

NUMÉRO 3

SEPTEMBRE 1990

LEMANIQUES

HOMME

NATURE

SOCIÉTÉ

GENÈVE BOIT ROUGE

ÉVOLUTION DU LÉMAN EN 1989-1990

ENTRETIEN AVEC MARCEL BLANC

OPERATION «RIVIÈRES PROPRES»



DOSSIER

LE LÉMAN: UN LAC PROPRE POUR L'AN 2000

PRIX: FR.S. 3.- / FF. 12.-

Sommaire

NUMERO SPECIAL:
COMPTOIR SUISSE 1990

Editorial	5
Actualités:	
Genève boit rouge	7
Sciences et santé:	
Evolution du Léman en 1989-1990	9
Entretien:	
Marcel Blanc, Conseiller d'Etat	11
Economie:	
Le Comptoir Suisse se présente	12
Dossier:	
Le Léman: un lac propre pour l'an 2000	15
Pages centrales:	
Une machine complexe	20
Loisirs:	
Opération «Rivières propres» ...	30
Promotion ASL:	
La crise de l'eau, une prise de conscience?	36
Bloc-Notes:	38

Photo de couverture:

«LE LEMAN VU DE L'ESPACE»

Document aimablement mis à la disposition de l'ASL par la Société : «Sunshine Satellite Images» à Fontaines, Suisse.
©Copyright par Advanced Satellite Productions Inc. à Richmond, Canada.



A retourner à: «Sunshine Satellite Images» - La Grange - 2046 Fontaines



BULLETIN DE COMMANDE

Nom/prénom ou raison sociale: _____

Adresse: _____

No postal: _____

Localité: _____

Je commande _____ poster(s) laminé(s) format 65×92 cm,
du «Léman vu de l'espace», au prix de SFr. 49.- pièce, +
frais de port et d'emballage.
Livraison par poste avec facture.

Date: _____ Signature: _____

IMPRESSUM

Editeur: Association pour la Sauvegarde du Léman - A.S.L. - **Secrétariat et administration:** 39, rue des Bains, C.P. 629, CH-1211 Genève 4, Tél.: 022/20 97 88 - **Comité de rédaction:** Eugène Binder, Eric Doelker, Gérald Hibon, Raphaëlle Juge, Jean-Bernard Lachavanne.

Contribution rédactionnelle: Philippe Bach, Laurent Cocchi, Charles d'Ernst, Gérald Hibon, Pierre Ruel, Services de presse de la CIPEL et du Comptoir Suisse.

Consultant: Jacques Stalder - **Maquette:** Créas Partners S.A. - **Impression:** Atar S.A., Genève - **Adressage:** Bureau genevois d'adressage, B.G.A. - **Gestion:** Gabrielle Chikhi-Jans, Max Rien, John-Ernest Siegenthaler.

Abonnement: Magazine semestriel adressé aux membres de l'Association pour la Sauvegarde du Léman et à un lectorat sélectionné de la région lémanique suisse et française. Pour recevoir personnellement cette

publication, vous pouvez adhérer à l'ASL ou faire une demande d'abonnement au secrétariat de l'association.

Avertissement: Les articles publiés dans ce magazine sont sous la responsabilité exclusive de leurs auteurs.

La rédaction ne peut, en aucun cas, être responsable de la perte ou de la détérioration de documents écrits ou photographiques qui lui sont soumis pour appréciation sans avoir été expressément commandés par elle.

La reproduction partielle des articles et illustrations publiés dans «Lémaniques Homme-Nature-Société» est autorisée à la condition d'en mentionner la source. La reproduction intégrale d'articles ou de dossiers doit faire l'objet d'un accord avec l'éditeur.

Prochaine parution: Hiver-Printemps 1991
«LEMANIQUES Homme-Nature-Société», 1990.

Editeur:
Association pour la Sauvegarde du Léman
A.S.L.
39, rue des Bains
C.P. 629
CH-1205 Genève 4
Tél.: 022/20 97 88



Régie des annonces:
Annonces Suisses S.A.
ASSA - Genève
6, rue de la Gabelle
C.P. 394
CH-1211 Genève 26
Tél.: 022/42 93 50 - Téléfax: 022/42 48 82





Le Palais de Beaulieu, cadre du 71ème Comptoir Suisse et de l'exposition: «Le Léman, un lac propre pour l'an 2000».

«Cap sur l'an 2000»

Fondée voici 10 ans, l'Association pour la Sauvegarde du Léman a œuvré durant toute cette période à l'information et à la sensibilisation de la population lémanique sur les problèmes de pollution du lac Léman et sur les solutions pouvant apporter une amélioration de la qualité des eaux du lac et de ses affluents.

C'est sur une initiative de l'ASL que les responsables du Comptoir Suisse ont invité le lac Léman comme Hôte d'honneur du 71ème Comptoir Suisse de Lausanne.

Associés à la Commission internationale pour la protection des eaux du Léman contre la pollution, le Conseil du Léman et le Musée du Léman de Nyon, le Comptoir Suisse et l'ASL ont conçu une exposition dont le thème: «Le Léman, un lac propre pour l'an 2000» résonne à la fois comme un défi et comme une volonté commune de tous les habitants de cette région de préserver et de garantir, à long terme, l'intégrité du lac, de ses rives et de ses affluents.

Ce numéro «Spécial Comptoir Suisse» vous propose un dossier exceptionnel sur cette exposition. En parallèle avec cette manifestation et dans le cadre de ses propres activités, l'ASL lance une vaste opération «Rivières propres» dont les objectifs vous sont dévoilés page 30 du présent numéro.

En page 12, M. Antoine Hoefliger, administrateur-délégué du Comptoir Suisse, vous présente la Société coopérative du Comptoir Suisse et les multiples activités qu'elle englobe.

Dans l'entretien qu'il nous a accordé, M. Marcel Blanc, Conseiller d'Etat, exprime, avec l'humour qui le caractérise, ce que représente pour lui le lac Léman.

Le Comité de l'Association pour la Sauvegarde du Léman tient à remercier tout particulièrement le Comptoir Suisse de l'intérêt qu'il a témoigné au projet de l'exposition: «Le Léman, un lac propre pour l'an 2000» et surtout pour l'aide précieuse et efficace qu'il a apportée dans la concrétisation de celle-ci.

Que toutes celles et tous ceux qui ont participé à la réalisation de cette exposition trouvent ici l'expression de notre plus vive reconnaissance.

Amies lectrices et amis lecteurs, nous aimerions pouvoir vous rencontrer au Palais de Beaulieu entre le 8 et le 23 septembre 1990. D'ores et déjà, nous souhaitons la bienvenue à tous les visiteurs du Comptoir et formulons le vœu qu'ensemble nous mettions résolument le «Cap sur l'an 2000».

ASSOCIATION POUR LA SAUVEGARDE
DU LEMAN

ACTUALITES

Photo: Yves Bourguignon.

Ce printemps, les Genevois ont fait la grimace en tirant de l'eau au robinet: une odeur fétide prenait à la gorge qui pouvait faire craindre le pire... On sut très rapidement que le coupable était un être microscopique, une algue dénommée «Rhodomonas minuta».

Genève boit rouge !

UNE DES PLUS PETITES ALGUES CONNUES.

Lémaniques: Que s'est-il donc passé ce 22 mars dernier, quand le plus petit verre d'eau avait une odeur d'égout? avons-nous demandé à Roger Revaclier, chef de section au Laboratoire cantonal d'hydrobiologie, qui l'a étudiée de très près.

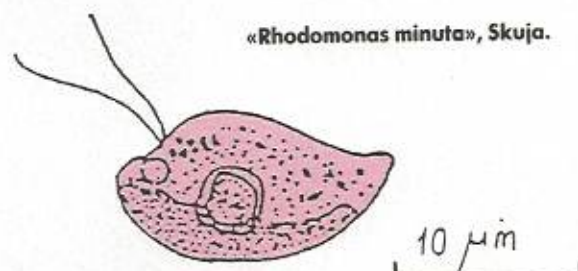
RR: C'est un phénomène très connu en microbiologie lacustre: une brusque prolifération d'algues microscopiques, due à l'apparition de conditions climatiques favorables. Dès la mi-mars, l'eau du Petit-Lac avait pris sa teinte printanière caractéristique:

un brun foncé rappelant la soupe aux lentilles. L'éclairement, la température de l'eau et un certain calme de la surface du lac avaient permis, comme c'est le cas chaque année, la multiplication du phytoplancton. Celui-ci était alors constitué d'une des plus petites algues existant au monde: «Rhodomonas minuta». Elle ne mesure que 15 millièmes de millimètres (mu) et la variété «nannoplantica» qui l'accompagne atteint 10mu seulement. C'est une cellule unique, en forme de rognon, munie de deux flagelles (voir dessin p.8). Car cette algue vit uniquement dans les eaux douces, se déplaçant sans cesse.





Quand l'eau du robinet pue... ou les exploits de «Rhodomonas minuta».



«Rhodomonas minuta», Skuja.

Prolifération dans le Petit Lac en mars 1990:

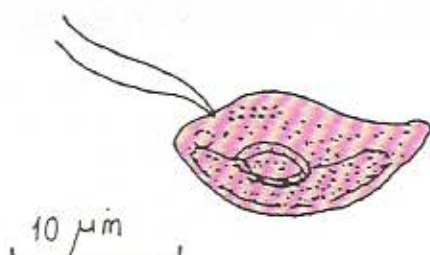
12/3	1.680	cellules par millilitre
20/3	34.000	
22/3	30.000	
28/3	1.270	

30 MILLIONS PAR LITRE!

– Les années précédentes, l'eau n'avait pourtant pas de goût particulier?

– C'est qu'habituellement ces algues restent dans les eaux de surface du lac. Mais le 20 mars dernier, au plus fort de leur multiplication, la bise s'est levée et la température de l'eau a chuté brusquement. Les couches superficielles du lac, où se trouvait «Rhodomonas minuta», ont basculé vers le fond. Des myriades d'algues ont alors atteint le niveau des crépines de captage des eaux du lac, à la hauteur de Genthod. Et en cette période, la prolifération de «Rhodomonas minuta» était extraordinaire: alors qu'on en comptait 1.680 par millilitre le 12 mars, il y en avait, le 20 mars, 34.000 par millilitre! La visibilité dans l'eau était alors de 2 mètres à peine.

«Rhodomonas minuta», variété Nannoplantica, Skuja.



UNE PETITE PLANTE TRES FRAGILE.

– Et c'est «Rhodomonas», dont le nom contient le mot «rose», qui sent si mauvais?

– Cette odeur fétide provient de la décomposition de milliards d'algues sur les filtres des stations de

pompage. «Rhodomonas» est extrêmement fragile et ne supporte pas le pompage ou les changements de température. Sa membrane cellulaire éclate et son contenu se répand dans l'eau où il agit avec le chlore. D'où cette odeur nauséabonde de décomposition.

– L'eau ainsi polluée peut-elle être dangereuse?

– Les produits du métabolisme de ces algues ne présentent pas de toxicité connue. Et l'eau consommée, désinfectée au préalable avec du chlore, ne provoque pas de trouble pour la santé. A noter que cette odeur désagréable de l'eau est éliminée à la cuisson.

LE LAC SE PURGE...

– Aujourd'hui, l'eau du lac est redevenue claire. Qu'est devenue «Rhodomonas»?

