveille le passage du renard. Si celui-ci s'approche trop près, il se contente de faire deux ou trois bonds avant de s'arrêter. Un tel comportement est interprété comme un avertissement: *«Ne te fatigue pas, renard: je suis trop rapide pour toi!»*

Enfin, les recherches de Claude Fischer établissent que la zone à perdrix et à lièvres est également un des secteurs les plus riches en renards du canton de Genève. Qui oserait, après une telle démonstration, prétendre que celui-ci est leur principal prédateur? **J.P.**

FLAMANTS ROSES ÉGARÉS

Quelle mouche a piqué les six jeunes flamants roses qui se sont posés sur les rives du lac de Neuchâtel? Ces gracieux oiseaux ont probablement entrepris leur migration d'automne dans la bonne direction... mais dans le mauvais sens! Une erreur de jeunesse qui a ravi les ornithologues, mais qui risque de mal se terminer. Les vasières du Fanel ne sont en effet pas aussi riches en crevettes que les lagunes de la Méditerranée...



Six jeunes flamants se sont égarés sur les rives du lac de Neuchâtel...

AMIS DES LOUPS

Une association pour la protection du loup en Suisse vient d'être fondée à Lausanne par trois amis enthousiastes.

Association Nahani, Mouvement de protection du loup en Suisse, ch. du Boisy 6, 1004 Lausanne, e-mail nahani@vtx.ch

LA CHASSE AUX TORTUES

A Genève, la guerre est désormais déclarée aux tortues de Floride, ces «charmants petits animaux» qui, une fois devenus trop grands pour leur aquarium, sont relâchés en pleine nature. Les Floride pullulent dans les plans d'eau du canton, mettant en danger l'ensemble de la faune locale, décimant les amphibiens et concurrençant la très rare cistude, la tortue d'Europe.

Les gardes ont reçu l'ordre de tirer au silencieux sur les tortues illégalement relâchées. Une triste fin pour ces animaux d'élevage, en attendant une prochaine interdiction de leur importation... **J.P.**

C'est notamment pour protéger la très rare cistude (photo ci-contre) que les tortues de Floride relâchées illégalement à Genève seront désormais tirées.

ÉTÉ BRÛLANT

Nous venons de vivre un été exceptionnel, avec notamment le mois de juillet le plus chaud dans l'histoire de la météorologie.

Du coup, les **arbres** ont souffert de la sécheresse. Dans certaines régions, beaucoup d'entre eux perdaient déjà des feuilles au début du mois d'août.

Le printemps sec et doux qui a précédé cette canicule a été extrêmement favorable à la nidification de nombreux **oiseaux**. Entre autres surprises, deux couples de tadornes de Belon ont niché pour la première fois en Suisse.



...tandis que le magnifique tadorne de Belon nichait pour la première fois en Suisse.

De telles conditions favorisent également le développement des **insectes**, d'où un été exceptionnellement riche en papillons. En Alaska, la prolifération d'une chenille tordeuse a ravagé en quelques mois 40'000 hectares de pins sitka. Record battu par un coléoptère qui a dévasté plus d'un million d'hectares de pins.

Alors que notre consommation de **combustibles fossiles** continue d'augmenter, le gouvernement américain a ouvert, en Alaska toujours, deux millions d'hectares à l'exploitation pétrolière. De quoi diminuer encore le prix du baril et encourager du même coup notre fringale d'énergie et le réchauffement planétaire qui en résulte probablement... **J.P. et J.R.**

Jean-Marc Pillet





PETITE PLANÈTE
par Jens Rupp

LACS BLEUS Grâce à des efforts colossaux, les eaux des Grands Lacs situés entre les Etats-Unis et le Canada ne sont guère plus polluées que dans les années cinquante. Les teneurs en mercure, en dioxine ou en PCB diminuent d'année en année. En revanche, les truites, esturgeons et autres morues d'eau douce sont de retour!

PLAGES ASEPTISÉES La manie de la propreté prend des proportions alarmantes dans certains sites balnéaires. Pour faire paraître les plages pures et vierges, on s'est mis à les ratisser systématiquement, ou même, comme dans certaines régions de France, à les désinfecter et à les parfumer. Les animaux, des vers aux mouettes et des moules aux poissons, sont affamés, éloignés ou carrément tués par souci d'hygiène.



TORTUES LIQUIDÉES Les pêcheurs indiens du golfe du Bengale utilisent depuis peu des filets de 2 km de long pour 30 m de profondeur. Il n'en fallait pas plus pour que les 500'000 tortues qui peuplaient la région soient réduites à moins de 50 individus. Des dizaines de milliers de cadavres ont été retrouvés sur les plages.

MER MORTE Une quantité croissante d'eau est pompée dans le Jourdain, pour alimenter les villes et les campagnes. Du coup, l'évaporation intense n'est plus compensée par un apport en eau suffisant, et le niveau de la mer Morte baisse de 80 cm par an...



Hop!
CONDUCTEUR PAYEUR

Suite à de graves difficultés de circulation sur les routes et autoroutes anglaises, le gouvernement de Sa Majesté a annoncé le plus ambitieux projet de contrôle du trafic du monde. Les voitures les plus polluantes seront fortement taxées, des péages dissuasifs seront installés aux portes de la capitale, les compagnies qui offrent des places de parc gratuites à leurs employés seront amendées. L'argent ainsi gagné sera redistribué aux transports publics.



Bof!
MÉGA-CAMIONS

La charge maximale des camions britanniques pourrait passer de 38 tonnes à 44 tonnes, nouvel argument en faveur des transports par la route contre le ferroutage. Mais un camion de 44 tonnes use autant les routes qu'un million de voitures. Atteindrons-nous un jour les 53 tonnes actuellement autorisées en Finlande? **J.R.**





SCIENCE EN VRAC par Jens Rupp

DRAGUER AUX U.V. Le gorge-bleue, petit passereau nordique, attire ses femelles grâce à des pigments U.V. invisibles... pour les humains. Des ornithologues norvégiens ont enduit des mâles d'une crème solaire qui bloque la lumière ultraviolette. Résultat: ces oiseaux ont eu beaucoup de peine à séduire des femelles, et celles-ci leur restaient peu fidèles.

LES FLÈCHES DE CUPIDON Lorsque nos escargots de Bourgogne s'accouplent, celui qui joue au garçon envoie de petites fléchettes de calcaire dans le corps de sa partenaire. A quoi bon? Des malacologues canadiens viennent de découvrir que ces fléchettes contiennent une substance qui favorise le transfert de la semence mâle vers les oeufs.

50 MICKEYS Cinquante souris génétiquement identiques ont vu le jour dans un laboratoire de Hawaï. Tous ont été clonés à partir de la même souris mère. La technique du clonage se perfectionne très vite. D'ici la parution de ce numéro, des boeufs seront sans doute venus grossir les rangs des espèces animales clonées.



ARCHE DE NOÉ Un ambitieux projet de coopération mondiale se propose de mettre sur Internet la liste de toutes les espèces animales et végétales décrites à ce jour. Ce site budgétisé à 300 millions de dollars devrait permettre à chacun, en particulier dans les pays du Sud, d'observer et d'estimer la biodiversité d'une contrée quelconque. En attendant, venez nous voir sur www.salamandre.ch!

MOUSTACHES SENSIBLES Certains phoques, devenus aveugles à la suite d'un accident, parviennent à survivre et à s'alimenter. Comment? Des zoologistes allemands ont bouché les oreilles et masqué les yeux de spécimens sains (les pauvres!). Ils parvenaient encore à chasser. Ce qui n'était pas le cas si on leur scotchait aussi les moustaches. Ces vibrisses ultrasensibles permettent aux phoques de détecter de faibles variations dans les courants de l'eau.

J.R.





Canards aux yeux d'or

RENDEZ-VOUS par François Burnier

La fin de l'automne voit le retour des splendides garrots, lointains Scandinaves qui séjournent quelques mois sur nos lacs.



Un pâle soleil commence à se manifester à travers le ciel gris de ce dimanche matin de novembre. Sur le sentier du bord du lac, plusieurs groupes de promeneurs semblent apprécier le calme des lieux. Près de la rive, des cygnes, des foulques, des morillons et quelques milouins vaquent à leurs occupations respectives sous les cris aigres des mouettes. Un goéland paraît sommeiller sur un rocher émergé au large.

PLONGEURS À GRELOTS

Plus loin de la rive, une bande d'une douzaine de canards viennent de plonger presque simultanément. Il faudra attendre près d'une demi-minute pour les voir réapparaître, toujours groupés, et nager ensemble jusqu'à leur prochaine plongée. Comportement bien typique du garrot, ce que confirme un coup d'oeil à la jumelle: superbes mâles à la tête anguleuse, noire

de loin - on devine les reflets violacés - et aux beaux dessins contrastés sur le dos; femelles plus sobres, à la tête brune et au corps gris avec un joli collier blanc.

S'ils voulaient bien s'envoler, peut-être pourrait-on entendre le bruit de leurs rémiges, rappelant celui que feraient de petits grelots.

Insensiblement, le groupe s'éloigne, pour continuer la prospection des fonds lacustres à la recherche de mollusques ou d'autres sources de nourriture.

Vers la fin de l'année, des parades animées signaleront la formation des couples puis, à l'approche de février, les garrots nous quitteront discrètement pour rejoindre leurs lieux de nichée. Le doux tintement de leurs ailes les portera peut-être vers l'un des innombrables lacs de la vaste forêt finlandaise encore assoupie dans la neige. Repérant les premières taches d'eau libre dans cet espace gelé, ils s'y installeront et chaque couple défendra son territoire. Je rêve...

CANETONS PARACHUTÉS

Plus tard, c'est dans une cavité naturelle, un trou de pic noir, ou plus souvent de nos jours dans un nichoir, que la femelle pondra une demi-douzaine d'oeufs, à la manière du harle bièvre de nos régions. Les canetons à peine éclos s'élanceront à terre pour rejoindre la rive, et il leur faudra attendre deux mois pour être capables de voler. A l'approche de l'automne, ils seront assez forts pour entreprendre la longue migration qui les amènera peut-être à nouveau sur notre lac... **F.B.**



Le rut du chamois

EN SAISON par Alain Saunier

Brumes épaisses, érables dorés, lumières obliques sur les crêtes du Jura. Nuits froides, givre du matin, soleil glorieux... L'automne prend ses aises. L'heure des amours a sonné pour les chamois, entre pâturages et forêts sombres.

Alain Saunier



Un grand bouc sort de la forêt et se rapproche des femelles.

Un soleil encore timide découvre les arbres du pâturage ornés de cristal par le brouillard givrant. L'herbe crisse sous le pas. Arrivés bien avant le lever du jour, les chamois sont déjà là. Ce sont d'abord leurs traces qui me révèlent leurs déplacements. Ici, un sabot impatient a gratté profondément, là le givre a été fondu par un museau tiède, marque des coups de tête donnés d'avant en arrière pour arracher l'herbe. Les chamois ont remarqué mon arrivée sans s'effrayer: je suis à bon vent et ils ont l'habitude des promeneurs. Mais ils s'éloignent insensiblement en continuant de brouter. Assis au pied d'un grand chêne, je disparaîs bientôt de leurs préoccupations...

Un jeune mâle s'éloigne un temps, distrait par on ne sait quelles odeurs délicieuses... Lorsqu'il passe devant le tronc d'un arbre immense, il paraît tout petit. Tout à coup, alors que la troupe est à demi dissimulée par une nouvelle nappe de brouillard, un grand bouc sort de la forêt et s'approche des femelles. Il se dresse, tête levée et croupe un peu abaissée, dominateur et menaçant, puis courbe la nuque dont les poils se sont hérissés. La scène est splendide. Elle me rappelle les gravures de Robert Hainard, si vraies et si justes. La suite de cette histoire ne me sera pas révélée: les chamois sont effacés en quelques secondes par une grisaille conquérante...



Les femelles broutent avec insouciance. Mais un intrus va surgir dans quelques instants de la forêt...

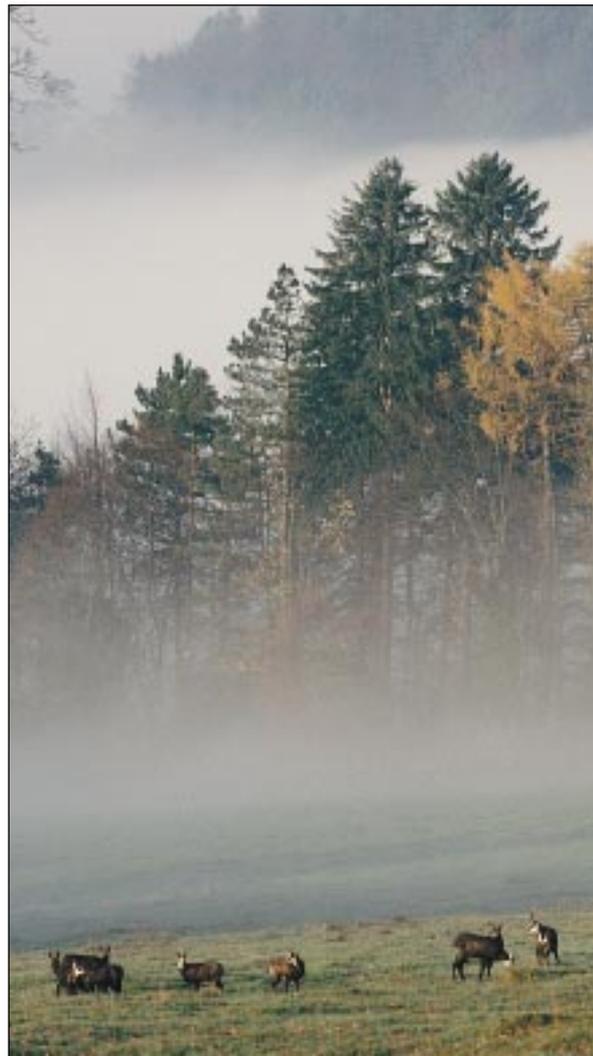
APPROCHE PRUDENTE

Je reviens quelques jours plus tard, un matin où seuls quelques nuages haut perchés filtrent les rayons du soleil. Cette fois, mes observations ne risquent pas d'être interrompues par le brouillard. En lisière de son domaine, un peu en retrait pour rester invisible, je repère un groupe qui broute dans le haut de la clairière.

Presque tous ont déjà revêtu le pelage d'hiver sombre qui les fait paraître plus gras. Je sais un cheminement qui me permettra d'approcher hors de vue de la toujours vigilante troupe. La prudence est de mise, en particulier à cause d'une vieille bréhaigne aux longues cornes droites qui n'a plus charge de jeunes. Je la connais, elle est méfiante.

Les têtes se lèvent. Qui vient troubler la quiétude du troupeau?

Alain Saunier





Alain Saunier

Des cailloux roulent dans la forêt, signalant l'arrivée d'un puissant bouc noir.

