

Stations d'épuration dans le canton Fermez le robinet, elles sont débordées!

Le système genevois d'assainissement des eaux est rongé par deux maux: la vétusté des stations d'épuration et la nécessité criante d'une politique globale de l'eau. En attendant une problématique extension de la station d'Aire, l'eau rejetée dans le Rhône n'est que partiellement épurée. Un bilan de la situation actuelle.

Le canton de Genève partage une particularité avec Bâle-Ville: la construction et l'exploitation du système d'assainissement des eaux sont confiées à l'Etat. Dans le cas genevois, cette attribution de compétences a été entérinée en 1961 par le Grand Conseil, offrant ainsi un cadre précis aux développements de cette décennie-là. L'originalité de la solution s'explique par l'exiguïté du canton: «Centraliser les compétences rendait l'entreprise plus efficace», explique M. Lancoud, chef de la division de l'épuration des eaux du Département des travaux publics; ailleurs, ce sont des syndicats qui exploitent les stations d'épuration. Avec toutes les difficultés que cela implique pour la prise de décisions».

Le réseau d'assainissement des eaux genevoises est né dans les années cinquante, quand des impératifs écologiques et hygiéniques ont conduit à un traitement local des eaux. L'idée d'un réseau à proprement parler a pris corps progressivement, pour aboutir une quinzaine d'années plus tard, vers le milieu des années 70, à un système complexe comprenant quinze stations d'épuration. En tout, 250 millions de francs auront été nécessaires au pro-

essor économique s'est révélé dévoreur d'eau. Il existe une relation directe entre l'amélioration du niveau de vie et la consommation individuelle d'eau: dans les trente dernières années, celle-ci n'a fait qu'augmenter (piscines, salles de bains, etc...). A l'accroissement de la consommation d'eau par individu, s'ajoute l'augmentation de la population, de 260 000 personnes en 1960 à 380 000 aujourd'hui.

La station d'épuration d'Aire porte les stigmates les plus criants de cet état de fait. Elle est aujourd'hui totalement débordée: «Prévue pour 400 000 habitants, elle en dessert actuellement 297 000, auxquels il faut ajouter l'usage par les frontaliers et la charge des équivalents industriels. L'ensemble représente un nombre supérieur à la marge théorique de 103 000 usagers. Le résultat est une station d'épuration sous-dimensionnée pour les besoins actuels», explique M. Lancoud. Alexandre Wisard, biologiste, élu écologiste au Municipal de la Ville, abonde dans ce sens: «En temps normal, il faudrait compter 24 heures de séjour des eaux dans la station. Aujourd'hui, la plupart des stations d'épuration genevoises ne retiennent l'eau que cinq heures».

Lifting coûteux

La station d'Aire est donc par trop sollicitée. Mais s'il est le plus évident, son cas n'est pas isolé: les deux stations qui talonnent Aire en termes de taille, celle de la Vilette (1979) et celle du Nant-d'Avril (1963) ressentent tout

«C'est le problème des grandes stations: il est souvent possible d'adapter les stations plus petites à travers leurs budgets annuels d'exploitation. Cette source de financement ne suffit pas aux grandes stations».

L'argent n'est pas tout

Mais le problème ne se résume pas à un débat économique. Selon Alexan-

dre Wisard, une reconstruction d'Aire est inutile si elle n'est pas accompagnée d'une politique globale de l'eau. M. Wisard la définit de la manière suivante: «Améliorer les installations actuelles, notamment en séparant les eaux, et effectuer des lagunages complémentaires, éviter de rejeter les eaux épurées directement dans le lac ou dans les rivières. Pour cela, il faut faire transiter les eaux «nettoyées» dans des bassins

naturels pour les décanter». C'est dans cet esprit qu'une pétition concernant une politique globale de l'eau a été adressée par la Société pour la protection de l'environnement (SPE) au Grand Conseil, en octobre 1988. La question est entre les mains du Conseil d'Etat. Alexandre Wisard dit attendre une réponse d'ici six mois à une année.

Barbara Boyle



... cette attribution de compétences a été entérinée en 1961 par le Grand Conseil, offrant ainsi un cadre précis aux développements de cette décennie-là. L'originalité de la solution s'explique par l'exigüité du canton: «Centraliser les compétences rendait l'entreprise plus efficace, explique M. Lancoud, chef de la division de l'épuration des eaux du Département des travaux publics; ailleurs, ce sont des syndicats qui exploitent les stations d'épuration. Avec toutes les difficultés que cela implique pour la prise de décisions».