– Elle est toujours présente dans les eaux du lac, mais dans des proportions très modestes. Avant et après cette période de foisonnement extraordinaire, on n'en dénombrait plus que quelques dizaines par millilitre. C'est un phénomène bien connu des pêcheurs, depuis très longtemps, qui disent «le Lac se purge...»

... ET LE CYCLE RECOMMENCE.

– Y a-t-il d'autres proliférations d'algues au cours de l'année ?

On observe encore plusieurs «pics» au cours de l'année, correspondant à des multiplications d'algues microscopiques diverses. Les premières à proliférer sont les plus petites, les «Rhodomonas». En été, d'autres «pics» apparaissent provoqués par l'éclosion en masse de nouvelles algues, de taille plus importante, mais toujours invisibles à l'œil nu. Sans parler du zooplancton, formé notamment de petits crustacés, comme les daphnies, qui se nourrissent du phytoplancton. A la fin de l'été, le phosphore dissous dans l'eau de surface a presque disparu, utilisé par les algues. Avec la baisse de la température et la diminution de la luminosité, les algues meurent et tombent au fond où elles se décomposent en consommant beaucoup d'oxygène. A la fin de l'hiver, au moment du grand brassage des eaux, le phosphore dissous remonte à la surface, tandis que les couches inférieures se réoxygènent. Et le cycle recommence...

Propos recueillis par
Charles d'ERNST

Evolution du Léman en 1989-1990

COMMUNIQUE DE PRESSE
DE LA CIPEL

Le problème principal du Léman est et reste toujours l'eutrophisation, maladie causée par un apport excessif de phosphore, élément nutritif qui provoque la prolifération des algues.

La quantité de phosphore contenu dans les eaux du lac a baissé de 300 tonnes en 1989 (- 6%). Cette diminution, continue depuis 1979 (- 2.675 tonnes, soit une baisse de 35%), est due aux efforts d'assainissement (stations d'épuration pratiquant l'élimination du phosphore), à la forte baisse des apports de phosphore dus aux lessives et aux pratiques agricoles tendant à limiter les pertes de fertilisants. Les eaux du lac contiennent actuellement 4.995 tonnes de phosphore.

En 1989, et pour la première fois, on constate une nette baisse de la quantité d'algues produite, bien que les conditions climatiques leur aient été favorables. Ceci doit probablement être mis en relation avec la baisse des teneurs en phosphore. On relève également le retour de certaines espèces d'algues (diatomées et chrysophycées) qui étaient présentes dans le Léman il y a une vingtaine d'années.

L'hiver 1989-1990 a été à nouveau très doux, ce qui n'a pas permis le brassage naturel des eaux. De ce fait, la réoxygénation des eaux profondes n'a pas été réalisée et ceci pour la quatrième année consécutive. Cette situation va amener des conditions d'oxygénation au fond du lac très défavorables dès cet automne. Avec la production actuelle d'algues qui est encore trop élevée, des brassages complets chaque année seraient nécessaires pour maintenir dans les zones profondes des teneurs satisfaisantes en oxygène.

Pour pouvoir limiter la production d'algues de façon nette et durable, il est indispensable de maintenir voire d'amplifier les efforts en vue de diminuer les apports en phosphore.

CIPEL - 28 mai 1990.

COMMENTAIRES
DE L'ASL

La qualité des eaux du lac évolue dans le bon sens depuis quelques années et nous nous en réjouissons. D'environ 1.000 tonnes avant 1960, la quantité moyenne de phosphore dans le lac (stock) s'est élevée à près de 8.000 tonnes dans les années 1976-1978. Elle est actuellement d'environ 5.000 tonnes.

Or, pour limiter efficacement la prolifération exubérante des algues, il faut réduire ce stock de phosphore à environ 2000 tonnes. Nous n'avons donc fait que la moitié du chemin!

La forte diminution de l'oxygène dans les couches profondes du lac (probablement la disparition complète pour quelques mois à la fin de cette année) laisse peser une menace sur l'évolution du stock de phosphore dans le lac.

On sait, en effet, qu'en dessous d'une certaine concentration en oxygène dans les eaux proches du fond, des processus de relargage du phosphore peuvent se faire à partir des boues du fond et venir alimenter le stock de phosphore contenu dans l'eau du lac, stock qui est déjà plus de deux fois ce qu'il devrait être!

ASL



Pour vous, M. Marcel Blanc, que représente le lac Léman?

Monsieur Marcel Blanc, Conseiller d'Etat, chef du Département des travaux publics, de l'aménagement et des transports du canton de Vaud, présidera le Comptoir Suisse 1990, à Lausanne. Dès lors, nous lui avons demandé ce que représente pour lui le Léman, hôte d'honneur de ce 71^{ème} Comptoir Suisse.

MB: Tout comme les Romains avaient leur mer intérieure, nous autres Suisses et Français avons «notre Méditerranée à nous»: le Léman.

Lémaniques: Pas de lac de Genève alors?

– N'en déplaise à nos amis de la cité de Calvin, gare à qui l'appellera ici lac de Genève!

– Sa beauté appartient pourtant à tous?

– Qui ne saurait en effet reconnaître la beauté de ce paysage qui a inspiré tant d'artistes et de penseurs, poètes, romanciers, philosophes et peintres, accourus du monde entier pour se délecter de ce spectacle. Pour le transmettre aux autres par la magie de leur art: Voltaire, Hugo, Stendhal, Tchaïkovsky, Shelley, Byron, Thomas Mann, Turner, ou Hodler et Ramuz. Harmonie et magie de la lumière, des montagnes qui se reflètent dans le miroir des eaux, des coteaux habillés de vignes, des maisons, d'un paysage unique dont le lac est le joyau.

– Mais il y a aussi les bateaux qui troublent parfois la sérénité de ce miroir?

– Oui, le Léman, c'est aussi les bateaux: les plus gros, ceux de la CGN et les petits, de plus en plus nombreux, qui peuplent des ports que parfois un coup de tabac vient détruire... du côté de Char-donne-Corseaux.

– Et les pirates?

– C'est aussi le Léman! Attention, vous risquez de les rencontrer à Ouchy, Rive ou Vevey, mais ils sont plus sympathiques et pacifiques que leurs redoutables ancêtres!

– Et les vents qui viennent agiter en tous sens notre «mer intérieure»?

– Le Léman c'est aussi le point de rencontre de bien des vents dont les noms, tantôt colorés, tantôt typiquement locaux résonnent de douces consonnances: la bise noire, le vent blanc, la vaudaire, le joran, le bornan, le séchard, le rebat, la fraïdieu, le bisoton, le morget, la marinée ou le birran... C'est encore le lieu de rendez-vous des eaux qui ont cheminé dans les plus modestes ruisseaux où les plus grands fleuves, comme le Rhône, la Venoge, la Dranse, la Promenthouse ou la Versoix.

– Le Léman est le château d'eau de l'Europe occidentale, dit-on souvent?

– Oui, c'est un immense réservoir d'eau et un milieu naturel que nous devons préserver au mieux. Par notre présence et nos activités, nous salissons ses eaux qu'ensuite nous nous efforçons d'assainir, sans toujours y parvenir de façon satisfaisante. Nous cultivons ou aménageons ses rives à notre convenance, nous nous nourrissons de ses poissons.

– C'est donc un défi que nous lance le lac?

– L'aimerions-nous autant si ce n'était pas le cas? Le Léman n'est pas grand seulement par sa superficie, il l'est d'abord dans le cœur de ses riverains nés ici ou venus d'ailleurs.

Propos recueillis par Charles d'ERNST

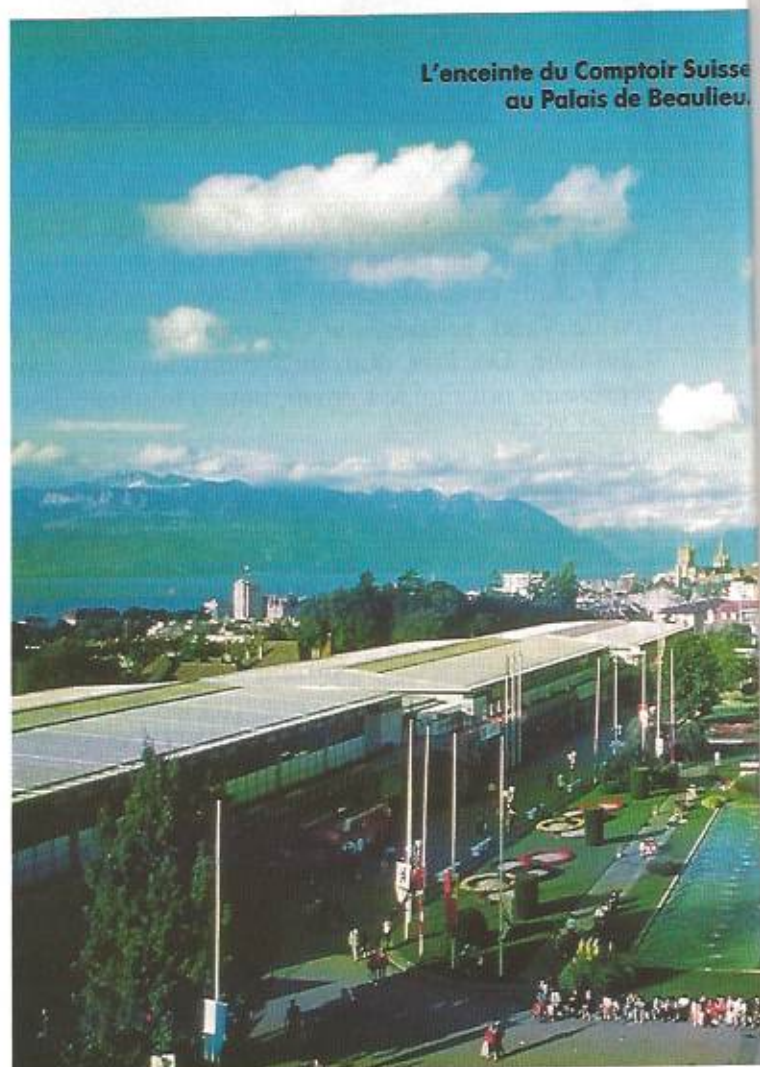
De la «Foire de Lausanne»

à Lausanne, place de foires.



Lorsqu'en 1920, le Conseil fédéral a proposé aux Bâlois et aux Vaudois une répartition entre leurs deux foires nationales naissantes, il fut suggéré que Bâle accueille surtout l'industrie et que l'agriculture et l'industrie de l'alimentation soient développées à Lausanne. Le cloisonnement formel des débuts a bien sûr évolué en fonction du tissu et de l'environnement économique de chaque place de foires, mais il est évident que le Comptoir Suisse, à Lausanne, a conservé des attaches paysannes très fortes, dont il est fier d'ailleurs. A relever encore que pendant pratiquement 40 ans, soit de 1920 à 1960, il n'y eut pratiquement que deux foires générales en Suisse, la Muba au printemps à Bâle et le Comptoir Suisse en automne à Lausanne.

Dès la fin de la deuxième guerre mondiale pourtant, et surtout durant les années 60, on assistera à la création de foires spécialisées, au développement d'autres centres de foires et d'exposition et, dès les années septante à un phénomène indéniable de régionalisation. Ces différents facteurs conduisirent à la création d'une multitude de manifestations à travers tout le pays. Aujourd'hui, les places de foires suisses organisent chaque année plus de cent expositions et salons.