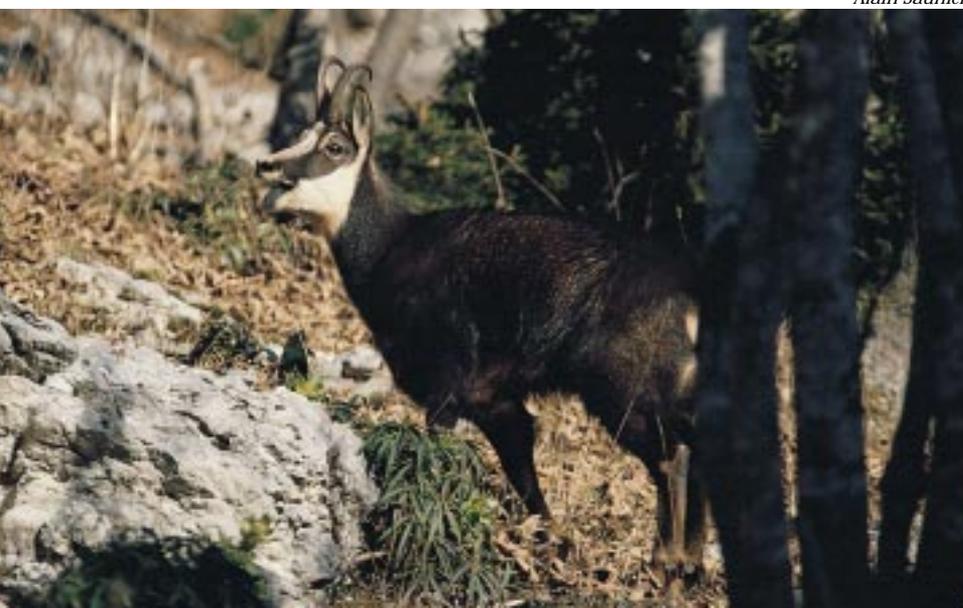
Le temps que je me rapproche, que je me poste, guetteur invisible sous les branches basses d'un gros épicéa, l'ambiance a totalement changé. Plus question de brouter avec insouciance: le troupeau est figé, comme électrisé. Tous les chamois sont attentifs, les muscles tendus, le regard fixé dans la même direction, à l'opposé de mon poste d'observation. Un intrus?

Est-ce un dérangeur inconscient, un champignonneur discret, un joggeur surtout attentif à son pouls et son chrono, un cycliste tout-terrain amateur de nouveaux itinéraires qui va interrompre mes observations? Je m'apprête à l'accueillir, tout sourire et politesse, mais je bouillonne de l'intérieur!

L'ARRIVÉE DU BOUC

Des cailloux roulent dans la forêt, mais les chamois ne fuient pas. Le nouvel arrivant est un puissant bouc noir: il fonce vers le troupeau, esquisse quelques charges en direction des jeunes mâles qui s'éloignent sans bravoure inutile, puis revient aux femelles qui se sont remises à brouter.

Alain Saunier



Il s'arrête un instant, émet un curieux bêlement grincé, puis se rapproche du troupeau.

Il passe en revue son harem, crête dorsale hérissée, tête haute ou tendue vers les parties génitales des femelles, qu'il inspecte en tirant la langue et en retroussant la lèvre supérieure. Le mâle cherche à reconnaître les partenaires prêtes à l'accouplement. Les réactions sont d'ailleurs suffisamment explicites: la chèvre courtisée s'éloigne vivement si elle n'est pas réceptive, alors qu'elle se laisse flairer si elle est intéressée.

Aujourd'hui, deux d'entre elles acceptent le contact après quelques minauderies de bon ton. Puis le bouc passe à l'acte, rapidement et à plusieurs reprises. Je m'amuse à détailler l'attitude des autres membres du troupeau. Certains paraissent surpris, d'autres parfaitement indifférents, d'autres encore un peu choqués... mais il s'agit certainement d'une interprétation toute personnelle!

Subitement, un second grand bouc surgit bruyamment, bêlant et faisant gicler des cailloux. Les deux mâles se défient un instant, mais la charge violente du nouveau venu fait fuir le premier, peut-être fatigué par ses exploits amoureux. Et les scènes d'accouplements rapides se poursuivent. Après un temps, tout le troupeau se déplace hors de ma vue, tranquillement, pour descendre dans la pente, à l'abri de la forêt. Ils ont passé très près de moi, sans me repérer. Le bouc s'est calmé, sa crinière est retombée; il broute par-ci par-là, sans véritable appétit.

Ce jour-là, les chamois m'ont offert un bien beau cadeau. Dans ce Jura que j'aime parcourir, il est en effet très rare d'assister à pareille scène. **A.S.**

CHEVROTEMENT TORRIDE

Si rien ne nous permet de distinguer la femelle réceptive, le mâle en rut est reconnaissable à sa tête basse, à sa crête hérissée, à sa langue noire tirée hors de la bouche. Excité, il émet un curieux bêlement grincé, inaudible de loin. Le bouc s'arrête fréquemment pour marquer des branches ou des herbes de la substance qui suinte des glandes situées à la base de ses cornes. L'odeur ainsi répandue est caractéristique.

COURSES D'AMOUR

Dans le Jura, à cause de la configuration du terrain, on ne peut pas observer de courses vertigineuses comme dans les Alpes. Impossible de suivre les belligérants qui disparaissent rapidement dans la forêt. Mais j'ai déjà entendu des poursuites dans les pierriers et les feuilles mortes des combes, et vu réapparaître des boucs essoufflés.

CARESSES OLFACTIVES

Chez de nombreux mammifères, les mâles sont dotés de récepteurs olfactifs spécialisés, situés près des fosses nasales et grâce auxquels ils peuvent percevoir les concentrations d'hormones dans l'urine des femelles.

En retroussant la lèvre supérieure de façon très caractéristique (c'est le sourire du cheval ou *flehmen*), ils découvrent l'organe de Jacobson, qui leur permet de décoder les émissions de phéromones et de sentir le début de l'oestrus chez les femelles.

Les mâles seraient également capables de reconnaître le taux hormonal dans les urines d'adversaires potentiels, histoire d'éviter tous combats inutiles avec des rivaux, donc tout gaspillage d'énergie.

A.S.

En retroussant leur lèvre supérieure, les mâles décodent les odeurs émises par les femelles.



Eric Dragesco

Dans les Alpes, les chamois ivres de désir se livrent à des poursuites vertigineuses.



Eric Dragesco

Eric Dragesco





Alain Saunier

L'année du chamois

OCTOBRE

Non seulement les champignonneurs sont partout, mais c'est la chasse au chevreuil. Les chiens battent le terrain. Poursuites et abois, hurlements et coups de feu... Les chamois restent planqués dans la forêt.

NOVEMBRE À DÉCEMBRE

C'est la période des amours, des poursuites effrénées, des odeurs enivrantes... Les grands boucs surgissent comme par miracle.



Alain Saunier

JANVIER À FÉVRIER

Les hardes fréquentent les pâturages. Si la mauvaise saison les laisse apparemment indifférents, elle force pourtant les chamois à gratter la neige, parfois profondément, pour trouver des herbes rudes ou des feuilles sèches. J'en ai vu manger en temps de disette des branches d'épicéa. Mais les derniers hivers jurassiens, pauvres en neige, leur ont été favorables.

En hiver, les chamois grattent la neige à la recherche de nourriture.

MARS

Les jours s'allongent et le soleil tape suffisamment pour que perce l'herbe fraîche. Les premières fleurs enrichissent le menu.

AVRIL

La mue peu esthétique déforme les silhouettes, le pelage s'éclaircit, passant par des gris délavés. L'épais manteau d'hiver est remplacé par une livrée rousse plus légère.



Alain Saunier

Ce chamois a troqué son manteau d'hiver contre une livrée rousse plus légère.

MAI

Les femelles ont grossi et recherchent les endroits isolés où mettre bas.

JUIN

Des groupes d'éterles rôdent, c'est le temps des nouveaux-nés, protégés par les mères qui connaissent les abris et les vires où personne ne vient les déranger. Il faudrait beaucoup de chance pour les trouver et découvrir le chamoison tout neuf. Mais mieux vaut renoncer à troubler leur tranquillité en ces heures délicates...

Un jour, petit chamois deviendra grand.

JUILLET À AOÛT

On peut voir les premières réunions de mères suitées: les jeunes s'adonnent à de folles gambades entre deux tétés.

SEPTEMBRE

Les chamois disparaissent presque entièrement des pâturages... La chasse bat son plein et les «sélecteurs» sont à l'affût. Gare à la femelle suitée dont le petit traînasse trop loin derrière elle... il pourrait se retrouver orphelin. Gare au bouc surpris dans sa remise. Gare aux porteurs de splendides trophées repérés pendant le mois précédent... **A.S.**



Alain Saunier



En hiver, les chamois ont un pelage brun foncé. Celui-ci est remplacé au printemps par un manteau léger beaucoup plus clair. Seule subsiste une raie foncée le long du dos.

Le chamois mâle porte des cornes massives qui s'écartent dès la base (portrait du haut). Les cornes de la femelle sont plus petites, plus grêles et parallèles (portrait du bas). Leur crochet est moins recourbé et moins long. La tête et le cou de la femelle sont également plus fins que ceux du bouc.

Les cornes des jeunes apparaissent peu après la naissance. Mais le crochet ne sera complet que dans la deuxième année.

Le Compost

Dossier préparé par Trello Beffa et Julien Perrot



Les substances produites par les plantes et les animaux sont toutes biodégradables. Tous les déchets de la nature sont recyclés pour nourrir d'autres organismes.

Eternel recyclage

Comme le veut la chanson, les feuilles mortes se ramassent à la pelle. Mais par quel miracle disparaissent-elles en quelques mois?

A l'approche de l'hiver, les arbres jettent leurs vieilles feuilles usagées: des millions de cadavres rougeoyants ou dorés tournoient un instant dans la brise avant de tomber sans un bruit sur le sol de la forêt.

C'est à ce moment que commence, sans que nous y prenions garde, l'un des plus extraordinaires miracles de ce monde. Si la nature ne se débarrassait pas d'une manière ou d'une autre de ses feuilles, branches, troncs et cadavres, ceux-ci submergeraient en quelques années la forêt tout entière, tuant les arbres engloutis dans leurs propres ordures. Par bonheur, il n'en est rien: la plupart de ces déchets disparaissent en quelques mois.

Pour apercevoir les responsables de ce formidable recyclage, il faut se baisser, ramasser une poignée de feuilles et l'observer à travers une loupe, voire un microscope. Le petit peuple du sol s'est déjà mis à l'œuvre. Seuls, une bactérie ou un collembole sont peu de chose... mais l'union fait la force: il y a plus de travailleurs minuscules dans une poignée de terre que d'humains sur notre planète!

Tous prennent d'assaut les déchets de la forêt. Les plus gros, lombrics, cloportes et

larves de toutes sortes, découpent et fragmentent la litière; les plus petits, bactéries et champignons, font de même à l'échelle des molécules.

Quelques mois de travail vont réduire ces déchets en leurs plus simples constituants: eau, gaz carbonique, humus et sels minéraux. Ces composants de base de la matière vivante constituent justement la nourriture des végétaux, herbes et arbres. Les sels minéraux et l'eau seront absorbés par leurs racines tandis que le gaz carbonique sera capté par des feuilles flambant neuves. Ces modestes briques permettront aux plantes de construire de nouvelles tiges, de nouvelles branches, de nouvelles feuilles qui abriteront et nourriront une multitude d'animaux... en attendant l'automne suivant.

La nature ne connaît pas l'accumulation des ordures. Elle traite ses déchets au fur et à mesure, décompose et recycle soigneusement tout ce qu'elle a produit, même les substances les plus complexes, même ses venins, ses hormones, ses insecticides et ses parfums. Cet équilibre subtil est une condition indispensable au maintien de la vie sur Terre.



Un grain de terre de la taille d'une tête d'allumette contient des centaines de petits animaux, acariens, collemboles, vers, nématodes et protozoaires, des milliers de champignons et des millions de bactéries...

V. à ce sujet le dossier de la «Salamandre» n° 116 d'octobre 96.



L'odyssée d'un sac-poubelle...

En jetant notre sac-poubelle dans son container, nous croyons nous débarrasser d'un encombrant problème... Hélas, il n'en est rien.



Comme d'habitude, à l'instant où je souleve mon sac-poubelle, la petite ficelle censée retenir mes ordures se casse entre mes doigts. Le container métallique dans lequel je lance mon sac est déjà rempli à ras bord: impossible de fermer le couvercle... Une fois ma corvée accomplie, cela ne m'empêche pas d'évacuer de mes pensées ce sujet nauséabond.

Erreur. Car l'histoire de ce sac ne fait que commencer. Celui-ci voyage d'abord en compagnie de centaines de ses semblables dans un camion de la voirie. Une fois rempli de 5 tonnes d'ordures, le poids lourd se dirige suivant les cas vers une décharge ou une usine d'incinération.

La décharge est la manière la plus simple de faire disparaître nos montagnes de déchets. En théorie, il suffit de creuser un trou, d'y déposer ses ordures et de recouvrir le tout de terre. La réalité est plus complexe. Malgré les nombreuses précautions prises par les pouvoirs publics, notamment pour limiter les infiltrations d'eau, ces ordures enterrées constituent une véritable bombe à retardement qui va dégager des substances toxiques pendant des dizaines d'années et polluer sol et eau pour plusieurs siècles.

L'ÉPREUVE DU FEU

Pour éviter les inconvénients de la mise en décharge, la Suisse s'est fixé pour objectif d'incinérer la part la plus grande possible de ses déchets. Aujourd'hui, 78% des ordures ménagères sont brûlées dans 28 usines d'incinération.

Hélas, une fois encore, cette solution n'en est pas une. Car le feu ne fait rien disparaître. Tout au plus transforme-t-il nos déchets en poussières et en gaz libérés dans l'atmosphère. De plus, la combustion de ce «mélange explosif» est propice à la formation de nombreux composés toxiques comme l'acide chlorhydrique ou la tristement célèbre dioxine.

Pour limiter les dégâts, les cheminées sont équipées depuis peu de filtres sophistiqués et les fumées sont même rincées (mais que faire de l'eau ainsi polluée?).

Tout ce qui n'a pas brûlé s'accumule sous forme de scories, cendres hautement toxiques où demeurent de nombreux polluants. Ce concentré de nos déchets sera entreposé avec précaution dans des décharges spéciales...



1952 1954 1956 1958 1960 1962 1964 1966 1968 1970 1972 1974 1976 1978

Je produis chaque année 530 kg de déchets. Grâce au recyclage, 370 kg seulement finissent en décharge ou incinérés. C'est tout de même 4 fois plus qu'en 1950...



millions de tonnes de déchets ménagers

4

3

2

1

0

Recyclage
surtout papier, verre et compost

Poubelle
Décharge (23%)
Incinération (77%)

1980 1982 1984 1986 1988 1990 1992 1994



Une montagne de déchets

Le développement de la société de consommation a provoqué une spectaculaire hausse de la quantité des déchets produits chaque année. En 35 ans, de 1950 à 1985, la masse d'ordures ménagères a quadruplé.

L'an passé, les Suisses ont produit 4,6 millions de tonnes de déchets ménagers, auxquels il faut ajouter les déchets des chantiers et de l'industrie, ainsi que nos boues d'épuration. Ces dernières représentent 4,5 millions de tonnes supplémentaires. Heureusement, si nos excréments et l'eau qui les accompagne pèsent lourd, les stations d'épuration permettent de réduire par déshydratation leur quantité à 270'000 tonnes qui seront dégradées par des bactéries et champignons, utilisées comme engrais ou mises en décharge.

Si la montagne de nos déchets ménagers continue de croître, la proportion qui finit en décharge ou incinérée diminue légèrement depuis 1989. Les ramassages de papier, de verre et de déchets compostables commencent à porter leurs fruits. Malgré ces efforts, chaque Suisse produit toujours en moyenne 370 kg d'ordures en une année...