Le réseau d'assainissement des eaux genevoises est né dans les années cinquante, quand des impératifs écologiques et hygiéniques ont conduit à un traitement local des eaux. L'idée d'un réseau à proprement parler a pris corps progressivement, pour aboutir une quinzaine d'années plus tard, vers le milieu des années 70, à un système complexe comprenant quinze stations d'épuration. En tout, 250 millions de francs auront été nécessaires au programme d'assainissement des eaux du canton. Entre 1958 et 1975, ce sont ainsi 120 km de canalisations et 27 stations de pompage qui ont vu le jour.

L'essor coûte de l'eau

Quelque quinze ans après son achèvement, le réseau d'assainissement a pris un coup de vieux. Un vieillissement à la fois qualitatif et quantitatif. M. Lancoud souligne que la vétusté des installations actuelles est logique: «Les techniques disponibles dans les années soixante trahissent des connaissances restreintes en matière de traitement des eaux». Les stations d'épuration sont aujourd'hui mises à contribution pour traiter des eaux différentes de celles qui transitaient par leurs bassins au début des années soixante: rejets industriels et agricoles représentent une part importante de cette nouvelle pollution.

... de ces rejets pour 400 000 habitants, elle en dessert actuellement 297 000, auxquels il faut ajouter l'usage par les frontaliers et la charge des équivalents industriels. L'ensemble représente un nombre supérieur à la marge théorique de 103 000 usagers. Le résultat est une station d'épuration sous-dimensionnée pour les besoins actuels», explique M. Lancoud. Alexandre Wisard, biologiste, élu écologiste au Municipal de la Ville, abonde dans ce sens: «En temps normal, il faudrait compter 24 heures de séjour des eaux dans la station. Aujourd'hui, la plupart des stations d'épuration genevoises ne retiennent l'eau que cinq heures».

Lifting coûteux

La station d'Aire est donc par trop sollicitée. Mais s'il est le plus évident, son cas n'est pas isolé: les deux stations qui talonnent Aire en termes de taille, celle de la Villette (1979) et celle du Nant-d'Avril (1963) ressentent tout autant le poids des années.

La station du Nant-d'Avril souffre en outre de la particularité de ses clients: les rejets viticoles, essentiellement saisonniers, s'ajoutent à ceux du Centre européen pour la recherche nucléaire (CERN). Relevons que celui-ci contribue financièrement à l'exploitation de la station, en fonction de la surface qu'il occupe.

L'appel à une cure de jouvence s'adresse, en définitive, au réseau dans son intégralité. Ennemi public numéro un: le coût. Le financement s'annonce ardu: «Alors que 250 millions de francs ont été nécessaires à la réalisation de l'ensemble du programme d'assainissement du canton, rappelle Alexandre Wisard, la seule mise à jour de la station d'épuration d'Aire exigerait la même somme nominale». Ceci explique que le projet soit différé depuis trois ans. M. Lancoud poursuit:



La nature devrait éliminer une part des rejets de l'homme dans l'eau. Mais les stations d'épuration du canton rejettent trop de polluants.

Le fil d'Ariane

Une station d'épuration (STEP) a essentiellement pour but de reproduire, sous contrôle et en les accélérant, des phénomènes que notre grand nombre et notre poids polluant individuel ne permettent plus à la nature d'assurer. Parmi ces processus, énumère l'Association pour la sauvegarde du Léman (ASL) dans le dernier numéro de sa revue «Lémaniques», la dégradation par les bactéries ou épuration biologique est le plus important. Comme

son nom l'indique, il met en jeu des organismes vivants. Si le débit d'eau est trop élevé et par conséquent le séjour de l'eau trop court dans la station, l'épuration ne se fait pas complètement. Pire, si des produits toxiques, des désinfectants par exemple, parviennent en quantité importante à une STEP, à la suite d'un accident par exemple, ils tuent les bactéries chargées de l'épuration et mettent la station en panne.

Rejets, boues, eaux épurées, sont autant d'expressions galvaudées, voire connotées péjorativement, alors même que leur signification demeure en général floue. Le parcours guidé d'une station d'épuration s'avère utile et dissipe passablement de malentendus. En route pour la description du fonctionnement idéal d'une STEP!

Le processus de traitement des eaux comporte quatre phases principales: le

qui peut être éliminée par le processus d'auto-épuration naturelle. A la nature de reprendre ses droits, en quelque sorte.