L'enceinte du Comptoir Suisse
au Palais de Beaulieu.

DEVELOPPEMENT ET NOUVELLES ORIENTATIONS.

En 1920, la première halle d'exposition du Comptoir Suisse était de 6000 m². Aujourd'hui, les surfaces couvertes du complexe de Beaulieu sont de 65.000 m².

LA SOCIÉTÉ COOPÉRATIVE DU COMPTOIR SUISSE

En bref: Fondation: 1919

Activités: Organisation et accueil de foires et expositions - Promotion et organisation de congrès avec ou sans expositions - Accueil de manifestations économiques, sociales et culturelles

Personnel: 100 collaborateurs à plein temps - Président: M. Roger Givel -

Administrateur-délégué: M. Antoine Hoeffliger

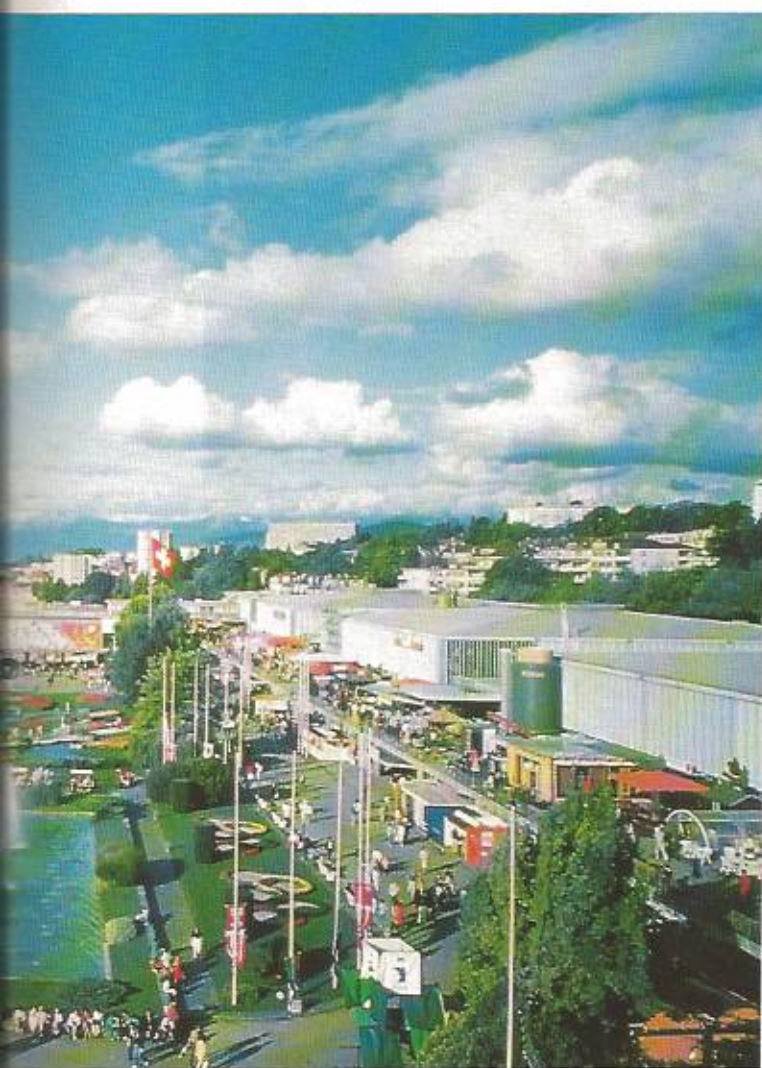
Adresse: Avenue des Bergières 10 - Case postale - 1000 Lausanne 22 - tél. 021/45 11 11

Infrastructure à disposition:

- 38 halles couvertes/65.000 m² d'exposition/24 salles de réunions et de congrès de 25 à 7000 places/30 bureaux/1 théâtre de 1900 places/1 cinéma de 730 places/1 salle de bal pour 1000 personnes/1 halle des fêtes de 2000 à 7000 places/10 restaurants de 50 à 2000 places.



Plan des halles
du Palais de Beaulieu.



Au fur et à mesure du développement de la Foire nationale, de nouvelles constructions en dur ont remplacé les halles de toile des années 20 et 30, dressées une fois l'an sur l'esplanade de Beaulieu. En 1954, le corps central prend le nom de Palais de Beaulieu. Cette même année est inauguré dans ses

murs le théâtre de Beaulieu qui, avec ses 1900 places, demeure aujourd'hui encore le plus grand théâtre de Suisse. En 1969, le corps central est doté d'un véritable centre de congrès. Cet instrument de travail donne depuis lors une nouvelle orientation aux activités de la Société.

Expositions, congrès et assemblées, manifestations culturelles constituent aujourd'hui l'activité permanente de l'entreprise qui inscrit à son calendrier plus de deux cents manifestations. Il est intéressant cependant de relever que l'essentiel de son chiffre d'affaires (30 millions en 1989) est réalisé par un nombre très restreint d'entre elles. C'est ainsi que les expositions à elles seules représentent 79,9% du CA, les congrès 6,5% et les autres manifestations 10,5%. Le solde, soit 3%, est constitué par les activités non commerciales qui, pour 1989, totalisent 52 manifestations.

Le Comptoir Suisse, Foire nationale, demeure encore et toujours la pierre angulaire des activités de la Société (44,5% du CA en 1989). Aussi, les dirigeants de la Société vouent-ils la plus grande attention à son développement, à son image. Ceci les a conduit à entreprendre, il y a trois ans, une vaste enquête qui a permis de déceler les points forts et les points faibles de la manifestation. C'est ainsi que la décision de placer la Foire nationale chaque année sur un nouveau thème a été prise. Après la «Fleur en fête» en 1989, le 71^e Comptoir Suisse prend cette année le «Cap sur l'an 2000» (Lausanne du 8 au 23 septembre 1990). L'exposition spéciale «Le Léman, un lac propre pour l'an 2000» s'inscrit parfaitement dans le contexte des préoccupations prioritaires du troisième millénaire, la sauvegarde des eaux, tout en répondant aux souhaits des visiteurs d'une foire de trouver des informations intéressantes.

Antoine HOEFLIGER
Administrateur-délégué du Comptoir Suisse

LE LEMAN, UN LAC PROPRE POUR L'AN 2000

Le Lac Léman, Hôte d'honneur 1990 du Comptoir Suisse: cet événement doit davantage aux circonstances qu'à une intention délibérée, mais il faut d'emblée reconnaître que, dans le contexte actuel, les circonstances en question ont bien fait les choses. Avec la complicité de la direction du Comptoir Suisse.



Photo: G. Andrey

Il reste donc à souhaiter que les auteurs de l'exposition (l'auteur de ces lignes en particulier) aient su, au cours des quelques semaines dont ils disposaient, exploiter au mieux cette heureuse conjonction et que les objectifs – ambitieux – de la manifestation soient pleinement atteints.

LE LEMAN, UN LAC PROPRE POUR L'AN 2000 ?

DANS LES COULISSES D'UNE EXPOSITION

Il ne paraît pas nécessaire de proposer à proprement parler un guide aux visiteurs du pavillon 24, «Le Léman, un lac propre pour l'an 2000». En revanche, quelques commentaires à propos de la conception générale de l'exposition et de quelques-unes des questions qu'elle aborde rendront certainement la visite plus profitable, surtout pour celles et ceux qui, jusqu'ici, n'avaient pas eu l'occasion de se familiariser avec les questions d'écologie.

L'écologie n'est pas une science au sens strict mais une discipline composite à laquelle participent notamment la géographie, la météorologie, l'hydrologie, la chimie, la physique et la biologie (sans parler de ses implications sociologiques et politiques). C'est, par sa nature même, un domaine fort complexe. Complexe comme la vie elle-même, qui s'obstine à ne pas respecter les distinctions académiques, pour ne pas parler de cloisons étanches, séparant les diverses visions que l'on peut avoir de la même réalité. Mais c'est sans doute ce qui rend son étude aussi passionnante.

UN DOUBLE DIAGNOSTIC.

Le premier thème à évoquer est certainement celui de «l'état de santé» actuel du Léman, car c'est de sa bonne perception que découlera la bonne compréhension de tout le reste.

Au cours des dix dernières années, deux sujets sont apparus régulièrement dans les médias, à propos de la situation du Léman: d'une part, le développement excessif et anarchique des végétaux qui s'est manifesté entre autres par l'apparition périodique et spectaculaire d'amas d'algues flottant sur les eaux (exemple: le «Sang des Bourguignons»), d'autre part la découverte de produits toxiques (métaux lourds, composés chlorés) non seulement dans l'eau et les sédiments (vase) du lac, mais aussi, plus inquiétant, dans les poissons que nous avons coutume de manger. La

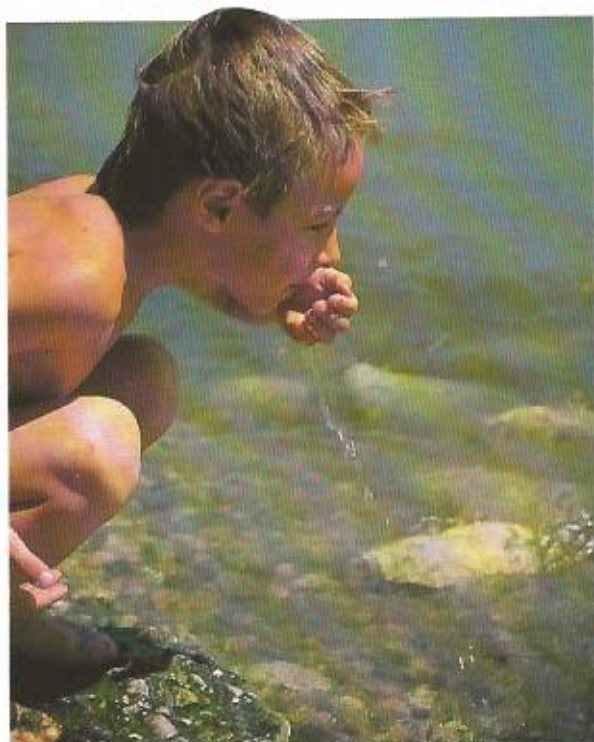


Photo: Yves Bourguignon.

présence de mercure dans les truites, peu d'années après la tragédie de Minamata, a sans doute été le signal d'alarme le plus strident que l'on ait entendu à propos du Léman.

Aujourd'hui, le diagnostic proprement dit est moins dramatique. Il peut être résumé, très sommairement, de la façon suivante:

1. En ce qui concerne les toxiques, mise à part une nouvelle et récente apparition de PCB (poly-chloro-biphényles, composés de chlore et d'hydrocarbures cancérigènes) constatée dans la Venoge, on peut dire que le danger est, pour l'instant du moins, écarté. Les teneurs en mercure, cadmium, cuivre et plomb sont descendues largement au-dessous des seuils respectifs définis comme dangereux par les autorités sanitaires suisses et par l'OMS (notons d'emblée que cette évolution n'est pas due au hasard et qu'il faudra revenir sur les mesures qui l'ont provoquée).

EQUILIBRE FRAGILE.