Ces déchets dont nous ne savons que faire créent une situation déséquilibrée qui contraste furieusement avec l'usine de recyclage «forêt». La résolution de ce dangereux paradoxe devrait être une priorité pour notre société, mais également un souci pour chacun d'entre nous.

Comment agir? En privilégiant dans nos achats les produits à recharge ou faiblement emballés, en résistant à la tentation du gadget qui finit vite à la poubelle, en bannissant certains matériaux comme l'aluminium et enfin en poursuivant nos efforts de recyclage. Voilà qui nous amène tout naturellement au compost...

Cette poubelle de malheur, que contient-elle au juste? La «Salamandre» a procédé à une autopsie...

Ma poubelle à la loupe

Un coup de bistouri éventre le sac de plastique, libérant les entrailles de notre poubelle. De nombreuses surprises nous y attendent: un pneu de vélo, des épluchures de légumes, un tube de colle usagé, des canettes vides, un jouet en plastique, les fragments d'un pot cassé...

Regardons-y de plus près: ce bric-à-brac est constitué pour 10% d'objets composés de plusieurs matières et donc difficiles à recycler (linges, berlingots, appareils ménagers...), mais aussi pour un quart de papier et de carton, pour 15% de matières plastiques et pour 22% de déchets de jardin, d'épluchures ou de fleurs coupées.

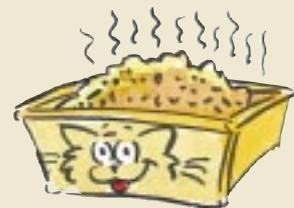
La plupart de ces déchets pourraient être valorisés ou recyclés, mais comment séparer avant l'usine d'incinération les plastiques des métaux, les matières compostables des piles électriques? Quelle chaîne de tri pourrait détacher le plastique de l'enveloppe cartonnée d'un berlingot, ou débarrasser les épluchures de carottes du mercure d'un thermomètre défectueux? Le contenu de nos poubelles est de plus en plus complexe, toutes les substances s'y mélangent et s'y corrompent.

Le seul tri efficace ne peut avoir lieu qu'en amont, c'est-à-dire chez nous. Il suffit d'un geste pour mettre de côté les restes de nos légumes, les piles ou le papier. Abandonner ces objets dans une poubelle fourre-tout est un geste grave: plus rien ne pourra les sauver de la décharge ou de l'incinération...

Entre autres améliorations possibles, chaque Suisse pourrait composter ou fournir à la collecte environ 70 kg supplémentaires d'épluchures, de feuilles et de branches, soustrayant ainsi autant de précieuse matière vivante et recyclable à une triste fin de carrière...



Compo O



Ma poubelle contient:

- 29% de carton et de papier
- 22% de déchets compostables
- 15% de plastiques
- 10% de déchets composites
- 24% de déchets très divers.



- Epluchures de légumes
- Pelures de fruits
- Coquilles d'œufs
- Fleurs coupées
- Plantes avec terreau
- Litières d'animaux
- Déchets de jardin
- Feuilles mortes
- Marc de café et de thé
- Restes de repas (sauf viande)

ost? UI NON



Débris de verre
Pièces métalliques
Piles électriques
Matières plastiques
Berlingots
Débris de porcelaine
Déchets divers

Billet troué

«Avant d'accéder au quai, n'oubliez pas de composer votre billet.» Que se passe-t-il, les employés de la SNCF sont-ils devenus fous? Veulent-ils recycler nos tickets? Pas du tout: en France, *composer* signifie *oblitérer* son billet. En entrant dans le TGV, j'ai juré bien fort qu'on ne m'y reprendrait plus...

Choucroute garnie

Le mot *compost* vient du latin *compositus* qui signifie *composé*, sous-entendu *de plusieurs choses*. Les Romains désignaient ainsi les plats de légumes et de fruits assaisonnés avec de l'huile et du sel. C'est sous ce nom que la choucroute a été introduite en Europe centrale au XI^e siècle.

Tiens-toi droit!

«Stai composto!» «Tiens-toi droit, conduis-toi correctement!» C'est ainsi que les maîtresses tessinoises apostrophent leurs élèves peu disciplinés. La malicieuse «Salamandre» aurait envie de compléter: «Tiens-toi bien... donc recycle!»

Si l'utilisation d'un compost permet de diminuer la quantité de nos ordures, nous allons voir que ce procédé a également plusieurs autres avantages. Tournez la page pour en savoir plus...



Assez bavardé. La «Salamandre» s'est décidée à créer un compost dans son jardin... Mais comment procéder? La parole à l'expérimenté Trognon de Pomme...



Chère Salamandre, tu sauras qu'il n'y a pas de bon compost sans un tri soigneux de tes déchets. Comme tu l'as appris, les matières biodégradables constituent près du tiers du contenu de nos poubelles. Tu peux sauver tes épluchures, tes restes de repas et déchets de jardin d'une mort atroce. Qui voudrait périr brûlé dans un incinérateur?

Stocke ces précieux déchets dans un bac en plastique et, une fois celui-ci plein, apporte-le dans ton jardin et déverse-en le contenu sur ton compost.



Attends, attends, Trognon de Pomme! Tu ne pourrais pas commencer par le début? Puis-je entasser n'importe où ce rebut de ma cuisine et de mon jardin?

Un simple tas de déchets dans un coin peut fonctionner comme compost. Mais je te conseille vivement d'acheter une grille cylindrique ou un silo à compost d'environ un mètre cube et de l'installer dans un endroit facilement accessible du jardin. Ne pose pas ta grille sur une dalle en béton ou une bâche en plastique.

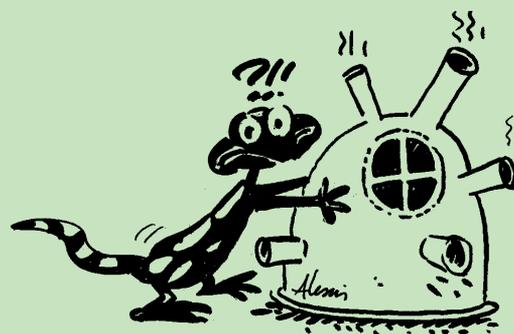
Pour quelle raison?

Comment veux-tu que les vers de terre, les cloportes et autres précieux habitants des sols participent à la décomposition de tes déchets si tu leur barres la route?

Tu peux aussi, mais ce n'est pas indispensable, entourer la grille avec une feuille de plastique munie de petits

trous d'un à deux centimètres de diamètre. Ce dispositif permet de diminuer la perte en chaleur du compost. Mais il faut des trous pour que l'air puisse entrer.

Ah bon? Ne me dis pas que ce vulgaire tas de détritux a besoin d'air pour respirer!



Ce ne sont pas tes déchets qui respirent, mais tous les faiseurs de compost, les bactéries, champignons et animaux qui digèrent la matière morte. Ceux-ci ont autant besoin d'air qu'une salamandre comme toi. S'ils meurent par asphyxie, le compost va puer et ne se dégradera pas bien (*v. encadré page ci-contre*).

D'accord, d'accord. Mais revenons à mes déchets...

Attention! En les entassant simplement en vrac, tu vas obtenir une purée compacte. Une fois encore, tu risques d'asphyxier tes précieux alliés. Remplis d'abord le fond de ta grille avec de petites branches, sur une épaisseur d'environ vingt centimètres. Ce n'est qu'à ce moment-là que ton compost est prêt à recevoir tes épluchures.

En partant, n'oublie pas de recouvrir le dessus de ton silo avec une bâche ou une planche en bois. Cette précaution permet d'éviter une inondation en cas de pluie ou un dessèchement excessif sous l'action du vent ou du soleil.

Les règles d'or

Le compost a besoin d'air.

Les bactéries, champignons et animaux qui décomposent nos déchets respirent comme nous de l'oxygène. En les asphyxiant, nous promettons à notre compost un avenir puant.

En l'absence d'oxygène, la faune du sol disparaît. Les micro-organismes qui décomposent les déchets cèdent la place à des bactéries fermentatrices qui produisent des acides organiques, des sulfures, de l'ammoniac et du méthane, composés tout aussi malodorants les uns que les autres...

Pour éviter ce danger, le compost a besoin d'une structure: non pas soupe compacte, mais mélange de poches d'air et de matière. Le meilleur moyen d'y parvenir est de rajouter des branches ou des copeaux de bois.

Le compost a besoin d'eau.

De même qu'ils respirent, les faiseurs de compost ont besoin d'eau pour vivre et se multiplier. De plus, la présence de liquide favorise la pénétration des substances nutritives dans les bactéries et les champignons et stimule leur activité.

Mais attention: un compost trop mouillé ne permet plus le passage de l'air, d'où risque d'asphyxie. L'eau en excès favorise les processus de putréfaction, avec émission d'odeurs nauséabondes. Catastrophe programmée...

Le compost a besoin de temps.

La dégradation naturelle de nos déchets prend du temps. Il faut plusieurs mois, voire une année à nos épluchures pour se transformer en bon terreau.

Mais alors, nos déchets recyclés pourront nourrir de nouvelles plantes, produisant à leur tour fruits et légumes. N'est-ce pas magique?

Pff... Je pensais que ce serait plus simple. Je me demande si je vais vraiment continuer...



Attends, ne pars pas! Tu croyais que le compost était un vulgaire amoncellement de déchets? C'est en réalité une petite mais extraordinaire usine biologique qui nécessite un modeste entretien.

Une fois que tu auras accumulé une couche de 20 cm de déchets organiques, il sera grand temps de rajouter de nouvelles branches, de préférence de petite taille (5 à 10 cm de long pour 0,5 à 2 cm de diamètre), ou des copeaux de bois. Brasse ensuite les deux couches. La présence du bois sous forme de copeaux ou de branches est la garantie d'une bonne aération. De plus, le bois est le principal précurseur de l'humus. Sans lui, les déchets biodégradables du ménage se compostent mal et pourrissent en dégageant de mauvaises odeurs.

Que faire ensuite?

Attendre, tout simplement! Tous les deux ou trois mois, mélange le contenu de ton silo et arrose-le s'il te paraît trop sec.



Si tu respectes ces quelques précautions, tu obtiendras au bout d'une année un engrais de qualité...





Le matériel de la «Salamandre»: silo à compost avec couvercle, tamis et stock de feuilles et de branches coupées.

Mûr ou pas mûr?

Mon compost a-t-il été bien géré, est-il prêt pour une utilisation dans mes plates-bandes? Le test du cresson est un moyen facile de répondre à cette question. Contrairement aux composts mûrs, les composts jeunes contiennent des substances toxiques ou inhibitrices pour les plantes.

Remplissez une petite barquette avec du compost finement tamisé. Semez des graines de cresson (ou d'orge) et faites en sorte que votre culture miniature demeure humide en permanence. Placez la barquette dans un endroit clair et aéré. Vous pouvez utiliser comme témoin de contrôle une seconde barquette remplie de terre de jardin.

Si le compost est prêt à être utilisé, toutes les graines germent en 3 ou 4 jours. Après trois semaines, les pousses sont vert foncé et ont de solides racines. Un compost trop jeune inhibe ou retarde la germination de la plupart des graines. Les feuilles sont peu nombreuses et vert pâle... Bref, il faut attendre encore un peu... Il existe d'autres tests biologiques et chimiques pour déterminer la qualité du compost. Ils sont plus précis, mais également beaucoup plus compliqués à mettre en oeuvre.

Une année d'attente... bon, d'accord. Mais comment savoir à quel moment mon compost a suffisamment mûri?

Le compost mûr a une agréable odeur de terre de forêt et une structure grumeleuse. On ne reconnaît plus la nature des déchets d'origine. En cas de doute, tu peux utiliser le test du cresson (v. encadré ci-dessous).

Enfin, avant d'épandre ton compost, il est préférable de le passer à travers un large tamis (avec des mailles qui font par exemple deux centimètres).



En fait, si je suis bien tous tes conseils, je n'aurai plus besoin d'acheter aucun engrais...

Tout à fait, pour autant que tu aies mis dans ton compost des déchets de cuisine ou des herbes coupées riches en azote. Si ton compost contient principalement du bois et des feuilles mortes, sa valeur fertilisante sera plus faible.

Dans tous les cas, en plus d'une action de fertilisant, le compost préserve et améliore la qualité du sol de ton jardin.

Et je peux l'utiliser à n'importe quel moment de l'année?

Oui, mais les meilleurs moments sont l'automne et le printemps. Tu peux utiliser ton compost dans tous les types de cultures. Il faut l'épandre en couche mince à raison de 1 à 5 litres par mètre carré. Un binage permettra de l'incorporer à la couche du sol. Sème tes graines quelques jours plus tard.



Voilà, tu sais l'essentiel. Il ne te reste plus qu'à te mettre au travail...

Attends, attends, cher Trognon de Pomme... Encore une petite question, s'il te plaît. J'ai vu dans le commerce des poudres vendues comme activateurs de compost. Me conseilles-tu d'en acheter?

Non, ce modeste achat ne me paraît pas indispensable. Si tu respectes les règles de base, que tu offres aux faiseurs de compost des conditions de vie optimales, ceux-ci feront très bien leur travail tout seuls.

Si tu souhaites accélérer le début du processus, tu peux simplement incorporer à ton jeune compost quelques fragments d'un compost mûr, histoire d'y introduire sans perte de temps les bonnes bactéries.

C'est fini pour aujourd'hui, chère Salamandre. Bon travail... On se retrouve dans une année pour faire le point.

Pas de jardin?

Que faire de ses déchets compostables lorsqu'on n'a pas la chance de disposer d'un jardin? Dans de nombreuses agglomérations, les sacs ou bacs à compost sont collectés par les services publics (v. p. 34). Mais ailleurs?

Dans certains cantons alémaniques, la mode est au compostage de quartier. Quelques habitants s'associent et demandent le soutien de leur commune. Celle-ci met à disposition un terrain et du matériel. Le site est géré par une petite équipe de bénévoles. Les habitants vident directement leurs sacs ou leurs bacs dans le compost communautaire. La création de ces composts soustrait des centaines de tonnes de déchets organiques à l'incinération. Ceux-ci ont en prime l'avantage de sensibiliser directement la population... et constituent autant de lieux d'échange appréciés.

La panacée du jardinier

Non seulement le compostage permet de recycler de manière écologique nos déchets biodégradables, mais ce procédé améliore à la fois la fertilité et la structure du sol. Engrais naturel, le compost livre au sol de nombreux composants présents dans les déchets d'origine, en particulier de l'humus, des sels minéraux et de l'azote.

Ce n'est pas tout.. l'addition de compost à un sol modifie fortement ses propriétés physiques et chimiques, en particulier sa structure. Le compost augmente sa porosité, facilitant son aération. Le sol retient mieux l'eau et les sels minéraux.

L'amélioration des qualités physiques du sol s'opère plus lentement mais de manière beaucoup plus durable avec du compost que de la tourbe. Cette dernière n'est pas renouvelable (du moins pas à l'échelle où l'homme l'exploite). L'utilisation de tourbe entraîne la disparition de précieux milieux naturels. Elle devrait être bannie de nos jardins.



Déchets riches en azote
Fruits, épluchures, herbe



Déchets structurants
Branches, copeaux, feuilles



Sol enrichi

COMPOST



Sol mieux aéré

Un compost réussi est un mélange équilibré de deux types de déchets. Restes de repas, épluchures et foin enrichissent le sol, tandis que copeaux, branches et feuilles améliorent sa structure.