Ici prend fin le parcours de l'eau dans une station d'épuration. Le processus d'épuration, en revanche, est loin d'être terminé. Reste le traitement des boues, déchets résultant de l'épuration des eaux. Cette ultime étape est destinée à «faire le ménage». Les boues, une fois traitées, seront incinérées ou mises en décharge. Pour aboutir à ce résultat, les boues sont d'abord saturées d'oxygène, afin de les épaissir. Elles séjournent ensuite pendant environ un mois dans des cuves de fermentation (les «digesteurs»), dans lesquelles la matière organique sera transformée en matière minérale. La matière ainsi obtenue est alors soumise au «conditionnement thermique», à une température de 180°C afin de la sé-

Pollution du lac

Remonter à la source

L'eau c'est la vie. Or, l'eau est impure. Donc, la vie est menacée: l'eau du

teurs - sont répandus de façon anarchique dans les rivières. Surtout les phos-

Voilà pour les objectifs concrets. Car

«Les techniques disponibles dans les années soixante trahissent des connaissances restreintes en matière de traitement des eaux». Les stations d'épuration sont aujourd'hui mises à contribution pour traiter des eaux différentes de celles qui transitaient par leurs bassins au début des années soixante: rejets industriels et agricoles représentent une part importante de cette nouvelle pollution.

«son intégrité. Ennemi public numéro un: le coût. Le financement s'annonce ardu: «Alors que 250 millions de francs ont été nécessaires à la réalisation de l'ensemble du programme d'assainissement du canton, rappelle Alexandre Wisard, la seule mise à jour de la station d'épuration d'Aire exigerait la même somme nominale». Ceci explique que le projet soit différé depuis trois ans. M. Lancoud poursuit:

essentiellement pour but de reproduire, sous contrôle et en les accélérant, des phénomènes que notre grand nombre et notre poids polluant individuel ne permettent plus à la nature d'assurer. Parmi ces processus, énumère l'Association pour la sauvegarde du Léman (ASL) dans le dernier numéro de sa revue «Lémaniques», la dégradation par les bactéries ou épuration biologique est le plus important. Comme

organismes vivants. Si le débit d'eau est trop élevé et par conséquent le séjour de l'eau trop court dans la station, l'épuration ne se fait pas complètement. Pire, si des produits toxiques, des désinfectants par exemple, parviennent en quantité importante à une STEP, à la suite d'un accident par exemple, ils tuent les bactéries chargées de l'épuration et mettent la station en panne.

Rejets, boues, eaux épurées, sont autant d'expressions galvaudées, voire connotées péjorativement, alors même que leur signification demeure en général floue. Le parcours guidé d'une station d'épuration s'avère utile et dissipe passablement de malentendus. En route pour la description du fonctionnement idéal d'une STEP!

Le processus de traitement des eaux comporte quatre phases principales: le prétraitement, l'épuration mécanique, l'épuration biologique et l'épaississement des boues.

La première étape, le prétraitement, débute par le dégrillage des eaux qui parviennent à la station par le collecteur. Cette opération consiste à «peigner» les eaux afin de retenir les déchets les plus volumineux qu'elles charrient. Le désablage et le déshuilage sont destinés à réduire les éléments abrasifs et visqueux. Ce n'est qu'alors qu'intervient l'épuration proprement dite.

La nature aide

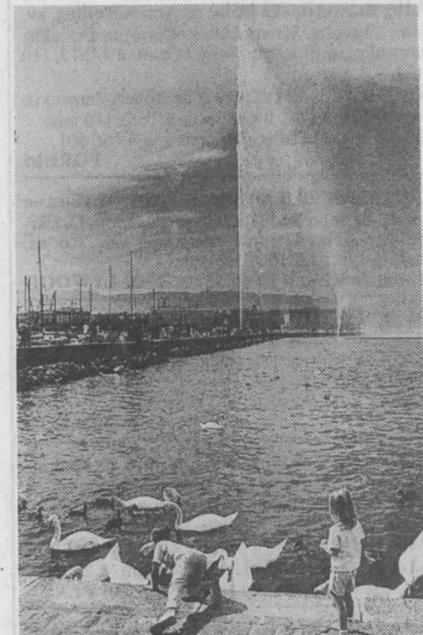
L'épuration mécanique, ou «décantation primaire», permet de retenir environ 30% de la charge polluante. Ces 30% constituent une partie des boues traitées ultérieurement. Le stade suivant, l'épuration biologique, est destinée à oxyder les matières organiques contenues dans les eaux prétraitées. Dans ce but, l'élevage intensif de micro-organismes qui se nourrissent de ces matières organiques est pratiqué. Ces travailleurs de l'ombre nécessitent une quantité considérable d'oxygène pour vivre. Celle-ci est insufflée mécaniquement dans le fond des bassins. Cet échelon permet d'aboutir à un pourcentage d'épuration de 80%. Proportion arbitraire? Non, les 20% restants représentent en principe la part

d'auto-épuration naturelle. A la nature de reprendre ses droits, en quelque sorte.