2. En ce qui concerne l'eutrophisation du lac, c'est-à-dire la surabondance, dans ses eaux, de substances nutritives pour les végétaux (en premier lieu le phosphore), la situation exige un peu plus de prudence: en bref, on constate de nets progrès depuis 1986/87 mais il reste encore beaucoup à faire, comme l'ensemble de cette exposition vise à le faire comprendre.

En fait, ce n'est pas l'état du Léman lui-même qui, dans la situation actuelle, est le plus préoccupant, c'est la conjonction des faits suivants:

- d'une part, malgré l'amélioration mesurable de la situation, en ce qui concerne l'eutrophisation (pollution fertilisante) le lac reste en fait dans un état d'équilibre instable. En effet, outre le phosphore dissous dans l'eau, le lac contient environ 1900 tonnes de phosphore fixées de manière instable sur les particules de vase, 1900 tonnes qui pourraient, à certaines conditions (qui dépendent essentiellement de la météorologie et non de notre volonté) être remises en circulation, relançant ainsi le cercle vicieux de l'eutrophisation;
- d'autre part, la population du bassin lémanique, rassurée par l'efficacité réelle, mais partielle, des mesures prises jusqu'ici pourrait s'imaginer que la partie est gagnée et que sa vigilance peut se relâcher, alors qu'il n'en est rien. Au contraire!

En fait, le succès des mesures prises jusqu'ici doit être interprété avant tout comme un encouragement à poursuivre dans la même direction jusqu'à ce que le but soit atteint. Un but que l'on peut exprimer, comme on va le voir, de manière chiffrée.

Pour bien comprendre ce qui suit, examinons le graphique (Fig. 1) intitulé «L'évolution du stock de phosphore total dans le Léman».

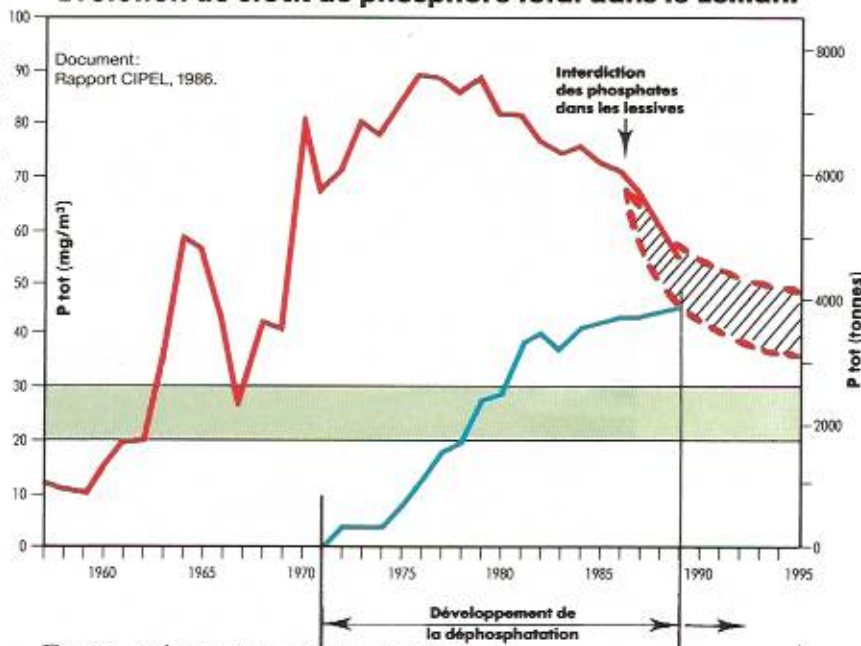
LA «FEUILLE DE TEMPERATURE» DU LEMAN.

Il n'est pas nécessaire de l'analyser longuement pour voir la concentration du phosphore (ligne rouge) s'élever, entre 1960 et 1980, de moins de 10 milligrammes (mg) à plus de 90 mg par mètre cube d'eau,

soit grosso modo une multiplication par 10 ! Or, chacun sait que le phosphore est utilisé en agriculture comme engrais (le «P» du sigle NPK que chacun a vu sur les sacs d'engrais, dans nos campagnes, signifie phosphore) et son effet sur les algues et les plantes aquatiques est exactement le même que dans les cultures. Ce décuplement du stock de phosphore est le principal responsable de l'eutrophisation du Léman, manifestée entre autres par un développement excessif des végétaux.

Fig. 1

Evolution du stock de phosphore total dans le Léman.



En ce qui concerne les remèdes, deux types de mesures ont été introduites ces dernières années. La plus connue, parce qu'elle a été largement annoncée et commentée par les médias, est l'interdiction des phosphates dans les produits de lessive, entrée en vigueur (en Suisse seulement, la France ne suit que très lentement) le 1^{er} juillet 1986.

On voit clairement qu'à partir de 1986 la courbe ascendante du phosphore (Fig. 1) retombe et amorce une descente. Elle évolue entre deux autres courbes tracées en pointillés, qui représentent les prévisions des spécialistes formulées avant 1986 lorsqu'ils évaluèrent l'effet probable de l'interdiction des phosphates. La plus haute représente l'hypothèse la plus pessimiste, la plus basse l'hypothèse optimiste. La réalité se situe visiblement plus près du pronostic pessimiste.

Eutrophisation:
Pour l'avenir,
un pronostic
plutôt
pessimiste.

dossier

Cependant, l'interdiction des phosphates n'est qu'une des deux mesures essentielles, la plus récente, prises pour lutter contre l'eutrophisation du Léman. A partir de 1971, les stations d'épuration des eaux usées (les «STEP», sur lesquelles nous devons revenir) furent progressivement équipées et/ou complétées par un système de déphosphatation des eaux. En observant la courbe noire (Fig. 1), on constate que la capacité totale de déphosphatation de nos STEP, partie de zéro en 1971, a rapidement progressé, contribuant elle aussi à réduire les apports de phosphore au Léman: tandis qu'elle monte, la courbe du phosphore descend. Voilà donc deux mesures, suppression des phosphates dans les lessives, déphosphatation des eaux usées, qui ont eu indéniablement des résultats positifs mais – notre graphique le montre – insuffisants.

Photos: H. Coulon



Dans la Fig. 1, deux lignes horizontales marquent la concentration de phosphore à atteindre – entre 20 et 30 mg par m³ – pour que, selon des observations faites sur de nombreux autres lacs, des proliférations explosives de plancton végétal ne puissent plus se produire et ainsi relancer le cycle de l'eutrophisation. Or, la «descente» amorcée en 1986 est d'abord rapide, conformément aux pronostics, mais elle tend à se ralentir. Si l'on tient compte du but à atteindre défini ci-dessus, on voit qu'il reste aujourd'hui près de la moitié du chemin à parcourir et que l'effet des mesures déjà prises sera progressivement amorti avant que l'objectif ne soit réalisé.

Nos efforts de ces prochaines années doivent donc porter avant tout sur la lutte contre l'eutrophisation.

CONTRE «L'INTOXICATION».

Revenons maintenant à la pollution par les produits toxiques. Nous écrivions précédemment que l'amélioration observée sur ce front était très marquée et qu'elle ne résultait pas du hasard. En effet, d'importantes mesures ont également été prises dans ce domaine qui correspond essentiellement aux pollutions d'origine industrielle.

La mise en place d'installations de prétraitement ou d'épuration des effluents industriels permet de rejeter les eaux provenant des entreprises soit directement dans un cours d'eau, soit dans une STEP communale, sans danger pour l'environnement; dans certains cas, ces eaux sont même récupérées par l'usine et réutilisées en circuit fermé (recyclage).

Cependant le phénomène le plus intéressant est que des procédés de fabrication ou des produits très dangereux pour l'environnement ont, dans plusieurs cas, été remplacés par des procédés et des produits moins nocifs mais tout aussi efficaces, voire plus efficaces industriellement parlant, en sorte que la rentabilité de l'entreprise en a profité tout autant que la Nature. Enfin, les mesures d'épuration ont parfois permis à l'entreprise de récupérer des quantités appréciables de matières premières dont la valeur compensait une partie des investissements consentis pour l'assainissement.

Dans cet ordre d'idées, il est temps de signaler que c'est avant tout aux travaux réalisés dans plusieurs entreprises industrielles du Valais que l'on doit la spectaculaire diminution du taux de mercure dans l'eau du Léman, ses sédiments (vase) et les poissons. L'efficacité de ce type de mesures, dont le coût, l'expérience l'a montré, n'est pas prohibitif pour les entreprises, devrait encourager leur généralisation, d'ailleurs implicitement exigée par la législation.

«ALORS, DOCTEUR?...»

Ni moribond, ni tout à fait tiré d'affaire, le Léman a donc besoin que nous fassions encore passablement d'efforts, non pas pour lui restituer sa pureté d'antan, mais pour ramener la concentration de phos-

phore de ses eaux au niveau «inoffensif» illustré par les horizontales du graphique No. 1, un niveau inoffensif même lorsque les conditions atmosphériques (dont nous n'avons pas eu le temps de parler) sont particulièrement favorables au développement du plancton végétal.

Bref, la bataille du Léman n'est pas gagnée. Voyons maintenant comment l'exposition veut contribuer à la victoire finale.

J'écrivais plus haut que les questions d'écologie, lorsqu'on les aborde avec sérieux, sont d'autant plus complexes qu'elles font intervenir des notions relevant d'une demi-douzaine de disciplines différentes au minimum.

Devant une telle masse de données, la première démarche a consisté à définir un concept, un «fil rouge» le long duquel tout devrait s'ordonner. Il s'énonce de la façon suivante: «Léman je t'aime et pourtant je te pollue ! Mais heureusement, je pourrai te sauver !».

Pour développer, illustrer et commenter ce thème, l'exposition «Le Léman, un lac propre pour l'an 2000» s'adresse au visiteur sur trois registres: celui de la sensibilité esthétique, celui de l'humour et enfin celui de la démonstration rationnelle. Cette démarche se retrouve pratiquement à tous les détours du pavillon (la BD et la caricature voisinant souvent avec la photo scientifique et le graphique abstrait) mais en outre elle a inspiré la répartition de l'ensemble en trois éléments principaux :

UN MUR D'IMAGES DE 50 METRES! *

1. Enveloppant tous les autres éléments (et les visiteurs eux-mêmes), un mur d'images de 50 mètres de développement présente, en un spectacle qui se renouvelle avec une majestueuse lenteur, les magnifiques paysages de ce «bassin versant du Léman» auquel l'exposition est dédiée.

En effet, de Gletsch à Genève et de Morzine à La Sarraz, toute atteinte à l'environnement ne tarde guère à se répercuter presque inmanquablement sur les eaux du Léman. Une grande carte, à l'entrée du pavillon, présente d'ailleurs les 437 communes suisses et françaises qui

composent ce bassin: nous tous, habitants permanents ou temporaires (touristes) de ces 437 communes avons à la fois notre part de responsabilités dans l'état sanitaire actuel du lac Léman et les moyens, chacun selon ses forces, d'y porter remède. A ce stade, c'est la grande beauté de ce pays lémanique – oublions un instant les frontières – qui doit cimenter cette solidarité générale et convaincre le visiteur de prendre à cœur le sort de son lac.