Gros plan sur les faiseurs de compost

Un an plus tard, expérience faite, la «Salamandre» retrouve son ami. Elle aimerait bien en savoir plus sur ces êtres extraordinaires qui transforment ses déchets en engrais précieux...

Dis-moi, cher Trognon de Pomme, tu m'as parlé l'an passé de bactéries, de champignons et de vers... Comment diable tous ces organismes parviennent-ils jusqu'à mon tas de compost?

Une partie des bactéries et des champignons se trouvent déjà sur les déchets frais à composter, d'autres se promènent en suspension dans l'air et atterrissent par hasard au bon endroit.

Quant aux vers de terre, aux collemboles, aux mille-pattes et aux cloportes, ils colonisent ton compost de jardin par le bas, passant sans y prêter attention du sol aux déchets en décomposition. Mais ils jouent un rôle beaucoup moins important que les bactéries et les champignons. Ce sont eux, les véritables vedettes du compost (*v. encadrés*).

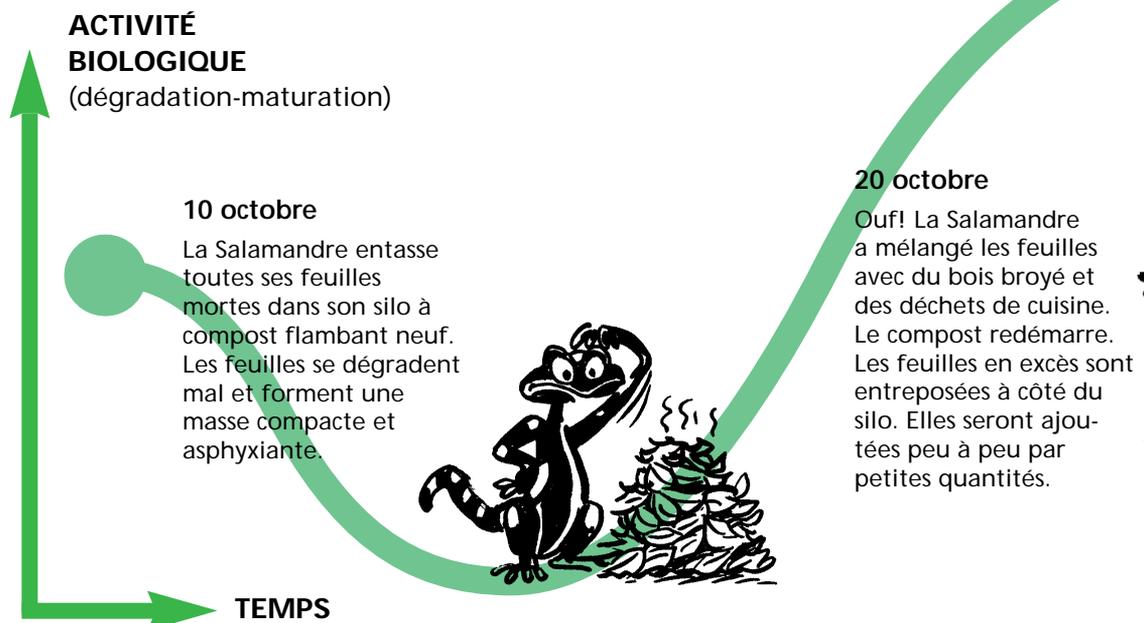
Et ces décomposeurs se mettent tous au travail en même temps?

Non, c'est loin d'être aussi simple. La lente métamorphose du compost comprend plusieurs phases successives, toutes animées par des acteurs différents. Leur travail va élever et faire fluctuer la température du cœur du compost.

Plus la masse de déchets est grande, plus son cœur connaît des températures élevées, atteignant même le record de 83 °C dans des installations industrielles de plusieurs tonnes (*v. p. 34*). Seules quelques bactéries spécialisées parviennent à survivre à des températures aussi élevées. En dessous de 60°, les bactéries sont épaulées par des champignons. Lorsque la température devient plus raisonnable, la faune des sols peut finale-

Chronique d'une histoire mouvementée

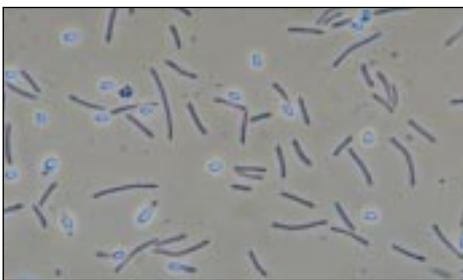
Etat des lieux une année plus tard. Suivant les conseils de Trognon de Pomme, la «Salamandre» a construit son compost. Elle a trié, entreposé, arrosé et brassé ses déchets contre vents et marées.



Les bactéries, vedettes du compost

L'essentiel du travail de digestion qui a lieu dans le compost est le fait de prolétaires innombrables mais invisibles: les bactéries. Ces êtres sont si petits qu'il faut en aligner 1'000 à 10'000 pour former une chaîne d'à peine un centimètre de long. Ronds, ovales, bâtonnets... Leur aspect n'est pas extraordinairement varié. En revanche, ces organismes présentent des métabolismes d'une incroyable diversité. Il n'existe presque pas sur Terre de substance qui résiste à leurs appétits...

Les bactéries jouent un rôle crucial dans tous les équilibres naturels; on les trouve partout: un verre d'eau claire peut en compter des milliers ou des millions, leurs légions ont même colonisé notre tube digestif... jusqu'à s'y rendre indispensables.



Trello Beffa

Ces bâtonnets longs de 5 millièmes de millimètre sont des bactéries en train de produire des spores de résistance.

ment coloniser la matière en décomposition.

Quelle est l'origine de cette production de chaleur?

La simple action des bactéries, qui travaillent la matière morte et jouent aux apprentis sorciers en dégageant de la chaleur.

Eh! Mais il va mettre le feu au jardin, ce satané compost!

Rassure-toi! En son cœur, la température de ton modeste tas de détritux ne s'élève généralement pas à plus de 5 à 10 degrés au-dessus de la température ambiante (sauf si tu ajoutes d'un coup une très grande quantité de déchets). Tu peux sentir cet échauffement en posant ta petite patte de salamandre sur le flanc du silo.



15 novembre

Catastrophe!
La Salamandre a oublié de couvrir son compost avec une bâche. Lorsqu'elle arrive, il est trop tard: les pluies d'automne ont asphyxié les minuscules travailleurs.



24 décembre

La Salamandre reçoit comme cadeau de Noël une miraculeuse poudre activatrice du compostage. Elle la répand sur son silo... Hélas, le compost en panne ne daigne pas redémarrer.

13 janvier

Enfin! La Salamandre vide sa grille et mélange le compost en y ajoutant des feuilles et du bois broyé. Une fois le tout remis en place, la dégradation reprend de plus belle.



Des milliers de kilomètres de filaments

Complices des bactéries, les champignons déploient d'immenses réseaux de filaments dans les composts de jardin. Des milliers de kilomètres de filaments microscopiques se développent sur nos déchets et participent à leur décomposition. Leur spécialité? Dissoudre les substances coriaces qui composent le bois.

Le compost est de plus en plus utilisé comme substrat pour la culture d'espèces comestibles comme le champignon de Paris.



Trello Beffa

Si je comprends bien, les chaleurs les plus fortes sont atteintes au cœur du tas, et elles diminuent à mesure qu'on se rapproche de la surface.

Exact. C'est ce que les spécialistes nomment une stratification thermique. Dans les grands composts industriels, la différence de température entre la partie la plus chaude et la partie la plus froide peut atteindre 60 à 70°C. Cette différence est bien entendu beaucoup plus faible dans ton compost ménager.

Grâce à ce gradient de température, chaque micro-organisme peut choisir une zone à la température qui lui convient. Certaines substances sont dégradées par des bactéries qui travaillent à haute température; d'autres, comme la cellulose, ne peuvent se dégrader qu'à température plus basse.

Décidément, la simplicité apparente de mon compost me réserve bien des surprises. Mais, dis-moi, ne crains-tu pas que la décomposition ne s'effectue qu'incomplètement dans mon petit compost, vu sa température modeste?



26 janvier

Le bois pompe l'eau excédentaire, la Salamandre rajoute régulièrement ses déchets de cuisine mélangés à des feuilles ou à du bois broyé... Tout va bien!

14 février

Notre jardinière en herbe entasse ses déchets sans bois ni feuilles. Indigestion compostesque.



Ne te fais pas de souci. Ces températures sont insuffisantes pour certaines bactéries spécialisées... mais elles permettent en revanche l'installation d'autres bactéries, de champignons, d'insectes, de cloportes... Quant aux vers de terre, ils jouent un rôle particulièrement important (v. encadré p. 33). Leurs galeries contribuent à l'aération du compost.

Cher Trognon, une idée me vient à l'esprit. Cette chaleur produite par les bactéries, n'y a-t-il pas un moyen de la récupérer... par exemple pour chauffer ma maison durant l'hiver?

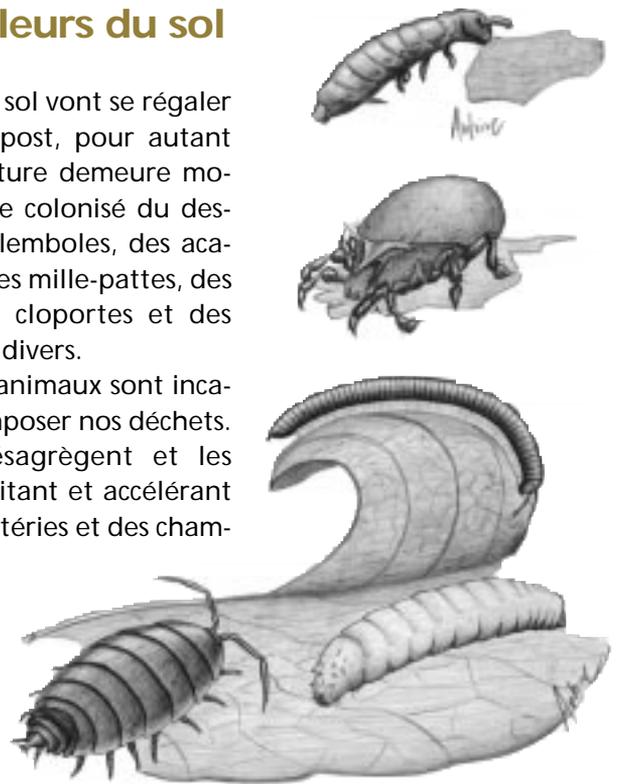
Oui en théorie. Mais la rentabilisation d'une telle installation nécessite une grande quantité de déchets... bien plus que ce que tu produis. En revanche, il serait possible de récupérer la chaleur et le dioxyde de carbone des installations industrielles de compostage pour chauffer des serres et nourrir les plantes.

Petit cachottier, tu aurais pu me dire tout de suite que le compost est un monde aussi extraordinaire! Je ne serai plus jamais dégoûtée par mon tas d'épluchures...

Les travailleurs du sol

Les habitants du sol vont se régaler dans notre compost, pour autant que sa température demeure modeste. Il sera vite colonisé du dessous par des collemboles, des acariens, des vers, des mille-pattes, des nématodes, des cloportes et des larves d'insectes divers.

A eux seuls, ces animaux sont incapables de décomposer nos déchets. Mais ils les désagrègent et les mélangent, facilitant et accélérant le travail des bactéries et des champignons.



16 mai

2e brassage intégral du compost. Les bactéries pètent le feu et dégradent à qui mieux mieux.



11 avril

La Salamandre tond son gazon, triste idée, mais elle le mélange avec des feuilles mortes et du bois broyé avant de le mettre dans son silo, ce qui est mieux! Le compost revit!

20 juin

La Salamandre fauche sa prairie et entasse le foin non mélangé dans sa grille à compost. Ça chauffe fort pendant trois jours en dégageant de mauvaises odeurs. Puis la température chute, mais les odeurs demeurent. Les voisins s'inquiètent...



Et je ne t'ai pas encore tout dit. Le compost est un des éléments qui donnent à ton jardin sa richesse naturelle. Il abrite des squatters au même titre qu'un étang ou qu'un vieux mur de pierres sèches.

En hiver, lorsque la nourriture se fait rare, campagnols, mulots, pies, corneilles et moineaux viennent festoyer sur le compost. Ça de moins à digérer pour les bactéries... N'est-ce pas aussi une forme de recyclage?

Oh, ce n'est pas moi qui dirai le contraire... Il me reste à te remercier, ami Trognon. Tu m'as convaincue. Sans toi, je n'aurais jamais eu le courage de me lancer dans pareille aventure...

Alain Saunier



3 juillet

La Salamandre mélange enfin son compost en y ajoutant des feuilles et du bois broyé stockés depuis l'automne dernier. Une fois le compost aéré, les mauvaises odeurs disparaissent en quelques jours. Réconciliation avec les voisins.



17 juillet

Mise en confiance par son compost florissant, la Salamandre part en vacances. Mais l'air sec de l'été évapore toute l'eau du silo. Bactéries, champignons et lombrics tirent la langue...



18 août

De retour, à peine sa valise défaits, la consciencieuse Salamandre brasse et arrose son cher compost: «Ah, qu'il est bon de te retrouver!»





Dessin:
Marc Vuillermoz

Le lombric, précieux auxiliaire du jardinier, favorise et accélère le travail des bactéries et champignons.

Un geai vient picorer sur le compost.

Les vers à la rescousse

Les lombrics sont de précieux alliés des bactéries et des champignons. Leurs galeries verticales permettent le mélange des couches de compost de différents âges. Ces tunnels humides contribuent également à l'indispensable aération de nos déchets. Pour forer, les vers de terre avalent la matière qui se trouve devant eux, la prédigèrent dans leur interminable tube digestif, puis la rejettent à l'arrière, ramollie, brassée et enrichie de nombreuses bactéries.

Pourquoi ne pas utiliser de manière plus intensive ces efficaces travailleurs? Les hommes ont embauché de petits vers rouges baptisés *Eisena foetida* pour faire du vermicompostage. Ce système efficace, peu onéreux et parfaitement écologique permet le recyclage des déchets de fermes, de quartiers suburbains ou de jardins.

La grande concentration de vers active le travail des bactéries, car la masse de déchets est réduite en excréments et constamment brassée. Non seulement le compost produit est d'excellente qualité, mais les vers mis à la retraite peuvent être récupérés, réduits en poudre et utilisés comme nourriture pour des animaux d'élevage. Glups!

Le ver *Eisena foetida*, précieux auxiliaire des bactéries dans le vermicompostage.



13 septembre

La Salamandre retourne son compost pour la dernière fois en y ajoutant du foin, des restes de bois et des fruits et légumes avariés.

10 octobre

Après une année de compostage, deux possibilités s'offrent à notre brave Salamandre:

- vider la grille et laisser mûrir son compost encore un peu; le tas ainsi formé devra être retourné à la fin de l'hiver, puis, après tamisage, ce jeune terreau sera directement intégré au jardin potager lors du labour
- tamiser le compost et le déposer immédiatement à la surface de son jardin potager et sur les racines de ses arbustes fruitiers.

Bonne élève comblée, la Salamandre se promet d'utiliser désormais deux grilles ou silos différents pour produire du compost mûr aussi bien au printemps qu'en automne.

