

## INNOVATION

# Des lombrics épurent les eaux usées d'un immeuble de six niveaux

**À Genève, l'immeuble coopératif et écologique de la rue Soubeyran expérimente une station d'épuration unique en son genre. Ce sont des lombrics installés au jardin qui se chargent d'épurer les eaux usées des 38 appartements et locaux commerciaux.**

Parler ouvertement de pipi et de caca avec un architecte n'est pas monnaie courante. C'est pourtant sans aucun tabou que Stéphane Fuchs, responsable du bureau ATBA à Genève, évoque la chose, tout en brassant avec sa fourche le compost issu de la production intestinale des habitants de l'immeuble coopératif Soubeyran. «Regardez ces vers comme ils sont bien dodus. Avec une moyenne de 600 kg de matières fécales par mois, ils ont de quoi être en pleine forme!» se réjouit-il. La scène se passe sous une grande terrasse en bois, située dans le jardin du bâtiment écologique construit en 2016 à l'initiative des coopératives La Luciole et Équilibre.

## Filtres végétaux

Exceptionnel par sa conception participative et son mode de construction, puisque les six niveaux sont isolés avec des bottes de paille, l'immeuble Soubeyran l'est aussi par son système d'épuration des eaux usées. Les «grises», en provenance des évier, douches, lavabos et buanderie, et les «noires», issues des toilettes, sont acheminées au pied de l'immeuble dans trois filtres circulaires, bourrés de paille, de sciure, de copeaux de bois et de lombrics: deux sont destinés aux eaux grises tandis que le contenant principal, de 7 m 50 de diamètre, recueille l'urine, les excréments et le papier bien broyés au préalable. «Vu la hauteur de l'immeuble, il aurait été compliqué et coûteux d'installer des collecteurs de toilettes sèches pour chacun des 38 appartements. Comme les coopérateurs tenaient à éviter le tout-à-l'égout, qui surcharge les steps et pollue le lac, nous avons cherché une solution alternative, mais nous n'avions encore rien trouvé de convaincant six mois avant le début du chantier!» rigole aujourd'hui Stéphane Fuchs. Jusqu'au jour où l'archi-



L'architecte Stéphane Fuchs vérifie régulièrement la qualité du compostage et l'état sanitaire des vers de terre. Trois à quatre bottes de paille sont rajoutées chaque mois dans les grands filtres cylindriques. Le système d'épuration est situé dans le jardin, sous un platelage qui fait aussi office de terrasse festive pour les habitants.

tecte rencontre Philippe Morier-Genoud, biologiste et spécialiste du traitement des eaux au Pays-d'Enhaut (voir l'encadré ci-dessous): «Philippe nous a montré un système d'épuration par lombricompostage, alliant filtre végétal et minéral, qu'il avait mis au point pour une villa individuelle. Nous l'avons adapté pour notre immeuble à six niveaux.»

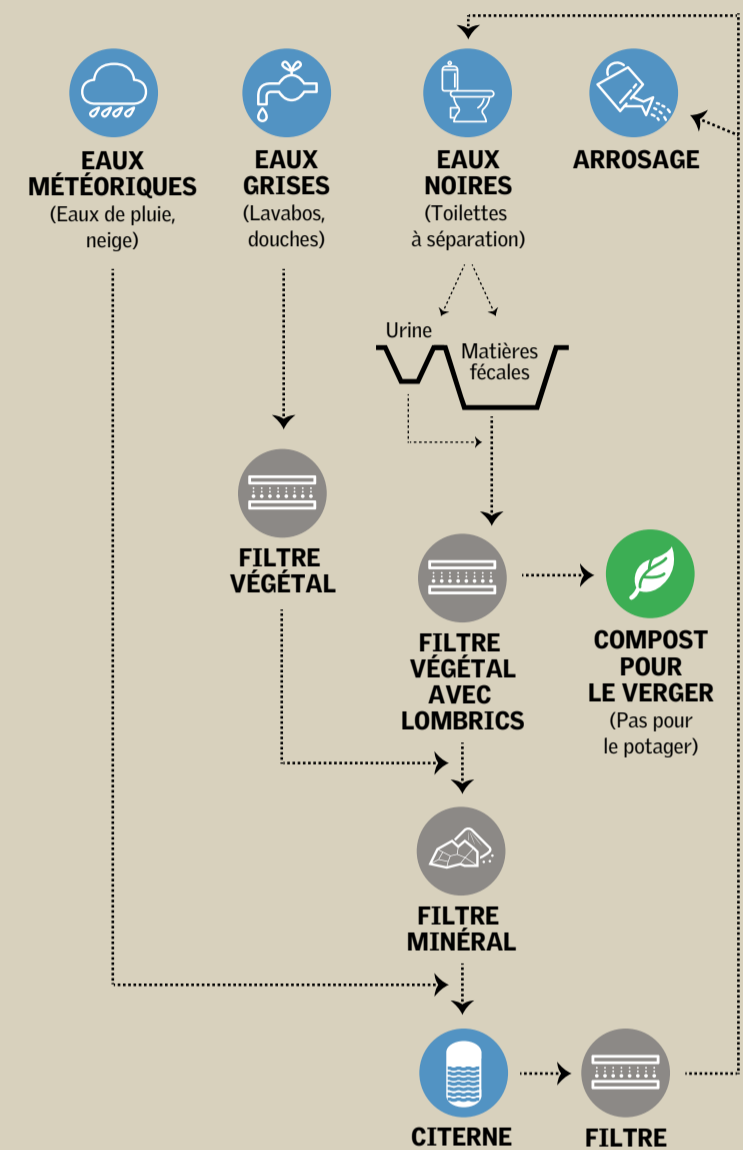
Simple et ingénieux, le principe mise sur le travail de milliards de microorganismes et de milliers de vers de terre pour transformer en compost les eaux usées et la paille, rajoutée régulièrement pour satisfaire l'équilibre carbone-azote. Et ça marche! Après avoir traversé les filtres végétaux, les liquides transitent encore sur deux filtres minéraux avant de rejoindre une citerne. De là, l'eau épurée pourra être réinjectée dans le circuit et réutilisée pour l'arrosage et les WC. «À ce jour, les analyses chimiques confirment la qualité de l'eau selon les normes en vigueur, mais nous devons en-