2. L'humour, lui, se donne libre cours dans la «sculpture ludique et didactique» construite autour de la maxime «L'eau que nous polluons, c'est l'eau que nous



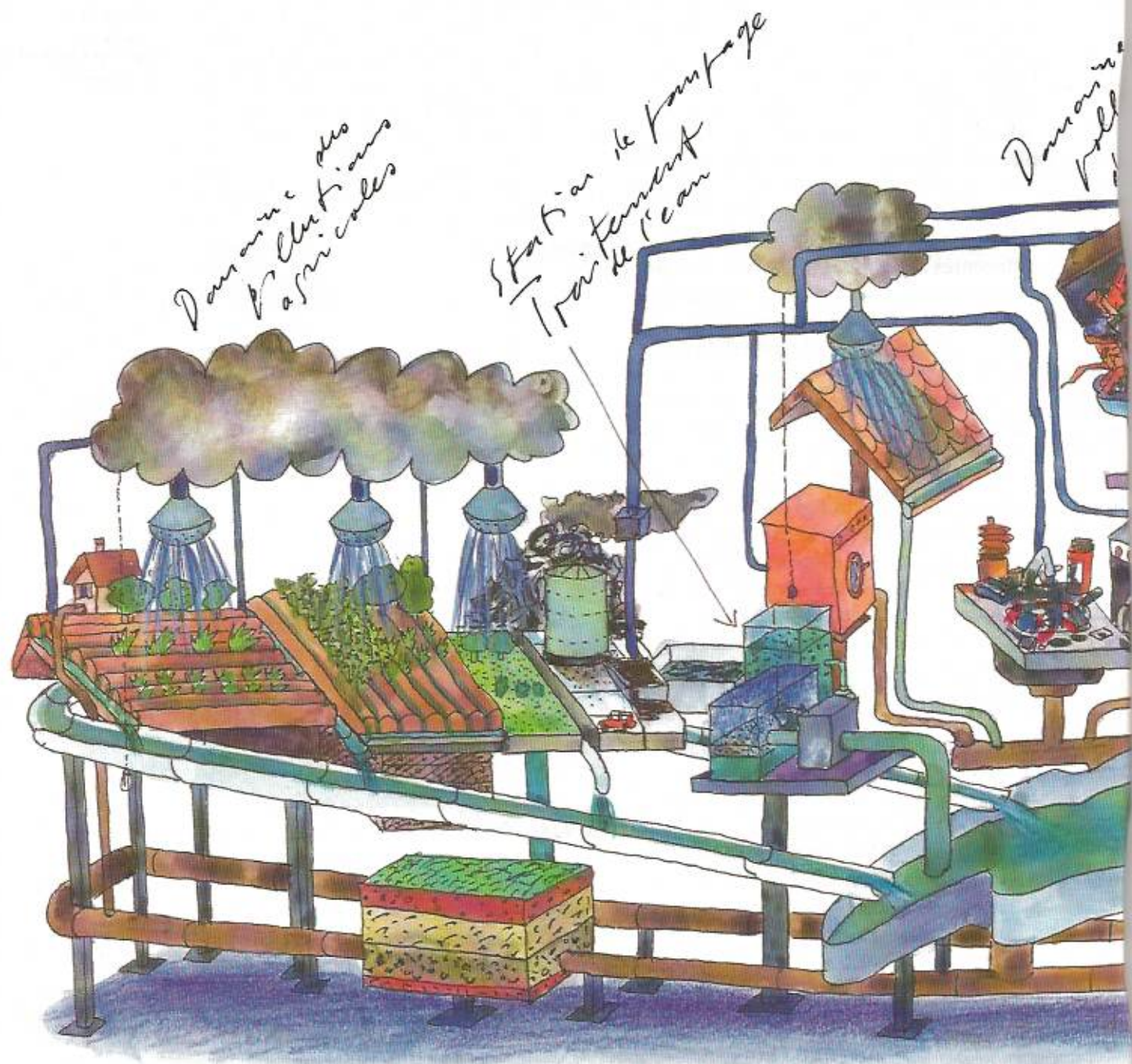
buvons» qui peut aussi s'énoncer, soit dit en passant, «L'eau que nous buvons, c'est l'eau que nous polluons».

Cette «machine» doit être considérée comme une caricature animée tridimensionnelle qui, par une série de dispositifs mécaniques et hydrauliques, récapitule en les exagérant – c'est la loi du genre – les principaux «faits de pollution» recensés dans le bassin lémanique. Elle illustre aussi leur double conséquence, la nécessité d'épurer coûteusement les eaux avant de les rejeter dans les cours d'eau et celle de traiter non moins longuement l'eau du lac avant de la lancer dans le réseau de la consommation.

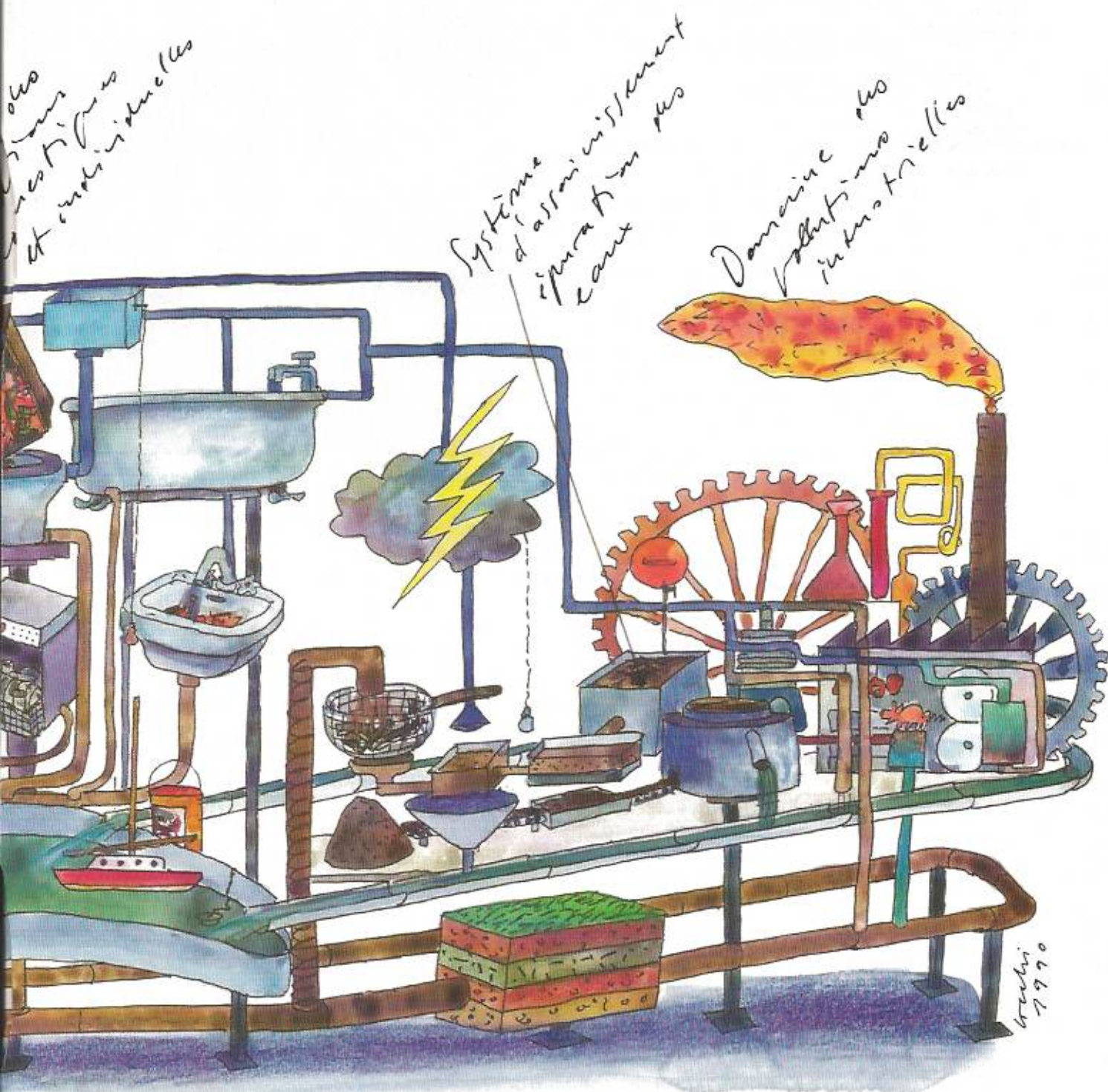
En passant par le Cervin, de Gletsch à Genève et de Morzine à La Sarraz, toute atteinte à l'environnement ne tarde guère à se répercuter sur les eaux du Léman.

(★ Voir le dessin de la machine en pp. 20 et 21).





L'eau que nous polluons
c'est l'eau que nous buvons



Laurent Cocchi, Graphiste, Lausanne.

dosier

Partons, dans le bas de la machine, du bassin de réception dont chacun reconnaîtra la forme; il récupère toutes les eaux circulant dans le système: les tuyaux symbolisent les réseaux d'assainissement (égouts), les rigoles évoquent les cours d'eau.

L'EAU QUE NOUS POLLUONS...

La majeure partie de la «machine» constitue un vaste circuit fermé où s'exprime plus particulièrement le fait que «l'eau que nous buvons est celle que nous polluons». Il inclut, en haut, nos installations sanitaires, d'un côté du «lac» un modèle symbolique de stations d'épuration, en bas, le lac Léman, qui reçoit les eaux (partiellement) épurées et enfin, sur l'autre «rive», un peu plus haut, une installation de production d'eau potable.

Les écoulements de tous nos appareils – évier, lavabos, WC, baignoires de même que lave-vaisselle, lave-linge, etc. – se réunissent tous dans les mêmes égouts (autrement dit, que je balance l'huile de la friteuse aux cabinets ou dans l'évier, aucune différence !). De là, les eaux «usées» (quel euphémisme) sont envoyées à la station d'épuration où elles sont transformées non pas en eau potable – loin de là – mais en eaux suffisamment épurées pour ne pas provoquer de désastre au moment de leur rejet dans les cours d'eau (et encore: la place manque pour parler ici des rejets aboutissant, l'été, dans des ruisseaux quasiment à sec...).

...C'EST L'EAU QUE NOUS BUVONS!

L'eau du lac est ensuite pompée par l'usine de production d'eau potable, un peu au-dessus du «Léman», où elle subit une nouvelle série de traitements physiques et chimiques qui en font de l'eau de robinet, dont chacun est libre d'apprécier la qualité à sa guise, selon sa commune de domicile.

Et le cycle recommence !