Et si nous ne possédons pas de jardin? Certaines communes ont mis sur pied un ramassage collectif du compost. Que deviennent dans ce cas nos sacs en papier ou le contenu de notre bac vert?

Et si je n'ai pas de jardin? Dis-moi, ami Trognon, en suis-je réduite pour autant à te jeter dans ma poubelle, à te condamner à l'incinération?

Non. Prenant conscience des avantages du compost, de nombreuses communes ont mis sur pied un ramassage des déchets biodégradables. Ceux-ci sont parfois collectés dans de grands containers verts. Ailleurs, le compost est récupéré par les employés de la voirie au bord des routes une fois par semaine.

Et ensuite? Direction décharge?

Non. En compagnie de milliers de kilos d'autres déchets, je suis transporté dans un grand site de compostage.

Comme une sorte de silo géant?

Si tu veux, mais cette installation de nature industrielle n'a plus grand-chose à voir avec un compost individuel...

Que se passe-t-il alors?

Les déchets ménagers dont je fais partie sont mélangés à des branches et à des feuilles pour donner un mélange équilibré et humide. Puis nous sommes finalement broyés! Aïe, aïe, aïe...

De toute façon, je vais être décomposé... autant en finir tout de suite!

Mais attends. Comment s'assurer qu'il n'y a pas de métal ou de matières plastiques mises par erreur avec les déchets compostables?

Excellente question... pour laquelle il n'existe malheureusement pas de bonne réponse. Le compostage collectif ne peut fonctionner que si chacun effectue un tri

soigneux. Un compost truffé de piles, de métaux, de berlingots ou de débris de porcelaine ne va pas se dégrader normalement. Les bactéries seront gênées dans leur travail par ces objets non biodégradables et le produit final, toxique, ne pourra pas être utilisé comme terreau.

A Berne, les gens ont tellement mal trié leurs déchets que la collecte de compost a dû être interrompue. J'espère qu'il n'en sera pas de même chez toi...

Non, compte sur moi pour jouer le jeu! Mais revenons-en à toi: que deviens-tu une fois broyé?

Je peux être entreposé de différentes manières. Il existe 150 installations de

compostage industriel en Suisse.

La solution la plus simple (et donc la plus fréquemment utilisée) consiste à nous stocker en plein air, sous forme de grands tas allongés appelés andains. Un véhicule conçu pour ce travail nous brasse régulièrement...

Nous pouvons également être entreposés dans des compartiments

semi-fermés ou même des bioréacteurs totalement clos. L'aération, le contrôle de la température et le brassage y sont complètement automatisés. Imagine un lourd cocktail d'odeurs, une atmosphère gorgée d'eau et de gaz carbonique, d'épaisses volutes de vapeur, de la matière chauffée à une température infernale... Telle est l'ambiance apocalyptique qui règne dans les bioréacteurs à compost.

«Imagine un lourd cocktail d'odeurs, une atmosphère gorgée d'eau et de gaz carbonique, d'épaisses volutes de vapeur, de la matière chauffée à une température infernale...»

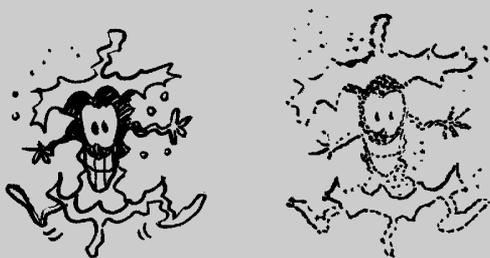


Trello Bèffa



Je ne pense pas que je viendrai t'y rendre visite...

Ces conditions de vie, hostiles pour toi, constituent un véritable paradis terrestre pour des bactéries capables de supporter de très hautes températures. Ici, plus question de lombrics ou de cloportes. Les invisibles microbes sont seuls à nous digérer (*v. encadré p. 36*).



Et tu restes là-dedans combien de temps?

Je disparaîs rapidement, mes fragments broyés sont digérés et redigérés, décomposés en leurs constituants les plus simples. Des installations bien gérées peuvent produire un compost jeune en 6 semaines et un compost mûr en 12 semaines.

C'est quatre fois plus vite que pour mon compost ménager. Ici, on ne compte plus en mois mais en semaines...

Oui, mais la gestion du compostage est délicate. Suivant les cas, la maturation peut durer plus longtemps.

Et ce compost, il est toujours de bonne qualité?

Pas forcément, ce qui peut poser des problèmes quant à son utilisation. Un bon compost doit provenir de matériaux biodégradables consciencieusement triés, non contaminés par des polluants. Le type de gestion influence également beaucoup la qualité du produit final. Les meilleurs composts sont produits au moyen d'une gestion intensive (*v. page suivante*).

La genèse du compost

Il est presque impossible de décrire l'évolution d'un compost de jardin. Comme les déchets sont rajoutés peu à peu, certaines zones presque mûres côtoient des matériaux au début de leur évolution. A l'inverse, dans une installation industrielle, des dizaines ou des centaines de tonnes sont entreposées simultanément.

Durant les premiers jours, les bactéries et les champignons s'installent et colonisent leur nouveau milieu. La matière organique commence progressivement sa dégradation. Cette activité dégage de plus en plus de chaleur.

Au bout d'une semaine à dix jours, la température peut atteindre 70 à 80°C. Les composés facilement dégradables comme le sucre, l'amidon ou les protéines disparaissent rapidement. Quelques semaines supplémentaires sont nécessaires pour venir à bout des substances plus coriaces comme la cellulose.

Enfin, l'activité microbienne diminue, de même que la température. Le compost mûrit en se refroidissant. C'est à ce moment que se forme l'humus et que sont libérés les sels minéraux.

Plus la phase de maturation est longue, et plus la température du compost se rapproche de la température ambiante.

La longueur de la maturation dépend du type de gestion et du degré de maturité du compost souhaité. Le compost jeune est utilisé pour recouvrir des talus ou enrichir des champs plusieurs mois avant les semis. Le compost mûr est préférable pour les plantes d'intérieur, les jardins potagers et les pépinières.

Trello Beffa



En Suisse, les trois quarts du compost industriel sont produits en plein air.

Chaleurs infernales pour bactéries de choc

Quels sont les êtres vivants qui parviennent à résister aux plus hautes températures? Ce sont des bactéries spécialisées, qui sont parfaitement à l'aise dans des sources géothermales entre 40°C et 100°C.

Ce qui est extraordinaire, c'est que ces bactéries championnes ont été retrouvées à l'intérieur des composts produits industriellement. Non seulement elles y survivent, mais elles y croissent et s'y multiplient très bien. Des recherches menées à l'Université de Neuchâtel ont montré qu'un seul gramme de compost en compte un à dix milliards. Une densité phénoménale: dans les eaux thermales naturelles, on n'en trouve que quelques milliers par litres.

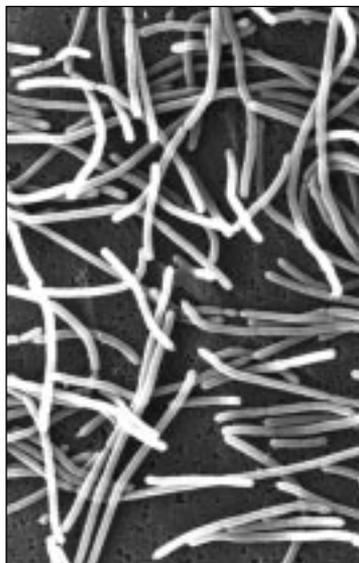
Mais comment ces habitants des fumerolles du Stromboli et des geysers d'Islande parviennent-ils jusqu'ici? Nul ne le sait. Les chercheurs supposent que ces bactéries voyagent en suspension dans l'air: l'une d'entre elles suffit pour ensemercer des tonnes de compost...

Une nouvelle gestion du compost

Jusqu'il y a peu, les spécialistes pensaient que la température des composts industriels ne devait pas s'élever au-dessus de 60°C, pour ne pas décimer les faiseurs de compost. Du même coup, il était impossible de détruire par la chaleur les pathogènes pour l'homme ou ses cultures... La découverte de ces bactéries très résistantes à la chaleur permet une dégradation de nos déchets à des températures quasi infernales. Cette gestion, dite intensive, suppose un mélange équilibré, une aération et une humidité contrôlée ainsi que des brassages très fréquents (plusieurs fois par semaine). La température du compost peut ainsi être maintenue entre 50 et 80°C durant plusieurs semaines, ce qui stimule la dégradation des déchets et tue du même coup la plupart des pathogènes. Et surtout, le compost obtenu est d'excellente qualité!

La découverte des bactéries thermophiles au cœur des composts et la mise au point de la méthode de gestion intensive que ces bactéries permettent couronnent huit années de recherches effectuées au sein du Laboratoire de microbiologie de l'Université de Neuchâtel. L'équipe de Trello Beffa, coauteur de ce dossier, a travaillé en collaboration avec des installations industrielles de compostage et grâce en particulier à un financement du Fonds national suisse de la recherche scientifique (programmes prioritaires en biotechnologie, module biorisques).

Trello Beffa



Gilbert Hayoz

Certaines bactéries amies des geysers et des températures extrêmes vivent et se reproduisent au cœur des composts.

C'est le cas de *Thermus thermophilus*, qui prospère jusqu'à 82°C. Chacun de ces petits vermicelles ne mesure qu'un deux-centième de millimètre de long.





Gilbert Hayoz



Les vertus cachées du compost

PRODUIRE DU GAZ NATUREL

Comme nous l'avons vu, les bactéries qui dégradent le compost travaillent exclusivement en présence d'oxygène. Mais la chaleur dégagée par ce procédé est une énergie difficile à récupérer.

D'autres bactéries, lointaines cousines tributaires d'un temps où l'oxygène était rare sur Terre, survivent exclusivement en l'absence de ce gaz. Elles produisent par fermentation divers composés malodorants dont du méthane, c'est-à-dire du gaz naturel. L'utilisation de cette digestion en l'absence d'oxygène (suivie par un compostage traditionnel) est un moyen très astucieux pour récupérer de l'énergie. Un kilo de déchets peut dégager 800 cm³ de méthane, soit l'équivalent en énergie de 8 dl de pétrole. Ce procédé est promis à un bel avenir dans les grands centres urbains.

DÉGRADER DES POLLUANTS

Contrairement à l'incinération et à la mise en décharge, le compostage ne produit pas de nouvelles substances toxiques. Les chercheurs sont en outre en train de découvrir comment utiliser le compost pour capter et dégrader des hydrocarbures, des composants organiques chlorés et même des explosifs tels que le TNT.

Très riche en bactéries et en champignons capables de décomposer une grande variété de polluants, le compost n'a pas fini de nous étonner. Mais, une fois encore, il s'agit d'applications industrielles qui n'ont plus grand-chose à voir avec notre modeste silo ménager.

LUTTER CONTRE DES MALADIES

Si nous revenons à notre jardin, un compost mal géré peut être une véritable catastrophe, infectant pour longtemps le sol avec des bactéries pathogènes, des champignons et d'autres parasites des plantes. En revanche, régulièrement mélangé et aéré, le compost est un moyen de lutte efficace contre les mêmes maladies. Les faiseurs de compost produisent en effet de nombreuses substances qui empêchent ou bloquent la croissance des ennemis du jardinier.

Risque d'allergies?

Les déchets frais destinés au compostage sont généralement riches en germes pathogènes pour l'homme ou ses cultures. Dans certains cas, une mauvaise gestion du compost ménager ou industriel peut entraîner la prolifération de ces organismes indésirables. La moisissure *Aspergillus fumigatus* est le plus fréquent d'entre eux. Ce champignon peut provoquer des infections chez les personnes fragiles.

Dans les composts industriels, il faut maintenir la température de la cuve au-dessus de 60°C pendant plusieurs semaines pour être sûr de tuer les *Aspergillus* et leurs éventuels comparses. Mais qu'en est-il dans un compost individuel, qui n'atteint pratiquement jamais d'aussi grandes températures?

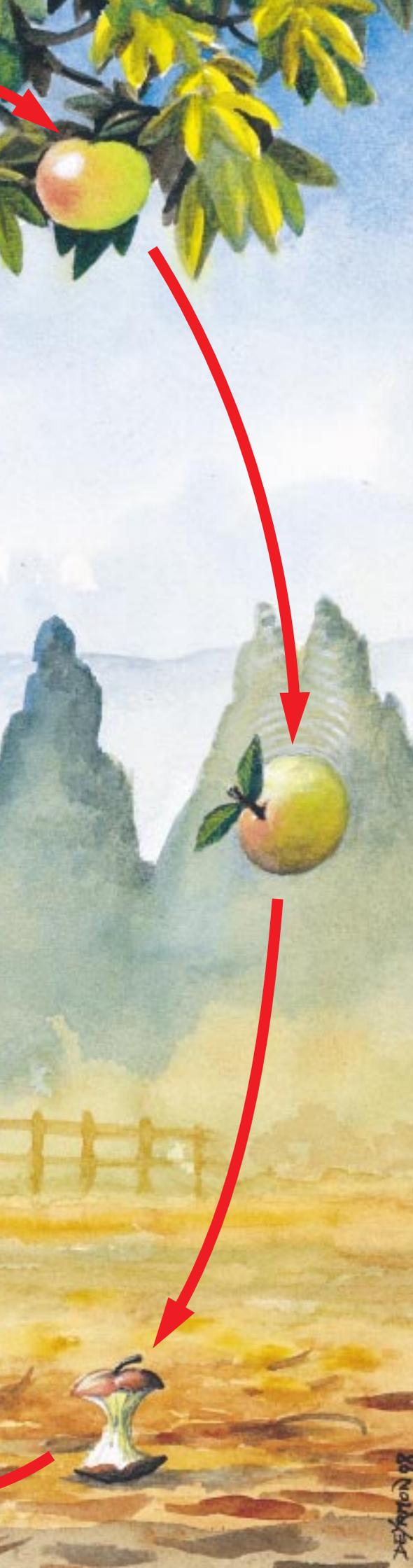
Lors d'un brassage, les minuscules spores d'*Aspergillus* sont mises en suspension dans l'air. Elles peuvent être inhalées. Néanmoins, vu les modestes quantités de déchets des composts ménagers et la faible fréquence des brassages, les risques sont négligeables. En outre, les micro-organismes du sol colonisent rapidement le compost et éliminent les pathogènes par simple concurrence.



Aspergillus fumigatus

est une moisissure qui peut provoquer des allergies et des infections. Les fructifications de ses filaments produisent des spores qui peuvent être mises en suspension dans l'air.





Boucler la boucle

Il est temps de prendre congé de notre ami Trognon de Pomme. Digéré dans un compost, celui-ci a fini sa carrière. Mais nous lui souhaitons une seconde vie aussi féconde que possible. Que la substance de son être nourrisse d'autres plantes, que ses molécules produisent de riches récoltes de fruits et de légumes. Qui sait, une nouvelle pomme peut-être?

Nous sommes en 1909, en Chine. Un Américain perdu au milieu du pays-continent parcourt les campagnes pour observer les méthodes d'agriculture traditionnelles. Revenu de son voyage mais non de sa surprise, le professeur F. H. King publie un rapport qui aura un immense retentissement. Le scientifique y décrit comment Chinois, Coréens et Japonais cultivent de manière intensive leur sol depuis 4'000 ans sans perte de fertilité. Toutes les matières organiques en provenance des jardins, des champs et des ménages sont distribuées dans des fosses à compost ou des constructions prévues à cet effet. Au fil des siècles, la gestion de ce compost a atteint des sommets d'efficacité.