core contrôler les pathogènes avant de pouvoir utiliser cette eau pour le potager situé sur le toit de l'immeuble», souligne Stéphane Fuchs. Quant au compost produit par les vers, il sert déjà à amender les arbres fruitiers et la haie champêtre qui entourent l'immeuble.

## La grande commission

Du côté des usagers, la satisfaction est totale. Même s'il a fallu changer certaines habitudes. Pas question en effet pour les messieurs d'uriner debout dans les toilettes à séparation des appartements, choisies parce qu'elles permettent de diviser quasi par trois la consommation d'eau. «On vit très bien avec. C'est juste un peu plus difficile pour les enfants de viser juste. Nous avons dû aussi adapter nos produits d'entretien afin de ne pas intoxiquer les vers», signale Daniel Gadoux, un habitant des lieux. Avec cinq autres volontaires, il a rejoint «la Grande Commission», alias le groupe qui sera chargé à terme de l'entretien et du contrôle de la station d'épuration de la coopérative. «Il s'agit principalement de rajouter trois à quatre bottes de paille par mois dans les filtres, de vérifier le fonctionnement des pompes et l'état sanitaire des lombrics. On pourra diminuer la fréquence des contrôles quand on aura bien apprivoisé le système, mais pour l'instant, on en est encore au stade de l'expérimentation», insiste Stéphane Fuchs. Chose surprenante: les odeurs ne sont pas du tout gênantes et, comme l'architecte, on s'attarderait bien plus longtemps à regarder les vers se trémousser d'aise dans leur litère de paille et de fèces.

## Le système d'épuration



## BON À SAVOIR

### Qu'en pensent les instances cantonales?

Nous avons posé la question à la direction générale de l'eau de l'État de Genève. **Le système d'épuration des eaux de l'immeuble Soubeyran est complètement novateur. Comment a-t-il été accueilli par votre service?**

Très favorablement, car c'est un projet pilote dans le canton, intégrant un concept de gestion parcimonieuse de l'eau, une adaptation des comportements et une valorisation optimale des ressources. Nous avons toutefois exigé la présence d'un raccordement conventionnel aux eaux usées dans le cas où cela ne fonctionnerait pas. Un monitoring des rejets est effectué en collaboration avec nos services.

**Le fait de se passer du tout-à-l'égout permet-il aux locataires d'être exemptés de taxe d'épuration?**

Dans la mesure où l'effluent n'est pas raccordé puis traité dans une station publique d'épuration des eaux, le compteur peut faire l'objet d'une exonération de la taxe d'épuration.

**Ce type de système d'épuration individuel a-t-il un avenir en zone urbaine?**

Ces initiatives demeurent pour l'instant marginales dès lors qu'elles se basent sur de fortes convictions écologiques. La proximité des réseaux d'eau usée en milieu urbain et la facilité de raccordement d'une construction n'encouragent pas le développement de ce type de systèmes.

## BON À SAVOIR

### Du chalet d'alpage à l'immeuble genevois

Dans les années nonante, Philippe Morier-Genoud, responsable des réserves naturelles Pro Natura au Pays-d'Enhaut, s'est trouvé confronté au problème de gestion des eaux usées des chalets d'alpage. «Pour éviter la pollution des sols et les atteintes à la végétation, notamment à cause des déversements de petit-lait, mais aussi pour résoudre les problèmes de mouches et d'odeur, j'ai testé différents filtres et organismes capables d'épuration. Au final, j'ai pu constater que les vers de terre sont les meilleurs ouvriers que la nature nous a donnés», relève le biologiste. De fil en aiguille, Philippe Morier-Genoud devient spécialiste de l'épuration des eaux et cherche des solutions écologiques pour les résidences secondaires, les refuges et les villas individuelles. Aujourd'hui, plusieurs projets lancés par des coopératives genevoises lui permettent d'imaginer et de développer des systèmes d'épuration en milieu urbain absolument uniques en leur genre.