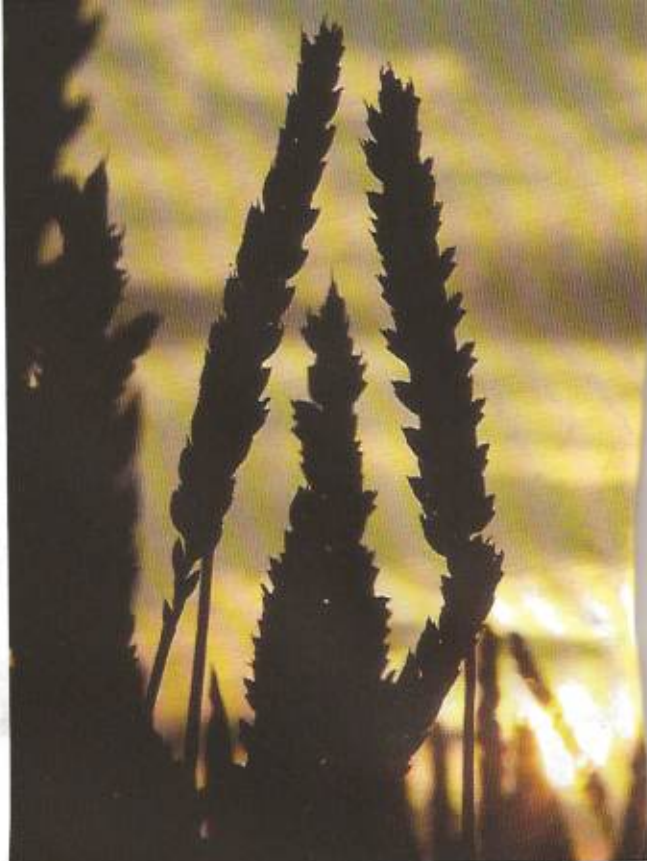
Notons au passage que l'eau potable sert surtout à 97 % selon certaines évaluations) dans nos sociétés développées de la fin du II^e millénaire, à évacuer des saletés. Et les saletés incorporées à la «sculpture ludique

et didactique» ne sont pas imaginaires: ce sont celles que le personnel des stations d'épuration trouve quotidiennement dans les eaux usées !

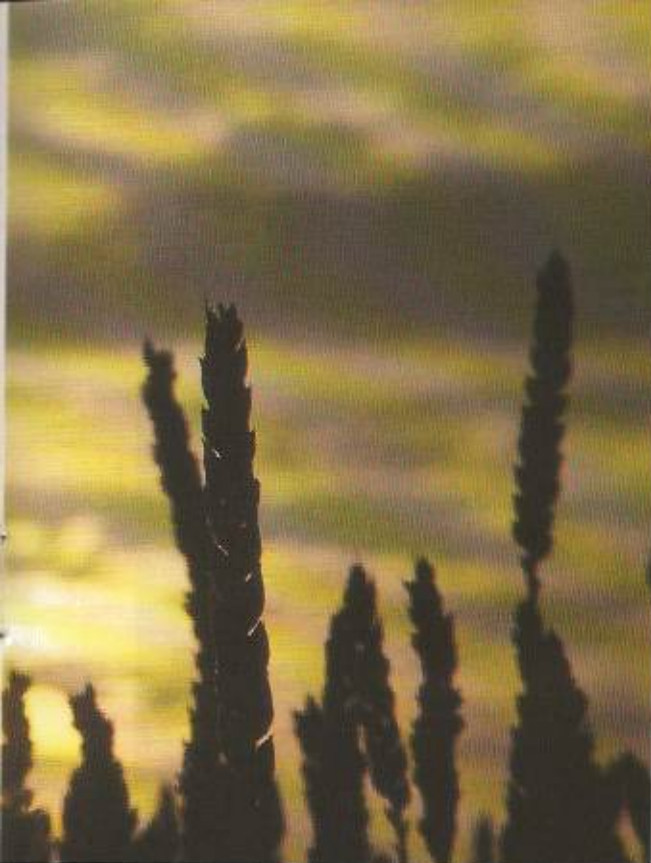
Ce circuit fermé est complété, de part et d'autre, par une évocation des pollutions résultant respectivement des activités industrielles et agricoles qui finissent presque toujours par aboutir dans les eaux du Léman, en quoi elles intéressent également les consommateurs d'eau potable.

Ces deux secteurs ont été nettement séparés pour une raison bien précise: dans l'industrie (comme dans les ménages) les rejets polluants sont groupés, ils quittent les entreprises et les maisons en emprun-

Selon certaines évaluations, «97% de l'eau potable que nous consommons sert à évacuer les saletés.»



Photos: H. Coulon



tant des canalisations (si l'on excepte les fumées d'usines); il est donc possible de les capter et de les amener dans une station d'épuration (avec quelques réserves à propos de l'industrie).

IL FAUT AGIR A LA SOURCE.

En revanche, les pollutions provoquées par les activités agricoles, qui sont d'ailleurs en train d'évoluer favorablement, mais lentement, dans le sens d'un meilleur respect de l'environnement, sont caractérisées par une dissémination de substances polluantes (des eutrophisants, sous formes d'engrais et des toxiques, sous forme de



résidus de produits phyto-sanitaires) de telle sorte qu'une fois lâchées dans la nature il est impossible de les réunir pour les conduire à une STEP. Contre ces pollutions «diffuses» on ne peut donc intervenir qu'à la source.

La partie agricole de la sculpture symbolise surtout la façon dont les méthodes de culture peuvent accentuer ou réduire les effets polluants, en favorisant ou en limitant l'érosion des sols.

On sait par exemple que lorsque des pluies violentes emportent de la terre, elles emportent également des composés phosphorés fixés sur les particules de terre. Les composés de l'azote, eux, sont dissous par l'eau, ils pénètrent dans le sol et vont polluer les nappes phréatiques. Or ils peuvent être toxiques pour l'homme et l'animal.

Mais il arrive aussi, à la campagne, qu'un silo perde son «jus», hautement fertilisant, qu'un fumier ou une fosse à purin laissent s'écouler dans le sol un liquide non moins fertilisant et, malgré l'interdiction de cette pratique, qu'un agriculteur, pour soulager sa fosse trop exiguë, épande du purin sur un sol gelé, enneigé ou gorgé d'eau qui, au lieu de l'absorber, le laissera s'écouler jusqu'au prochain ruisseau, au prochain écoulement d'eau de pluie ou, à travers le sol, vers une nappe phréatique.

Du côté de l'industrie, à l'autre extrémité de la machine, on peut identifier les diverses situations qui existent encore actuellement dans ce secteur. On notera d'abord que la plupart des usines sont alimentées en eau potable, épurée à grands frais, même lorsque ce n'est pas nécessaire, ce qui constitue un gaspillage caractérisé.

Quant à leurs eaux résiduaires, qui peuvent, selon la nature des polluants, favoriser le développement de la vie (eutrophisants) ou au contraire la détruire (toxiques), elles sont encore très souvent rejetées soit dans les cours d'eau, soit dans le réseau d'assainissement public où, si elles sont toxiques, elles tuent les «bonnes» bactéries des STEP qui assurent l'épuration biologique. Pourtant, nous venons de voir que des solutions efficaces existent et que les industries ont l'obligation de ne plus polluer l'environnement.

Derrière la beauté des paysages agricoles se cache bien souvent une pollution diffuse que nous maîtrisons mal.



CIVILISATION LEMANIQUE.

3. Le troisième élément constitutif de l'exposition est formé de 15 modules, relativement indépendants les uns des autres, regroupés en trois séries.

La première série montre comment le Léman, depuis des siècles, se reflète dans l'œuvre des artistes: peintres, écrivains, musiciens, photographes, cinéastes. L'amour que la plupart d'entre eux lui ont porté et qu'ils expriment dans leurs créations n'est-il pas – le génie en plus – le même que celui que nous lui vouons nous-mêmes ?

La deuxième série illustre une seconde réalité: on ne vit pas, dans un pays centré sur un grand lac comme le Léman, exactement de la même façon qu'ailleurs. La présence d'une grande nappe d'eau suscite aussi des activités professionnelles et de loisirs, des manières d'être et de penser, bref, une civilisation, peut-on dire, tout à fait différente de ce qu'elle serait dans un pays sans lac.

Ces valeurs auxquelles nous sommes attachés soulignent l'enjeu représenté par la sauvegarde du Léman. Elle devraient à ce titre nous convaincre de poursuivre l'effort entrepris jusqu'à totale réalisation des objectifs.

La troisième série de modules a pour sujet le lac lui-même – sa Majesté le Léman, est-on tenté d'écrire – à l'instar de François Alphonse Forel qui l'appelait le «roi des lacs».

Son assimilation à un organisme vivant dont la santé nous préoccupe n'est pas un simple artifice de présentation. Un lac naît, vit et meurt. Il est le siège de millions de réactions physiques, chimiques et biologiques d'une extraordinaire complexité qui rendent la comparaison avec un corps humain tout à fait légitime.

**«L'EAU QUI POSE LE MOINS
DE PROBLEMES, C'EST L'EAU
QUE NOUS N'AVONS PAS
ENCORE POLLUEE».**



Photo: H. Coulon

Dans une large mesure, cette troisième série de modules reprend, sous une forme tout à fait différente il est vrai, des notions déjà évoquées dans la «sculpture ludique et didactique»; il n'est donc pas nécessaire d'y consacrer à nouveau d'importants commentaires.

A ce stade de la démonstration, il faut plutôt attirer l'attention du visiteur sur le rôle du Léman en tant que réservoir d'eau potable, le plus grand d'Europe occidentale si l'on excepte les pays scandinaves. L'actualité internationale de ces derniers mois a, à plusieurs reprises, montré l'importance de cet aspect des choses. A la fin du XX^e siècle, l'eau potable pourrait, par endroits, venir à manquer. Hypothèse invraisemblable il y a vingt ans, ou même dix ans.

QUAND LA TECHNOLOGIE LAISSE APPARAÎTRE SES LIMITES...

Un autre sujet également mérite que nous y revenions encore une fois, c'est celui de l'assainissement et de ses faiblesses. Non pour mettre en accusation ceux

Viticulture:
Le recours à
des méthodes
culturelles plus
traditionnelles
évitant le
lessivage des
sols est une
des mesures
qu'impose la
protection de
l'environnement
aquatique.

qui l'ont conçu et réalisé sur la base des connaissances et des moyens techniques dont ils disposaient, mais pour éviter qu'une confiance excessive n'entraîne, pour le Léman, des conséquences fâcheuses, sinon catastrophiques.

Ces faiblesses sont dues, dans une large mesure, au fait que durant plusieurs années la question qui nous occupe a été mal posée; le problème de la pollution des eaux a été traité comme un problème d'épuration des eaux, ce qui signifie qu'au lieu de s'attaquer aux causes de la pollution, on a longtemps combattu à peu près uniquement ses conséquences: de la sorte, la Loi dite sur la protection des eaux a fonctionné exclusivement comme une loi sur l'assainissement des eaux, à preuve la mise en construction à partir des années soixante surtout, d'un formidable réseau d'assainissement qui comporte aujourd'hui environ 140 stations d'épuration et des centaines de kilomètres de canalisations dont l'ensemble a représenté un investissement de 2 à 3 milliards de francs.

Pendant ce temps, confiants dans les performances de la technologie triomphante, nous avons continué à produire des quanti-

tés croissantes de déchets et à consommer des quantités croissantes d'eau et de lessives riches en phosphates, de sorte que les stations d'épuration ne suivaient qu'à grand peine l'augmentation constante des volumes d'eau à traiter et des charges polluantes.

Depuis lors, heureusement, les orientations se sont modifiées (l'interdiction des phosphates dans les lessives représente le premier effort réellement spectaculaire pour limiter une pollution à sa source) mais ce rappel «historique» était indispensable pour éclairer la situation actuelle.

Autre rappel nécessaire: à l'origine de l'effort d'assainissement, on trouve avant tout la préoccupation d'éviter le développement de maladies, le cas échéant d'épidémies résultant de l'augmentation des résidus de matières fécales et de micro-organismes pathogènes dans les eaux de surface. C'est plus tard seulement que le rôle du phosphore dans le développement de l'eutrophisation fut clairement mis en évidence; cela explique que les stations construites avant 1970 n'aient pas été équipées d'une phase de déphosphatation.