Les grandes inventions ne datent pas de la dernière pluie... D'ailleurs, le principe du compostage est extrêmement simple: rendre à la nature ce qu'elle nous a donné, respecter ainsi l'équilibre de la fertilité. Nos grands-parents n'avaient-ils pas eux aussi un compost, expérimenté et perfectionné au fil des décennies?

Redécouvert il y a peu, ce compost connaît une nouvelle jeunesse qui réjouit la «Salamandre». Livres, brochures, fiches pratiques se multiplient. Les composts fleurissent dans les jardins, les bacs en plastique vert prolifèrent, les usines de traitement se perfectionnent; de nouvelles applications voient le jour pour améliorer le traitement de nos déchets.

Il était temps... A l'instant où nous écrivons ces lignes, à l'instant où vous les lisez, la masse de nos déchets continue d'augmenter inexorablement. La résolution de ce déséquilibre est l'un des prochains grands défis de notre société.

Trello Beffa et Julien Perrot



Références compost

COMMANDE DE FICHES-CONSEILS

Info-Déchets, Case postale 46, 1312 Eclépens, 021/866 77 93.
Institut de recherche en agriculture biologique, 4104 Oberwil,
061/401 42 22.

RENSEIGNEMENTS ET CONSEILS

Compostage individuel et de quartier

M. Dufour, Bio-Eco Conseils, Le Château, 1304 Cossonay,
021/861 00 97 (classeurs, fiches et mallettes pédagogiques).

Compostage individuel et industriel

T. Beffa, Laboratoire de microbiologie, Université, rue Emile-
Argand 11, 2007 Neuchâtel, 032/718 22 61.

LABORATOIRES D'ANALYSES ET DE CONSEILS

M. Vallier, Sol-Conseil, Case postale 188, 1260 Nyon, 022/363 43 04.
A.B. Conseil, Laboratoire Orlab, Z.I. Les Ducats, 1350 Orbe,
021/442 99 44.

ADMINISTRATIONS

Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
(OFEFP), Hallwylstrasse 4, 3003 Berne, 031/322 93 11 (*docu-
mentation sur les déchets et le compost téléchargeable depuis
www.admin.ch/buwal/f/themen/umwelt/abfaelle/index.htm*).

Tous les offices cantonaux romands concernés par la protection
de l'environnement, de la nature ou des eaux.

BIBLIOGRAPHIE v. p. 52

DERNIÈRE MINUTE

«Le sol vivant»

Au moment de boucler ce numéro, j'apprends la parution
d'un livre jusqu'ici sans équivalent en langue française. «Le
sol vivant» propose une remarquable synthèse de toutes les
connaissances actuelles sur le fonctionnement des sols, sur
leur évolution et sur la dégradation de la matière vivante.
On y découvre également la faune étonnante qui participe
à la vie du sol, mais aussi à celle du bois mort, des bouses ou
des cadavres! Un chapitre est consacré aux bactéries des
racines, un autre aux relations entre plantes et champignons,
un autre encore au compostage, extraordinaire moyen de
recycler nos déchets...

J.P.

«Le sol vivant», par J.-M. Gobat, M. Aragno et W. Matthey,
Presses polytechniques, EPFL, 1015 Lausanne





Les compagnes du compost

PLANTE À CROQUER

par François Couplan

Notre compost est fait pour nourrir les légumes du jardin. Il n'est donc pas étonnant qu'il soit squatté par d'autres plantes un peu vite qualifiées de «mauvaises herbes».

Lorsque l'homme a inventé l'agriculture, il a sans le vouloir invité quelques végétaux spécialisés à proliférer en l'accompagnant sur les cinq continents. Il s'agit de plantes annuelles qui produisent rapidement une multitude de graines. Tant mieux si le sol est retourné chaque année: ces opportunistes résistent à la bêche ou au labour sous forme de graines qui ne tarderont pas à germer.

En outre, ces compagnes apprécient l'azote. Elles adorent la terre riche du jardin. Le tas de compost est pour elles un paradis. La stellaire ou «mouron des oiseaux» peut y produire jusqu'à cinq ou six générations successives en l'espace d'une année. En compagnie de la bourse-à-pasteur ou du coquelicot, l'amarante réfléchie pourra y atteindre de grandes dimensions. Vous y trouverez également deux plantes très proches, le chénopode blanc et l'arroche étalée.

La plupart de ces plantes proviennent de l'est du bassin méditerranéen. Elles sont arrivées en même temps que les légumes cultivés. D'autres, déjà présentes, se sont développées avec l'agriculture. Quant à l'amarante, elle nous vient d'Amérique.

Tous ces végétaux sont en fait d'excellents légumes, qu'il serait dommage de jeter après les avoir arrachés pour accéder à votre compost. Faites-en des soupes ou des salades, des gratins ou de simples légumes à la vapeur, suivant votre inspiration. Il n'y a pas plus de danger à consommer des légumes récoltés sur votre compost ou tout autour qu'ailleurs dans votre jardin... pour autant évidemment que ce compost ait été fait dans les règles de l'art (v. p. 24).



Bourse-à-pasteur

Capsella bursa-pastoris

Famille des crucifères

ROSETTES DÉLICATES

Les rosettes de feuilles peuvent se déguster tout au long de l'hiver, lorsque le sol n'est pas enneigé, et sont encore un délice au printemps. Un véritable bienfait au milieu des nourritures lourdes de la saison froide... Elles peuvent également être apprêtées en légume ou en soupe. Les rosettes sont délicieuses, même simplement cuites à la vapeur.

v. n° 117, décembre 96, p. 44

ÉPINARD D'ÉTÉ

Les feuilles d'amarante peuvent se consommer crues, coupées en morceaux dans les salades, ou bien cuites de différentes façons. Elles présentent sur les épinards l'avantage de pouvoir se cueillir en été et de contenir moins d'oxalates.

v. n° 120, juin 97, p. 44

Amarante réfléchie

Amarantus retroflexus

Famille des amarantacées



Stellaire ou mouron des oiseaux

Stellaria media

Famille des caryophyllacées

SALADES DÉLICIEUSES

La stellaire est une des meilleures plantes de base pour les salades. Mais on peut également la cuire et la préparer de multiples façons. Ses feuilles et ses tiges sont tendres et juteuses, et il est possible d'utiliser la plante entière, du moins lorsqu'elle est jeune. On peut ramasser la stellaire en quantités importantes presque toute l'année.

v. n° 113, avril 96, p. 42



Chénopode blanc

Chenopodium album

Famille des chénopodiacées

Le chénopode blanc, souvent nommé *fari-neuse* en Suisse romande, est une plante annuelle pouvant dépasser un mètre. Ses tiges rameuses sont striées de bandes blanchâtres. Les feuilles de cette plante ont plus ou moins la forme d'une patte d'oie (en grec *khên*, oie et *podion*, patte).

Ces feuilles sont un peu charnues et couvertes en dessous de poils qui se détachent facilement en formant une couche farineuse bien décelable au toucher. Les fleurs minuscules sont réunies en longues grappes terminales. Les feuilles du chénopode blanc possèdent, crues ou cuites, une saveur très délicate rappelant, en plus fin, celle de l'épinard, qui appartient à la même famille.

C'est une très bonne plante de base pour la salade, et un excellent légume qu'on cuit à la manière de l'épinard. Tout comme ce dernier, il ne doit pas être consommé en excès du fait des oxalates qu'il contient.

Pour 4 personnes

- 2 oignons
- 400 g de feuilles de chénopode blanc
- 1 courgette
- 1 c. à s. d'huile d'olive
- 1 boîte de lait de coco ou 1 noix de coco
- 30 g de gingembre frais

Gougères farcies à l'arroche

- Faire fondre le beurre dans l'eau et, dès que le mélange entre en ébullition, y jeter d'un seul coup la farine. Remuer vigoureusement pour dessécher la pâte, qui se détache bientôt des parois.
- Ajouter un à un les œufs entiers, en les incorporant bien à la pâte. Ajouter la moitié du fromage, mélanger et former sur une plaque des boules de taille moyenne. Faire cuire à four chaud (220°) sur une plaque pendant 20 minutes.
- Pendant ce temps, faire cuire à la vapeur les feuilles d'arroche et les mélanger à une épaisse béchamel.
- Lorsque les gougères sont cuites et bien gonflées, en découper délicatement la base et remplir l'intérieur avec le légume en sauce. Replacer le fond et disposer les gougères farcies sur la plaque. Saupoudrer du reste du fromage râpé et faire gratiner.



Arroche étalée
Atriplex patula
Famille des chénopodiacées



L'arroche étalée ressemble étonnamment au chénopode blanc, son proche parent, mais s'en différencie par des tiges toutes couchées puis redressées, à l'exception de la fière tige centrale. Les feuilles de l'arroche étalée sont tendres et de saveur agréable. Elles sont très bonnes crues en salade ou cuites. On peut les apprêter de multiples façons, à la manière des épinards. Une espèce voisine, l'arroche des jardins ou Bonne-Dame (*Atriplex hortensis*) était autrefois couramment cultivée comme légume. **F.C.**

Soupe exotique au chénopode

- Faire revenir les oignons dans une casserole sans les laisser brunir.
- Ajouter les feuilles de chénopode blanc et les courgettes, mouiller d'eau, saler et laisser cuire.
- Mixer la soupe puis ajouter le lait de coco (en boîte ou fraîchement préparé à partir de la chair d'une noix de coco) et râper le gingembre frais pour parfumer.

Pour 4 personnes

Pâte à chou

125 g de beurre
1/4 l d'eau
125 g de farine
4 œufs
100 g de gruyère

Farce

500 g de feuilles d'arroche

Béchamel

25 g de beurre
25 g de farine
20 cl de lait



PREMIERS PAS

par Aïno Adriaens

Le p'tit futé

Il n'y a pas que les déchets de cuisine et de jardin qui se recyclent! Moyennant de bons réflexes de tri, les poubelles de ta famille peuvent devenir très petites. Il suffit pour cela de mettre à part le papier, l'aluminium, les boîtes de conserve et les bouteilles en PET, et d'aller les déposer dans les containers d'une déchetterie. Ces matériaux seront réutilisés pour fabriquer de nouveaux objets, ce qui évite beaucoup de gaspillage!

C'est bien d'avoir un petit sac-poubelle.



Tourbe tourmentée

On trouve souvent de la tourbe au rayon jardinage des grandes surfaces. Cette sorte de terre grossière est prélevée dans les tourbières étrangères. Si tu es un lecteur assidu de la Salamandre (v. «Salamandre» n° 114 de juin 96), tu sais que les tourbières sont des milieux naturels très fragiles qui abritent de nombreuses espèces rares. Au lieu de détruire ces tourbières en les exploitant, il vaut mieux faire un compost et l'utiliser comme engrais: les déchets de cuisine ne sont pas en voie de disparition...



Incroyable mais vrai

Imagine un immense tas de branches et d'herbe de 5 mètres de haut sur 5 mètres de large... Tu auras une surprise en retournant le voir une année plus tard: il ne reste plus qu'un petit tas qui t'arrive à peu près aux épaules. Et pourtant, personne n'y a touché, pas même un magicien! Fabuleux, non?

C'est la nature qui est un peu magicienne. Aussitôt que le tas est en place, elle engage une foule de bactéries, de champignons et de petits animaux qui vont travailler nuit et jour pour transformer ces déchets de jardin en terreau. Si le tas est composé d'un mélange de déchets de cuisine, de bois, de copeaux, il restera au bout d'une année un tas un peu plus gros, équivalant à environ un quart du volume initial.

Si tu veux en avoir le cœur net, fais un petit tas dans ton jardin ou un coin de forêt. Mélange des déchets de cuisine à des brindilles et observe leur évolution au fil des mois!



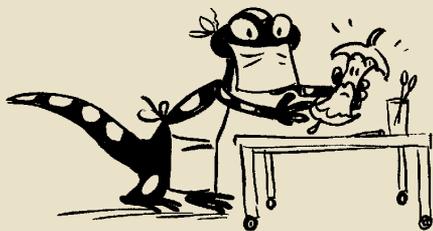
La mort du trognon

Sais-tu combien de temps un trognon de pomme met pour disparaître dans la nature? Cinq jours? Deux semaines? Un mois? La «Salamandre» te propose une expérience simple pour répondre à cette question difficile.

Remplis de terre un pot à fleurs ou un petit bocal jusqu'à mi-hauteur.

Dépose ton trognon de pomme et rajoute de la terre jusqu'en haut du récipient. Le trognon a disparu!

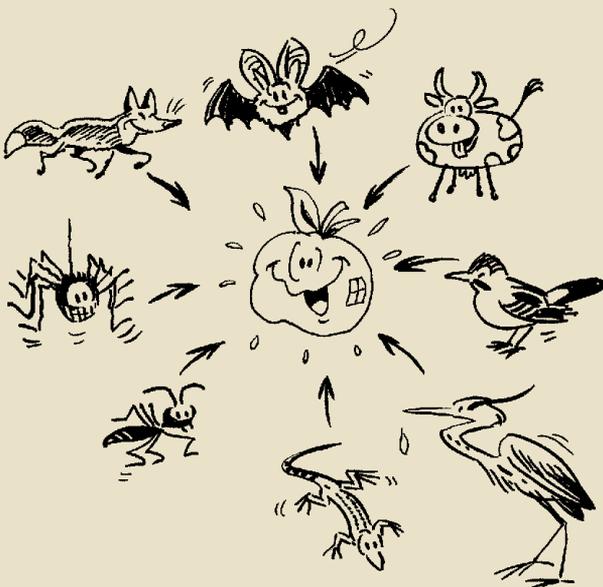
Vide le pot une fois par semaine sur une feuille de papier journal, et note tes observations.



Concours de dessin

Réponds à la question, puis dessine l'évolution du trognon et envoie ton oeuvre à «La Salamandre», rue du Seyon 1A, 2000 Neuchâtel. Les trois auteurs des plus beaux dessins recevront un superbe t-shirt «Salamandre»...

Attention: maintiens la terre humide pendant toute la durée de l'observation, mais ne l'inonde pas, car le trognon pourrait pourrir au lieu de se décomposer normalement.



Les croqueurs de pomme

Avant le trognon, il y avait une pomme...

Des erreurs se sont glissées dans ce schéma, car certains animaux ne s'intéressent pas à la pomme. Sais-tu lesquels? **A.A.**

Réponse: la chauve-souris, l'araignée, le lézard et le héron n'ont pas mangé de pomme.



Coup de cœur

par Julien Perrot

LES PLUS BELLES RÉSERVES NATURELLES

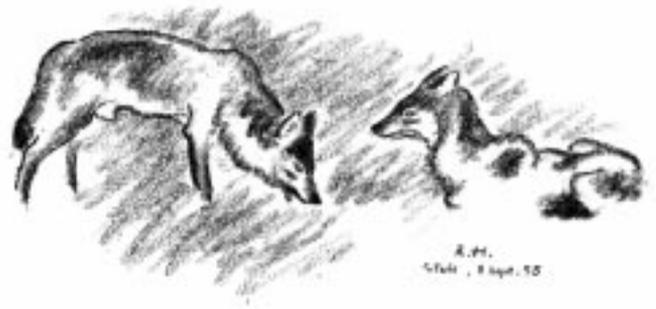
La Suisse a la chance de compter un très grand nombre de réserves naturelles. Hélas, hormis les plus fameuses comme la Grande Caricaie, le Parc national ou le Creux-du-Van, la plupart d'entre elles demeurent peu connues. Un nouveau guide pratique recense les 132 plus belles et plus dignes d'intérêt. Un itinéraire de balade avec carte et moyens d'accès est décrit pour chaque réserve naturelle. Un petit ouvrage à glisser dans votre sac à dos durant vos prochaines vadrouilles...