Ici prend fin le parcours de l'eau dans une station d'épuration. Le processus d'épuration, en revanche, est loin d'être terminé. Reste le traitement des boues, déchets résultant de l'épuration des eaux. Cette ultime étape est destinée à «faire le ménage». Les boues, une fois traitées, seront incinérées ou mises en décharge. Pour aboutir à ce résultat, les boues sont d'abord saturées d'oxygène, afin de les épaissir. Elles séjournent ensuite pendant environ un mois dans des cuves de fermentation (les «digesteurs»), dans lesquelles la matière organique sera transformée en matière minérale. La matière ainsi obtenue est alors soumise au «conditionnement thermique», à une température de 180°C, afin de la sécher. Au terme du filtrage, ultime opération, on obtient des sortes de gâteaux brunâtres, compressés, prêts à l'incinération.

La station d'Aire produit 14 000 tonnes de ces «gâteaux» par an. Ils sont incinérés aux Cheneviers.

B.B.



L'eau est essentiellement utilisée pour évacuer les déchets de l'homme.

Volery

Pollution du lac Remonter à la source

L'eau c'est la vie. Or, l'eau est impure. Donc, la vie est menacée: l'eau du Léman et la vie de l'environnement genevois. Car tout le monde le sait, le lac n'est pas en bonne santé. Que faire? Remonter aux causes du mal: découvrir les agents pollueurs qui se déversent dans les cours d'eau et aboutissent dans le Léman.

Suivant ce raisonnement, l'ASL (Association pour la sauvegarde du Léman) lance cet automne une opération «Rivières propres», destinée à inventorier les décharges sauvages et les rejets polluants qui contaminent nos ruisseaux. Les faits: hydrocarbures, plastiques, déchets en tout genre, nitrates en densité trop élevée – ils sont utilisés comme engrais par les agricul-

teurs – sont répandus de façon anarchique dans les rivières. Surtout les phosphates qui étouffent le lac en favorisant la prolifération des algues. Et, précisément, les sources indéterminées de contamination et les pollutions d'origine diffuse fournissent plus du 50% des rejets de phosphate (en comparaison, les stations d'épuration n'en produisent que 16%). Les remèdes: l'ASL en appelle aux diverses organisations de protection de la nature (WWF, LSPN, ASL bien sûr), aux écoles et aux communes pour localiser et répertorier les dépotoirs et rejets sauvages. Ces derniers sont mal connus et souvent invisibles: tuyaux déverseurs noyés sous les eaux, drains ou petits ruisseaux enfouis. Situer, décrire les déchets, analyser l'acidité de l'eau, puis son taux de concentration en nitrates et phosphates seront les tâches confiées aux enquêteurs. Dans une seconde étape, l'ASL se charge de centraliser toutes les données. Rude besogne estimée pour l'ensemble de l'opération à deux ou trois ans d'efforts. Car il faudra également «contrôler», c'est-à-dire refaire les analyses selon le degré de gravité des rejets. Cela avec du matériel plus sophistiqué et à charge d'un spécialiste mandaté par l'ASL. Enfin, des cartes pourront être établies. Et les autorités, souvent mal informées et peu équipées dans la détection des sources de pollution diffuse, pourront prendre des mesures.

Voilà pour les objectifs concrets. Car l'important est en fin de compte de créer une dynamique de responsabilisation collective, de solliciter sur le terrain la population concernée et directement intéressée à la conservation en bonne santé de ses cours d'eau. Et finalement à la préservation de sa propre qualité de vie.

N.Vm.

Appel

Les écoliers, les collégiens et tous les habitants du bassin lémanique sont conviés à participer au sauvetage de leurs cours d'eau. C'est une activité instructive (excellent exercice pratique pour une classe de chimie ou de biologie par exemple) et agréable pour qui apprécie la nature. Il est également possible de sponsoriser des mètres de rivière: avec 25 centimes, on permet le recensement des rejets polluants sur un mètre. Un écot pour une campagne qui coûtera 300 000 et 500 000 francs. Participer physiquement ou/et financièrement à l'opération est réalisable en envoyant ses noms et adresse à l'ASL.

ASL - 39, rue des Bains
cp 629
1211 Genève 4

CLIN D'ŒIL

De vous à moi...

Une étude récente a révélé qu'une molécule d'eau, provenant d'une source au-dessus de Bâle, passerait par les organismes de six êtres humains successifs avant de se jeter dans la mer. Santé...

B.B.