Enfin, le système des égouts souterrains est, pour une part, largement antérieur à la construction des STEP et celles-ci furent raccordées, du moins pour les quartiers existants, aux canalisations déjà en place; or, ces réseaux souterrains recueillaient aussi les eaux de pluie, les eaux «claires» comme on dit, ce qui comportait le risque qu'en cas d'orage les STEP soient inondées. On les équipa donc de déversoirs d'orages qui fonctionnent en cas d'afflux brusque de grandes quantités d'eaux claires, avec pour conséquences que celles-ci, entraînant avec elles une partie des eaux usées, s'en vont directement dans l'environnement – rivières, lacs – sans avoir été épurées ou après une décantation sommaire. La seule solution rationnelle à ce problème consiste dans la «mise en séparatif» de centaines de kilomètres de canalisations: une conduite pour les eaux usées dirigées vers les STEP, une conduite pour les eaux claires dirigées vers les cours d'eau. Plusieurs années de travail en perspective pour les entreprises du bassin lémanique!

Industrie:
Le filtrage des fumées d'usines contribue à l'élimination dans les cours d'eau et les lacs de produits toxiques pour la faune et la flore.



Photo: H. Coulon

Dossier

LEPURATION NATURELLE A VECU.

Il faut aussi dire un mot de la conception même des STEP. Dans les temps heureux où nous étions pauvres et peu nombreux, nos déchets et nos déjections s'en allaient dans la nature, le Léman inclus, où elles étaient naturellement dégradées et épurées. Une station d'épuration 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, la dégradation par les bactéries, l'épuration biologique, est le plus important mais, comme son nom l'indique, c'est un phénomène qui 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 – disons par exemple des désinfectants puisque nous les utilisons précisément pour tuer les microbes – parviennent en quantités importantes à une STEP, par exemple à la suite d'un incident de fabrication ou de transport, ils tuent les bactéries chargées de l'épuration et mettent la STEP en panne.

«Depuis des siècles, le Léman se reflète dans l'œuvre des artistes».

LIMITES, LACUNES, FAIBLESSES.

Pour résumer, le système d'assainissement que nous avons mis en place est une pièce essentielle, indispensable dans notre stratégie globale de protection des eaux du Léman; cependant, connaissant ses limites, ses lacunes et ses points faibles, il est temps de nous convaincre de ce qui devrait, c'est le cas de le dire, couler de source: «L'eau qui pose le moins de problèmes, c'est l'eau que l'on n'a pas encore polluée».

– Ses limites: bien réglée, bien suivie par du personnel bien formé, en l'absence d'afflux d'eau massifs, une STEP retient à l'heure actuelle environ 90% des matières organiques et – si elle inclut la déphosphatation – 90% du phosphore contenu dans les eaux usées qu'elle reçoit. C'est un résultat satisfaisant mais partiel dont les conséquences sont évidentes:

Il faut absolument achever la «mise en séparatif» du réseau (pour supprimer les afflux d'eaux parasites), ne pas lésiner sur la formation et l'équipement technique (appareils de contrôle) des personnels des stations d'épuration et nous conformer absolument aux consignes des administrations communales: trier nos déchets, cesser absolument d'en jeter aucun dans les appareils sanitaires, économiser l'eau potable.

– Ses lacunes: un petit nombre de communes, représentant une faible minorité de la population du bassin versant lémanique, ne sont toujours pas raccordées à une STEP communale ou intercommunale. Exception faite des habitations isolées, il est indispensable et urgent que toutes les eaux usées du bassin versant du Léman soient acheminées vers une STEP.

De plus, les quelque 40 stations d'épuration qui ne déphosphatent pas encore doivent être complétées sans délai par le dispositif adéquat, y compris les instruments permettant de contrôler l'efficacité des résultats.

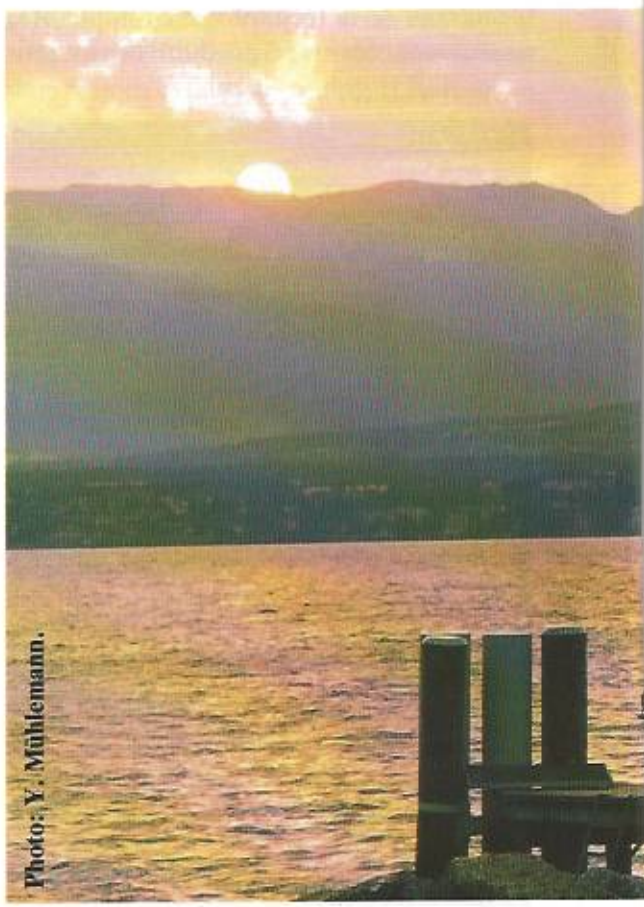


Photo: Y. Mühlmann.

– *Ses points faibles*: une fois les STEP libérées du fardeau des eaux parasites et des monceaux de déchets solides dont la vraie place est la poubelle, il faudra encore s'assurer qu'aucune entreprise industrielle ou artisanale ne continuera d'envoyer ses rejets dans une STEP communale dont la biologie pourrait être détruite par leurs rejets.

Tout aussi indispensable et urgent, l'établissement dans toutes les communes qui n'en possèdent pas encore d'un *cadastre des canalisations souterraines*. C'est le seul moyen de s'assurer non seulement que le taux de raccordement optimum est atteint mais surtout que tous les raccordements sont corrects. A cet égard, la commune genevoise riveraine de Collonge-Bellerive, dont les efforts peuvent être qualifiés d'exemplaires, a découvert en effectuant des contrôles systématiques que 40% des raccords n'étaient pas conformes (souvent ils dirigeaient des eaux usées vers le réseau des eaux claires). Les contrôles et les rectifications de raccordements ont couvert une période de dix ans.

UN VASTE PROGRAMME.

En parallèle, il faudra s'attaquer aux problèmes généraux posés par l'agriculture et l'industrie. Les expériences faites jusqu'ici dans ces deux domaines démontrent sans équivoque que des solutions existent, qu'elles sont efficaces et qu'elles ne grèvent pas exagérément les coûts de production ni, pour ce qui concerne les produits agricoles, les prix de détail.

Les services de vulgarisation agricole, celui du canton de Vaud en particulier, consacrent d'importants efforts à la diffusion de nombreuses techniques respectueuses de l'environnement, dont une bonne partie sont regroupées sous l'expression de «production intégrée».

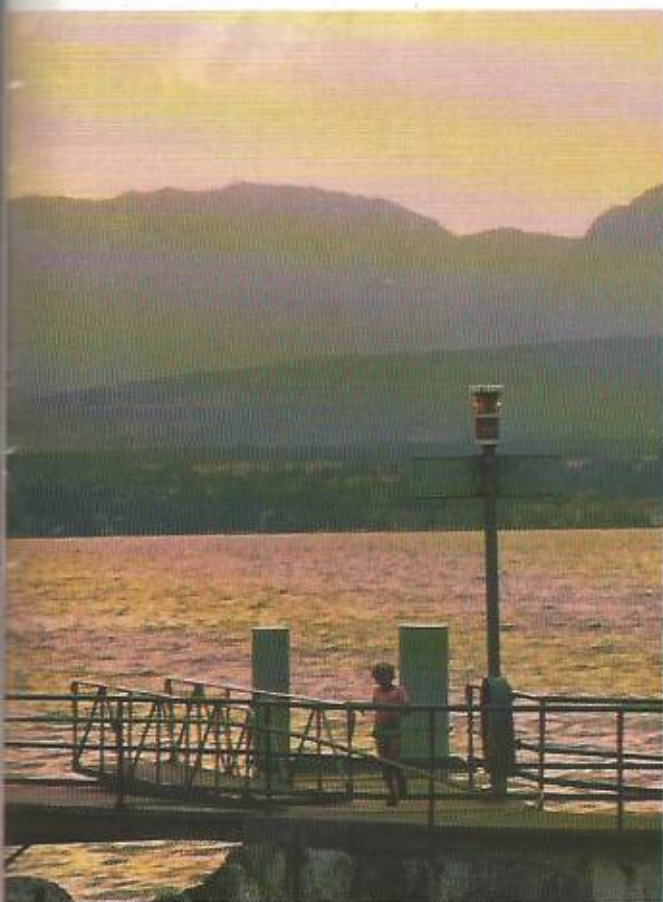
Pour l'industrie, la Commission Internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL) mène actuellement une vaste enquête d'où ressortira probablement un inventaire des solutions satisfaisantes dont celui que nous avons ébauché dans l'exposition ne donne qu'une très faible idée.

Le programme de travail est assez évident: mesures individuelles sur le plan domestique, modifications des habitudes professionnelles dans l'industrie, l'artisanat et l'agriculture, action résolue des mandataires politiques à tous les échelons en vue de faire appliquer la législation existante et de combler ses lacunes: rarement les responsabilités auront été aussi équitablement réparties. La charge individuelle n'en sera que plus supportable mais, en corollaire, les réfractaires seront sans excuse!

«Un lac propre pour l'an 2000»? Le pari n'est pas gagné d'avance, mais sans contredit il est jouable. Serez-vous de la partie? L'Association pour la sauvegarde du Léman, pour sa part, continuera comme par le passé à s'engager sans réserve pour la sauvegarde du Léman, c'est sa vocation. Elle est prête à fournir aide et informations, dans la mesure de ses moyens et de ses compétences, à tous ceux qui désirent s'investir en faveur de la sauvegarde du Léman, au nom de tout ce qu'il représente pour chacun d'entre nous.