«*Réserves naturelles de Suisse, sites, espèces et conseils pratiques*», A. Barkhausen et F. Geiser, éd. Delachaux et Niestlé (Pro Natura), 426 pages.

LE PHÉNOMÈNE SOCIAL

Les animaux ne naissent pas seuls au monde. Ils interagissent comme nous avec d'autres individus, parents, concurrents, protecteurs, dominants ou dominés. Les règles de ce jeu sont complexes, d'autant plus que de nombreuses espèces sont groupées en véritables sociétés, formant parfois comme chez les fourmis de véritables superorganismes...

«*Les sociétés animales*», J. Goldberg, éd. Delachaux et Niestlé, 345 pages.



AVEC LES LOUPS

Que se passe-t-il dans une meute de loups? Comment les chasseurs se battent-ils, naissent-ils et meurent-ils? Une très belle histoire naturelle, ni roman, ni étude scientifique, nous fait entrer avec sensibilité dans le monde des grands prédateurs.

«*Une vie de loup*», P. Huet (illustrations de R. Hainard), éd. Hesse, 172 pages.

SUS AUX CHAMPIGNONS!

Avec l'automne, le temps est venu de partir traquer le bolet et ses comparses dans le sous-bois. Mais prudence: la confusion d'un champignon délicieux avec une espèce toxique peut être lourde de conséquences...

Un nouveau guide, particulièrement bien illustré, vient heureusement enrichir la bibliothèque du mycologue amateur...

«*Les Champignons*», T. Laessøc, éd. Bordas, 304 pages.



Expositions

«*Bestioles: phobie ou passion?*» jusqu'au 25 octobre et «*Poésie en noir-blanc*» du 22 août au 25 octobre, Centre des tourbières des Cerlatez près de Saignelégier, de 13 h 30 à 17 h 30 sauf le lundi (tél. 032 / 951 12 69).

«*Les dents de la rivière*» Exposition interactive sur le castor au Centre Pro Natura de Champ-Pittet, de 13 h 30 à 18 h (dès 10 h de mai à septembre), jusqu'au 1^{er} novembre. Egalement à Champ-Pittet jusqu'à la même date: «*Magie des troncs*» avec des oeuvres de sept photographes.

«*Découvrir le Léman, sciences du lac*» Musée du Léman à Nyon, du mardi au samedi 10 h - 12 h et 14 h - 18 h, le dimanche non-stop, jusqu'au 28 mars 99.

«*Rats*» Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel, ma-di de 10 h à 17 h, jusqu'au 1^{er} novembre.

«*Les fleurs de Germaine et Robert Hainard*» Espace Arlaud, place de la Riponne à Lausanne, me-ve 12 h à 18 h, sa-di 11 h à 17 h, jusqu'au 1^{er} novembre, puis «*L'Air ou les malheurs de Zéphyr*», du 15 novembre au 15 mars 99.

NATURE EN TÊTE À FRIBOURG

Le dimanche 25 octobre est la date du 15^e anniversaire de la «*Salamandre*» (v. p. 5 + invitation encartée). C'est également le jour choisi par la section fribourgeoise de Pro Natura pour vous présenter la zone alluviale de la Gérine, près de Marly. Où sont passés les méandres d'antan? Castor, pourrais-tu vivre dans la Gérine? Rendez-vous pour une balade et diverses activités de 10 h 30 à 16 h 30 au parking du Centre sportif, au bord de la Gérine, à côté de Marly.



Balade au Far West de l'Helvétie

DÉCOUVERTE

par Nikola Zaric

(extrait du «Guide des Bois de Chancy»)

A deux pas de Genève, la jungle du vallon du Longet ouvre l'accès d'un petit paradis naturel qui occupe la pointe la plus occidentale de l'Helvétie. Un coin de pays marqué par la présence du Rhône, tranquille et puissant, qui se fait oublier derrière le rideau de sa végétation riveraine. Dans la forêt des pentes du Bois de Far-gout, arbres géants, ruines romaines et vieilles bornes donnent à ce terroir une âme particulière.

Quittant le plateau, aux massifs forestiers mis en ordre par la main de l'homme, on plonge dans une profusion végétale sauvage où les branches avides de lumière et d'espace envahissent la maigre tranchée du sentier. On s'immerge dans un univers silencieux. Le doux bruissement du Longet renforce encore l'isolement de cette petite jungle. On finit par déboucher sur un surprenant pont suspendu. Sommes-nous bien à Genève?

RIVIÈRE AU LIBRE COURS

Du haut de la passerelle, la vue est idéale sur la rivière au libre cours. L'érosion de l'assise des pentes par le courant, les arbres déracinés, les lambeaux de forêt en mouvement et les troncs en tous sens forment un joyeux chaos qui illustre l'action d'une rivière laissée à elle-même.

Et voici enfin le Rhône. Ici, le fleuve vient buter contre le socle solide de la Rochette, composé de cailloutis conglomérés et de moraine déposée dans le bassin genevois lors de la dernière glaciation, il y a 120'000 ans. Le grand fleuve, avec ses affluents, continue à modeler ce relief à coups de crues et d'une patiente érosion.

FLEUVE IMPÉTUEUX

Malgré la construction de digues, généralisée depuis 1817, les habitants de Chancy ont maintes fois subi l'inconduite du Rhône qui «ronge avec ténacité une partie du village», comme l'écrit la *Tribune de Genève* lors de l'effondrement d'une maison dans le courant en 1973. En 1998 encore, un mur de soutènement est érigé au pied du village, où certains bâtiments se sont dangereusement lézardés. Le Rhône, dont le nom viendrait d'une langue celtique et signifierait «fleuve impétueux», est désormais assagi par la régulation du Léman et le barrage de Verbois.

BROSSE PROFONDE

Le sentier se faufile ensuite à travers la brousse d'une forêt riveraine envahie de lianes. La brume qui s'accroche régulièrement à cette chevelure végétale augmente le sentiment d'isolement. L'extraordinaire présence du Rhône, immense corps fluvial, s'écoulant dans un silence presque inquiétant, confère à ce lieu toute sa magie. Une simple borne, près d'un appareil mesurant les fluctuations de niveau du fleuve, marque le point le plus occidental de la Suisse.

Plus loin, une seconde borne porte le numéro 1. Datée de 1816, elle est mar-



Dessins: Nikola Zaric

Une relique préhistorique

La prêle d'hiver est une descendante miniature de ses ancêtres de la préhistoire, qui formaient avec les fougères géantes l'immense sylve «tropicale» du carbonifère, il y a quelque 350 millions d'années. Enfouie dans les couches sédimentaires du sous-sol, cette végétation s'est transformée en charbon minéral, la «houille». Les prêles concentrent dans leurs tissus les grains de silice du sol, ce qui les rend rêches au toucher. Une particularité qui leur a valu de figurer parmi les outils des horlogers pour polir les boîtiers de montre, chez les ébénistes pour finir les bois les plus nobles, tout comme chez les ménagères pour faire briller les casseroles. La prêle était aussi utilisée comme joint d'étanchéité pour les tonneaux.



prêle d'hiver



quée, côté France, par l'aigle du Royaume de Sardaigne, auquel était rattachée la Savoie. Côté Genève, elle arbore les armes de la jeune République. Celle-ci venait juste de recouvrer son indépendance face à l'Empire de Bonaparte et d'entrer dans la Confédération en 1815.

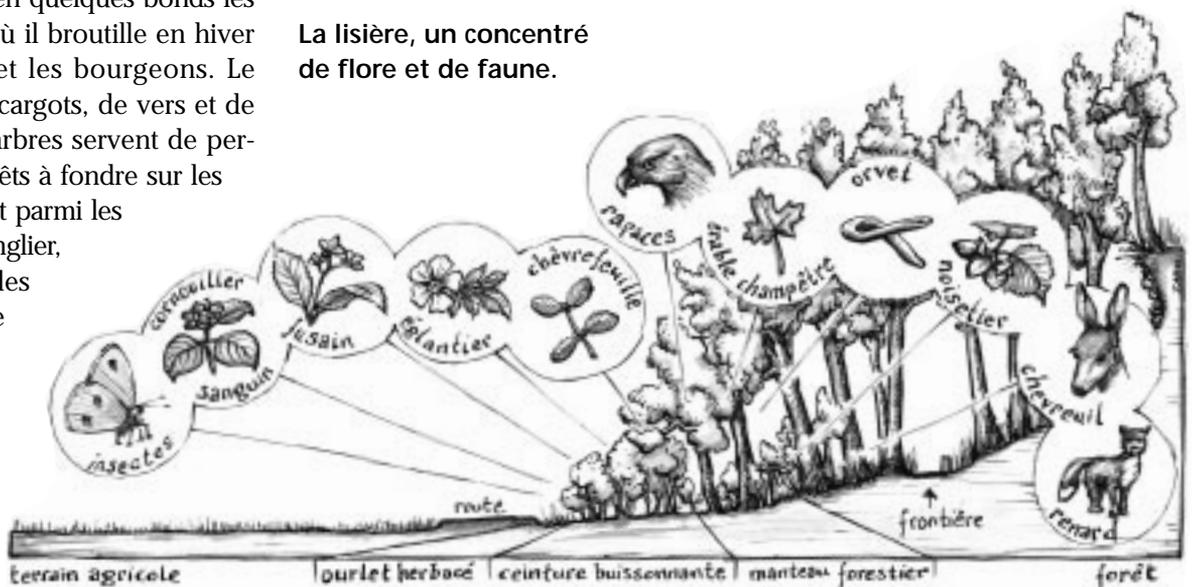


ÉPIDERME PROTECTEUR

Passé la borne sarde, le circuit mène en lisière: d'abord côté champs, puis côté forêt.

Epiderme protecteur de la forêt, la lisière révèle les richesses des deux milieux qu'elle relie. Arbres et buissons au grand appétit de lumière, qui ne peuvent se développer en forêt, y trouvent le solarium idéal.

Les oiseaux y prélèvent des baies et chassent les insectes nombreux dans l'ourlet herbacé. Le chevreuil s'aventurant dans les champs peut gagner en quelques bonds les fourrés de la lisière où il brouille en hiver les jeunes pousses et les bourgeons. Le renard s'y repaît d'escargots, de vers et de merises. Les grands arbres servent de perchoirs aux rapaces prêts à fondre sur les petits rongeurs trottant parmi les cultures. Quant au sanglier, il ne se refusera pas les épis d'une culture de maïs. Pour surprendre les habitants de ces lieux, il faudra vous lever de bonne heure!



La lisière, un concentré de flore et de faune.

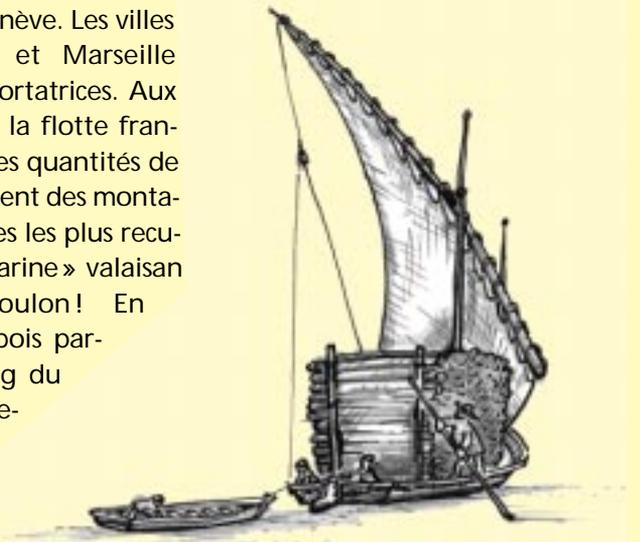


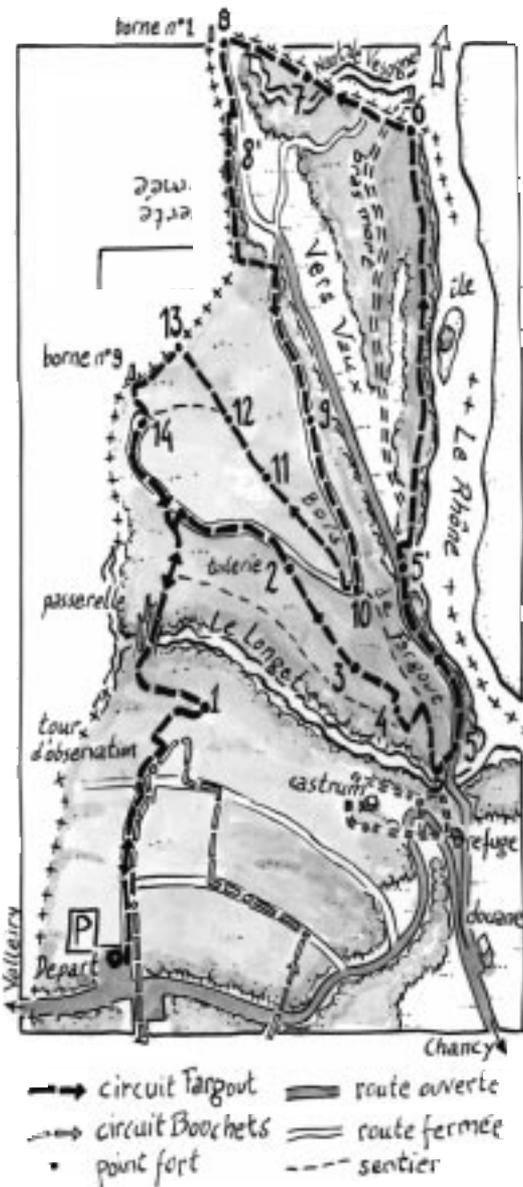
Dessins: N. Zanic

Des trains de bois sur le Rhône

Le flottage des bois sur le Rhône remonte à l'époque romaine. Le transport du bois empruntait par voie d'eau le Rhône alpin, le Léman, et transitait par Genève avant de poursuivre vers le sud. Le port de la Fusterie, établi sur l'île du Rhône par les Romains, avait une grande activité liée au bois. Charpentiers, tonneliers, comme le rappelle le nom de «Fusterie», et tanneurs y avaient leurs installations. Plus tard les ports du Molard et de Longemalle le complétèrent.

Le commerce à destination de la France florissait à Genève. Les villes de Lyon, Avignon et Marseille étaient grandes importatrices. Aux XVIII^e et XIX^e siècles, la flotte française exigeait de telles quantités de bois que le déboisement des montagnes gagna les vallées les plus reculées. Du «bois de marine» valaisan parvenait jusqu'à Toulon! En 1846, 54'000m³ de bois partaient encore le long du Rhône. Avec le développement du réseau ferroviaire et routier, le flottage disparut définitivement.





A l'aventure aux portes de Genève

Le «Guide des Bois de Chancy» vous emmène dans une forêt située à l'extrémité sud du canton de Genève. A Chancy, prenez la route de Valleiry jusqu'au parking des bois. Deux circuits vous sont proposés, le Bois du Bouchet et le Bois du Fargout.

Alors que le Bois du Bouchet est un but idéal pour une courte balade en famille de 1h 30, le Bois du Fargout, décrit dans cet article, plaira davantage à des promeneurs avides de découvertes naturalistes.

AIMEZ LA FORÊT, ELLE VOUS LE RENDRA

Maintenez le calme ambiant pour le bonheur de vos oreilles urbaines. Emportez vos déchets, ramassez ceux des autres pour le plaisir d'une nature intacte.

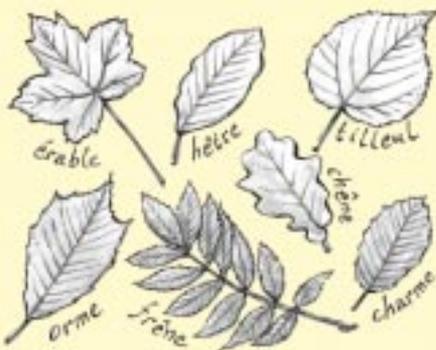
Dans les réserves, vous êtes tenus de rester sur les chemins et de garder les chiens en laisse. Ne les laissez pas divaguer dans les derniers coins de nature où la faune sauvage peut encore se réfugier. **N.Z.**

POUR EN SAVOIR PLUS

Nikola Zaric n'en est pas à son coup d'essai. Cet ingénieur forestier passionné par la transmission de ses connaissances a réalisé plusieurs parcours didactiques en forêt, notamment dans le vallon de l'Aubonne et à Neuchâtel. La remarquable brochure consacrée aux bois de Chancy a été éditée par le Service des forêts, de la protection de la nature et du paysage du canton de Genève.

J.P.

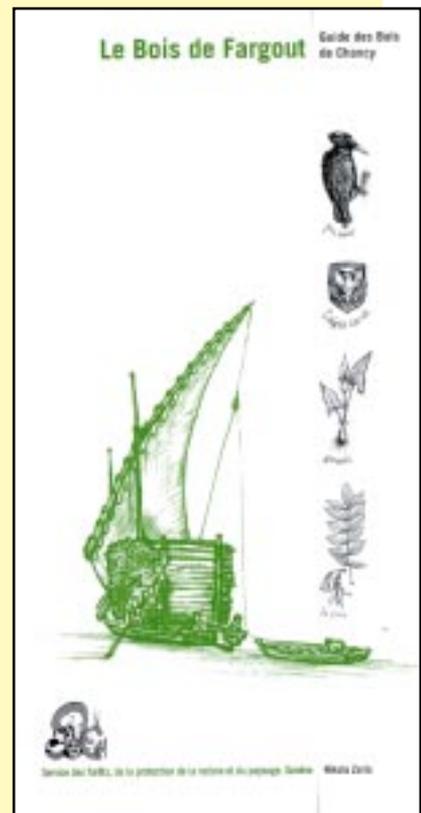
«Guide des Bois de Chancy», à commander au Service des forêts, de la protection de la nature et du paysage, rue Henry-Fazy 2, CP 3918, 1211 Genève 3, tél. 022 / 319 29 88.



Points forts du circuit du Bois de Fargout

- 1 Le vallon du Longet
- 2 La tuilerie romaine
- 3 Ecorces à tan et chemins creux
- 4 Un paysage qui se transforme
- 5 Le Rhône, sculpteur aux bras morts
- 6 Far West et trains de bois
- 7 Plantes du sous-bois
- 8 La lisière, concentré de nature
- 9 La forêt des pentes
- 10 De vénérables vieux géants
- 11 Le bois, cadeau renouvelable
- 12 Le taillis-sous-futaie
- 13 Les escaliers de la frontière
- 14 Les plantations des Fayes

Temps de marche et de lecture: 3h00.
Pour plus de précisions, utilisez la Carte nationale feuille 1300 (Chancy).



L'urbanoïde et la sylve

par Nikola Zaric

Qu'il fait bon s'immerger loin du quotidien frénétique dans le bain ouateux de l'univers sylvestre, dans l'ambiance protectrice des grands bois. Apaisé par les lents battements du cœur de la forêt, j'ouvre les portes d'un autre monde. Penché sur un insecte, l'œil collé à la loupe, je change d'optique. L'immobilité apparente des arbres ralentit la course des aiguilles de ma montre, comme si cette dernière se mettait à leur rythme...

Une nature omniprésente et pourtant, partout, les traces de l'homme: de la structure même du massif, en apparence si authentiquement «naturel», à la piste de débardage qui serpente entre les rochers, tout raconte notre ménage séculaire avec la forêt. Nous revenons sans cesse à elle, que ce soit pour nos besoins en bois ou pour nourrir notre âme. Comme tout lieu propice au recueillement, en nous dépouillant allégrement de nos attributs techno-sciento-intellectuels, la forêt nous renvoie à nous-mêmes. Nus, nous voilà prêts à poser les trois vraies questions: «D'où est-ce que je viens, où suis-je et où vais-je?»

D'OÙ EST-CE QUE JE VIENS?

La forêt répond: des arbres! La preuve? L'envie de grimper le long des troncs ne nous a pas quittés depuis l'époque où nous échappions de cette manière à la canine du tigre à dents de sabre ou de l'ours des cavernes. Notre préhistoire était celle d'un homme mi-animal trouvant abri sous les branchages et rongéant quelque racine. Bientôt, il tirera du corps des arbres le combustible qui va l'émanciper de son animalité et créer autour de l'œil chaud du premier foyer les prémices de sa sociabilité. Et lui assurer une suprématie sans cesse grandissante sur le reste de son environnement.

Le voilà devenu défricheur zélé, gagnant sa terre arable, puis son espace urbain, sur la pilosité sylvestre qui recouvrait le corps

L'envie de grimper le long des troncs ne nous a pas quittés depuis l'époque où nous échappions de cette manière à la canine du tigre à dents de sabre.

de Terre-Mère. C'est de cette époque que nous avons hérité du mot «forêt», qui vient du latin «forestis» signifiant «qui est en dehors», donc hors des limites du monde civilisé. A l'époque des lumières, l'homme achève de mettre au pas son univers, imposant des carcans géométriques au végétal, s'appropriant le terroir à coup de bornes. Il faudra attendre le triomphe de l'asservissement de la nature pour que l'homme des villes, nostalgique de ses racines terriennes, sente le besoin de se refaire une virginité forestière, une bonne conscience, une éthique du naturel, pour qu'il s'éprenne enfin d'écologie et de développement durable. Il était temps.

OÙ SUIS-JE?

Je suis là! Noyé dans le sous-bois opulent d'une forêt d'épicéas, perdu au fond d'une vallée préalpine. Je médite sur le sens de la vie dans une contrée de rêve, loin de ma ville, les oreilles emplies du bourdonnement des insectes, enivré par l'odeur moite d'un aquarium vert.

Au loin, une tronçonneuse solitaire est à l'œuvre. J'ai toujours eu un faible pour ce chant mélancolique, emblème bientôt désuet du bûcheronnage. Ce bruit me rappelle mes premières rencontres, il y a dix ans au Canada et récemment en Suisse, avec une «récolteuse». Dernière-née d'une lignée d'outils forestiers qui débuta avec un silex, la récolteuse est un bûcheron-robot aux roues ventrues. Au bout de son unique tentacule, une tête d'abattage cherche le tronc désigné à la coupe, l'enlace, lui tranche le pied sans en avoir l'air avant de l'envoyer élégamment au tapis, de l'ébrancher et de le couper en longueurs calculées par l'ordinateur de bord. La mécanique révolutionnant la récolte du bois évoluait devant moi avec délicatesse et parfaite maîtrise sur une couche de



branches étalées avec soin sur sa route. Vaut-il mieux applaudir au tango de ce monstre efficace, qui permet de couper du bois sans déficit dans nos forêts sous-exploitées et vieillissantes, ou voir cette même forêt totalement délaissée, quitte à importer à moindre coût du bois pillé dans la forêt sibérienne? Pour moi, la réponse va de soi. Tant que l'homme aux commandes est doué de savoir et de savoir-faire, j'applaudis!

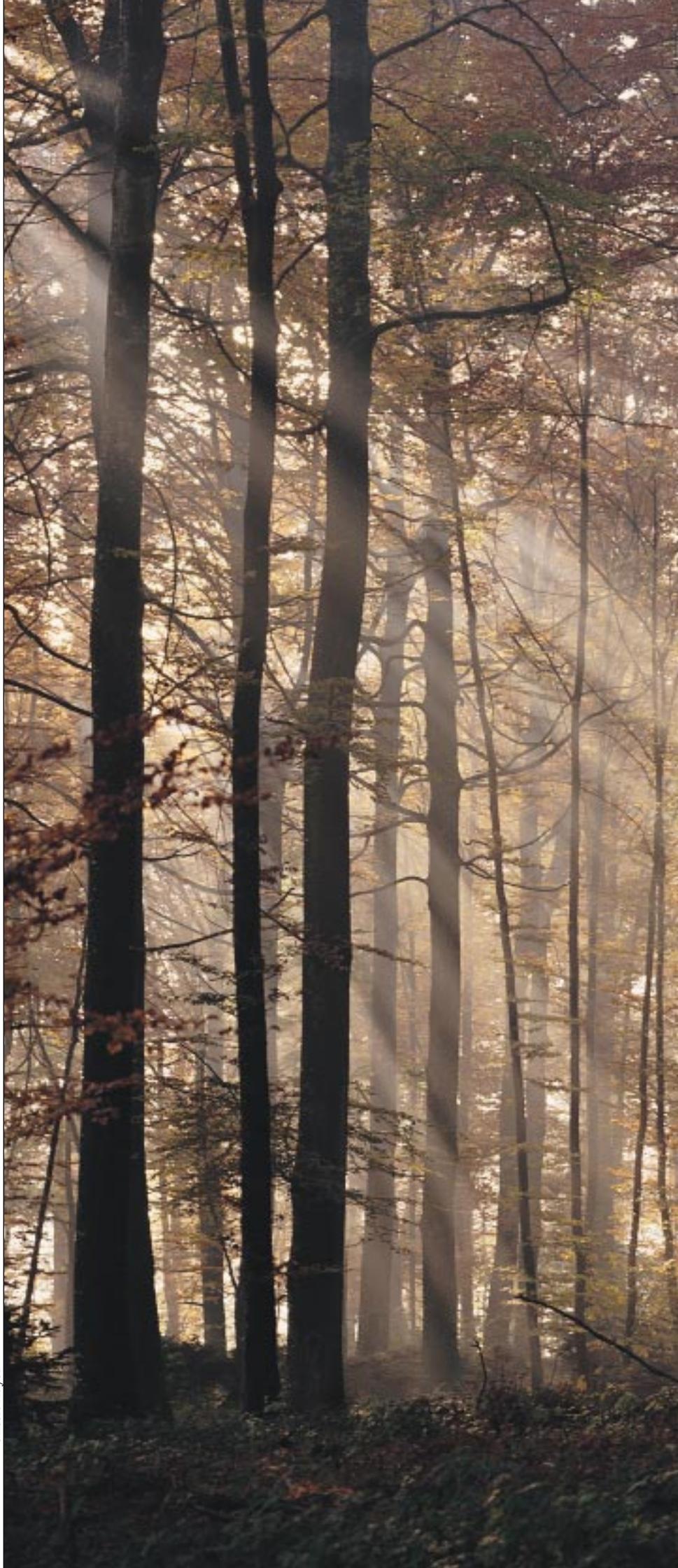
Dans une petite lucarne ouverte entre les cimes se détache un ciel bleu qui sent les vacances. Le soleil décline, je rêve encore un peu avant d'éparpiller la peau velue de mon kiwi néo-zélandais parmi les feuilles géantes des pétasites. Puis je me remets sur pied: la dernière question sera pour la rentrée...

OÙ VAIS-JE?

Je retourne en ville, tout simplement, après ma moisson de senteurs, de visions, de découvertes et de remue-ménagements intérieurs. Retour vers ce drôle de monde urbain qui est le mien avec, en prime, la délicieuse certitude de vivre. Je mâchouille quelques aiguilles qui dégagent sous la dent un âcre et puissant goût de nature, des effluves de «reviens-y». **N.Z.**

Je médite sur le sens de la vie dans une contrée de rêve, loin de ma ville, les oreilles emplies du bourdonnement des insectes, enivré par l'odeur moite d'un aquarium vert.

Gilbert Hayoz



- ouvrage de terrain
- ouvrage accessible
- ouvrage spécialisé

Pour en savoir plus...

RENARD

- Mammifères de France et d'Europe, D. MacDonald et P. Barrett, éd. Delachaux et Niestlé
- Mammifères sauvages d'Europe I, R. Hainard, éd. Delachaux et Niestlé
- Les renards et les blaireaux, H. Blaser, Atlas visuel Payot

CHAMOIS

- Mammifères sauvages d'Europe II, R. Hainard, éd. Delachaux et Niestlé

COMPOST

- Le compost au jardin, H. Kraft, coll. «Les quatre saisons du jardinage», éd. Terre vivante
 - Le jardin idéal des bêtes, H. et M. Rogner, éd. Terre vivante
 - Manuel de compostage, Bioterra, 8712 Stafa
 - Les déchets urbains, problème global, Commission suisse pour l'UNESCO
 - Le compostage en Suisse, rapports 1991 et 1997 de l'OFEFP
 - Miroir écologique suisse '95, L. Duvanel et S. Goujon, éd. Zoé
 - Déchets et recyclage, édité par la «Ligue pour la propreté en Suisse», et CROC-Infos, bulletin romand du compostage, disponible à Bio-Eco Conseils (v. p. 40)
 - Qualité minimale des composts, Station fédérale de recherches en chimie agricole, FAC-Liebefeld
 - Valorisation agricole des composts, essais-vitrine, rapport 1994, Sol-Conseil, Nyon
 - Le compost, gestion de la matière organique, M. Mustin, éd. François Dubusc, Paris
- La «Salamandre» a également consulté des articles parus dans différents journaux et revues.

PLANTES SAUVAGES COMESTIBLES

- Plantes sauvages comestibles et toxiques, F. Couplan et E. Styner, éd. Delachaux et Niestlé

Des articles sont parus dans la «Salamandre» en rapport avec les thèmes suivants:

RENARD	n° 111 (pp. 13-40)
- en ville	n° 106 (pp. 24-26)
- en famille	n° 89 (pp. 32-33)
LIÈVRE BRUN	n° 94 (pp. 4-9)
- et lapin de garenne	n° 111 (p. 48)
PERDRIX	n° 117 (pp. 18-40)
GARROT À OEIL D'OR	
- canards hivernants	n° 100 (pp. 29-31)
SOL- dossier sur la Terre	n° 116 (pp. 17-41)
- naissance du sol	n° 87 (pp. 21-22)
- cloporte	n° 110 (pp. 12-31)
- bactéries	n° 72 (pp. 17-18)
- un jardin avec ou contre la nature?	n° 115 (pp. 50-51)
- les jardins naturels	n° 79 (p. 20)

La «Salamandre» a traité de ce sujet dans le numéro...

Pour un index complet, pour imprimer ou exporter des articles, voir le CD-ROM «Salamandre». Commandez l'abonnement multimédia pour un supplément de 25 fr. par an au 032 / 710 08 25.



DANS LE PROCHAIN NUMÉRO

Un hiver au fil de l'eau

PARAÎT DÉBUT DÉCEMBRE