Pierre RUEL

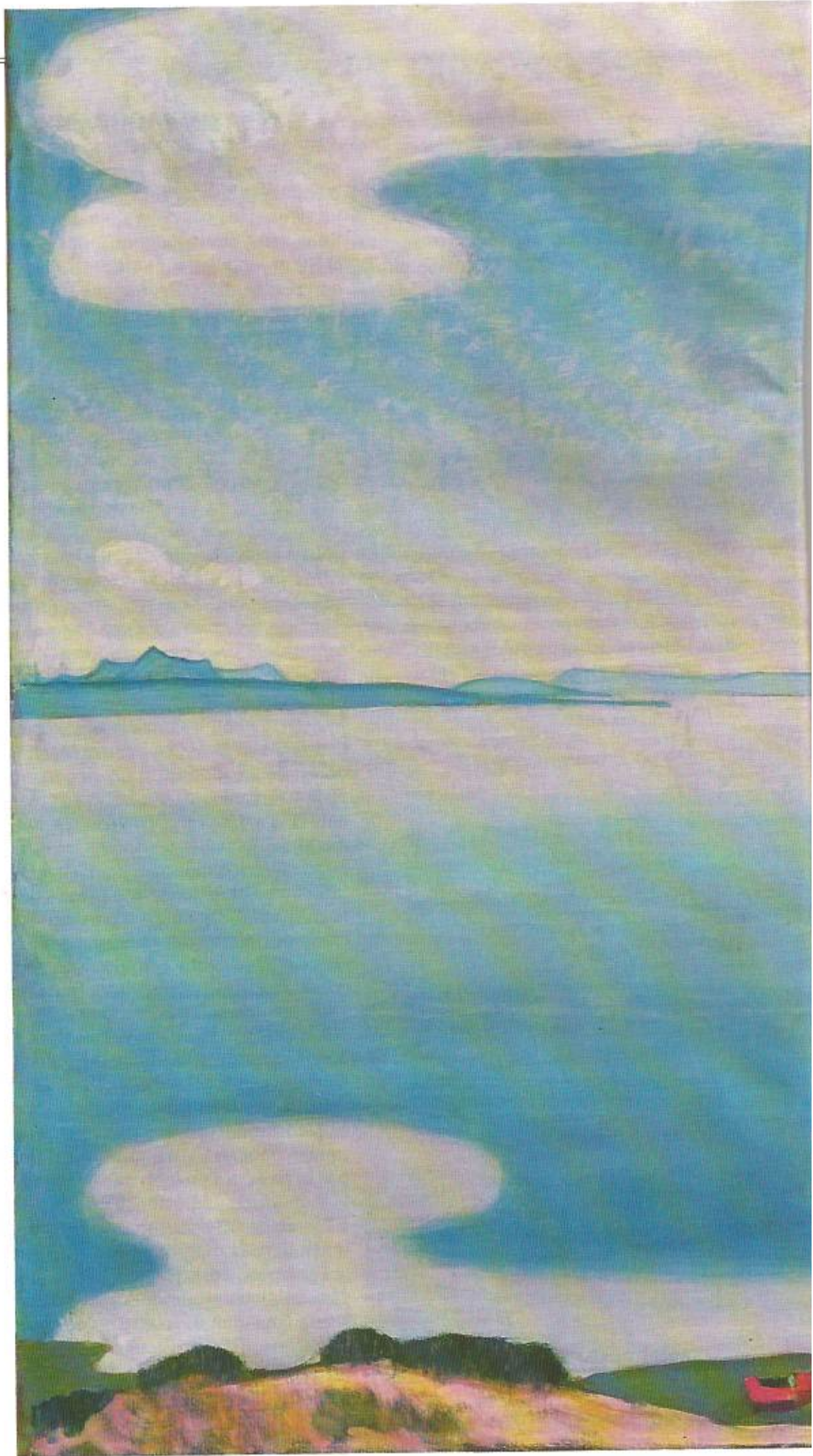
«Un lac propre pour l'an 2000»? Êtes-vous prêts dès aujourd'hui à relever ce défi pour le bien-être des générations futures ?

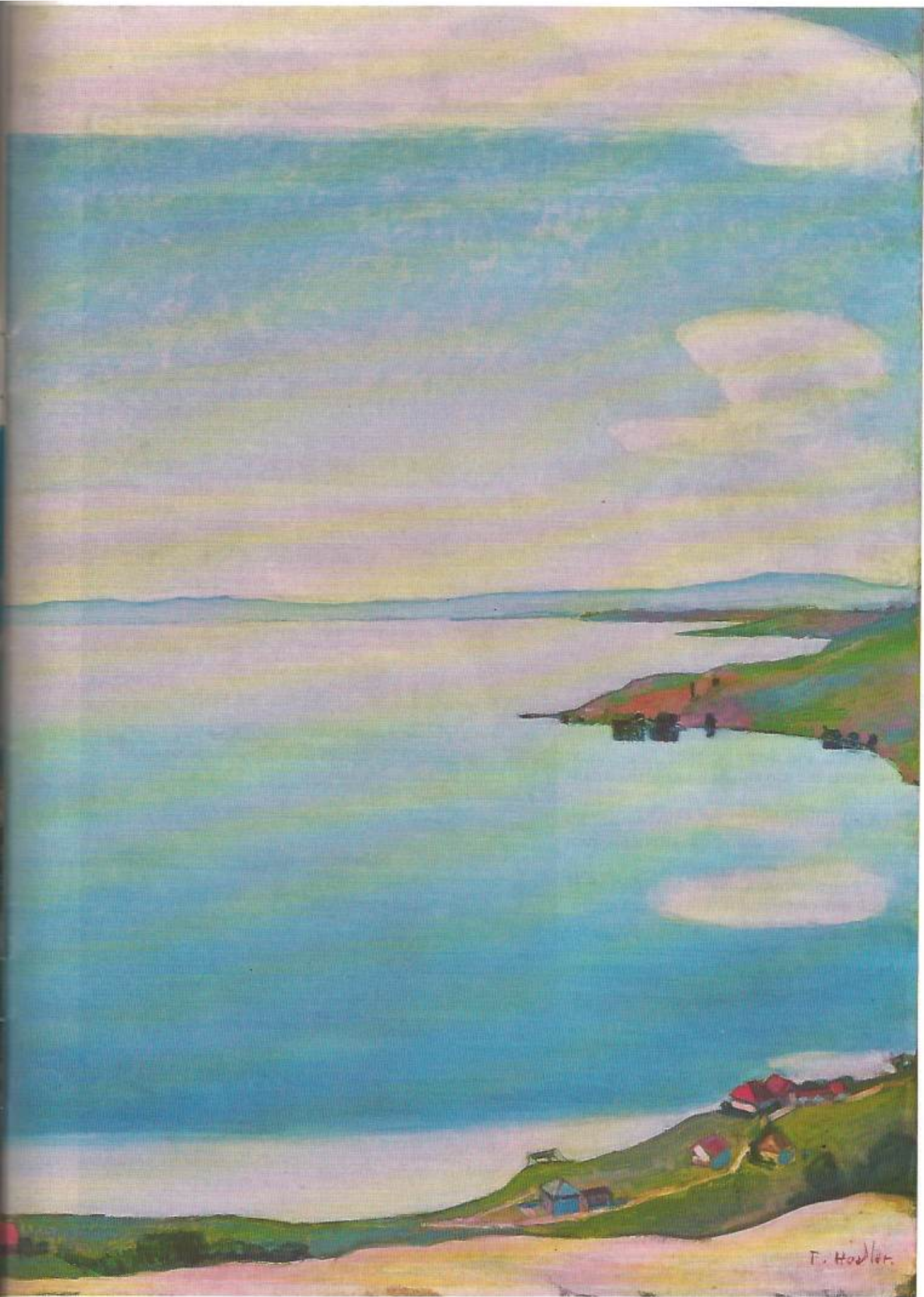


**Le
Léman
vu par
les
peintres.**

**«Lac Léman vu de
Chexbres».**

Reproduction
d'un tableau de
Ferdinand Hodler,
(Musée d'Art et
d'Histoire - Genève).





F. Howler

Opération «Rivières propres»

ASL 

Votre rivière vous intéresse-elle? Tant mieux, nous aussi, car son eau finit par arriver dans le lac Léman.

L'ASL (Association pour la Sauvegarde du Léman), lance ainsi son opération «Rivières propres». Dès cet automne, une vaste campagne s'attachera à dresser un inventaire des rejets polluants et des décharges qui empoisonnent les cours d'eau. Car, en fin de compte, tout ce qui pollue nos rivières aboutit au Léman.



EN QUOI CONSISTERA L'OPERATION ?

Il s'agit de dresser un inventaire des rejets polluants sauvages et des décharges qui affectent à la fois la qualité des eaux et l'attrait des berges des rivières qui se jettent dans le Rhône et le Léman. Pour ce qui est des décharges, nous avons tous vu ces coins de nature transformés en dépotoirs: bouteilles, vieux bidons en tous genres dont on ne sait trop ce qu'ils ont contenu, quand ce n'est pas un vélomoteur volé qui laisse échapper des hydrocarbures au fond d'une rivière.

Moins visibles sont par contre les rejets sauvages. Et pourtant, aux dires des spécialistes des eaux, ils sont légions, ces tuyaux non-répertoriés qui déversent tranquillement leurs eaux dans diverses rivières. Le terme de tuyau est à prendre au sens large car, sous cette dénomination, il faut aussi entendre les rigoles, drains et autres petits ruisseaux qui aboutissent plus ou moins discrètement dans les cours d'eau. Tous peuvent être le lieu de rejets sauvages.

LES RELEVES DE LA CIPEL

Les autorités sont (tout à fait) conscientes de l'ampleur du problème des pollutions d'origine diffuses. La CIPEL (Commission internationale pour la protection des eaux du Léman) a mené une étude sur sept bassins témoins. L'enquête visait à déterminer les diverses sources de phosphates. Elle a porté sur la période 1983-1987 et a abouti aux résultats suivants:

Rejets des stations d'épurations:	16 %
Rejets des déversoirs d'orage (eau non épurée):	26 %
Apports atmosphériques:	6 %
Pollutions d'origine diffuse: (*)	22 %
Sources indéterminées:	30 %

(*) Les pollutions d'origine diffuse comprennent les apports en phosphore dus à l'érosion des sols et aux activités agricoles.

Le moins que l'on puisse dire, c'est que ces chiffres montrent que l'on ne sait pas trop à quoi s'en tenir: entre les pollutions d'origine diffuse et les sources indéterminées, on est à plus de 50% des rejets de phosphates.

Ordonnance sur le déversement des eaux usées (Du 8 décembre 1975)

Article premier
*Objectifs à atteindre en matière de qualité pour
les eaux courantes et les retenues*

¹ Le déversement d'eaux usées dans les eaux courantes et les retenues ne doit provoquer:

- a. Aucune formation de boues;
- b. Aucune turbidité, coloration ou formation de mousse;
- c. Aucune altération du goût et de l'odeur par rapport à l'état naturel.

² La végétation doit se composer uniquement d'organismes photoautotrophes (les organismes photoautotrophes sont ceux qui peuvent, au moyen de l'énergie lumineuse, réaliser la synthèse des composants organiques à partir du dioxyde de carbone et de l'eau). Il ne doit pas se produire de prolifération indésirable d'algues et de plantes aquatiques supérieures.

³ Il ne doit se former à aucun endroit ni à aucun moment des colonies de bactéries, de champignons ou de protozoaires visibles à l'œil nu.

⁴ Compte tenu des conditions physiques locales et de la géographie des espèces animales, la faune doit présenter la composition typique que l'on observe dans les eaux faiblement chargées de matières organiques.

Art. 2

*Objectifs à atteindre quant à la qualité des eaux des lacs et
autres nappes d'eau superficielles*

¹ Le déversement d'eaux usées dans les lacs et les autres nappes d'eau superficielles ne doit provoquer

- a. Aucune formation de boues;
- b. Aucune turbidité, coloration ou formation de mousse;
- c. Aucune altération et de l'odeur à l'état naturel.

² L'état biologique de la zone littorale doit satisfaire aux conditions fixées à l'article premier, alinéas 2 à 4.

³ Compte tenu des particularités locales, l'état biologique de la zone pélagique doit correspondre tout au plus au type de production mésotrophe et, de surplus, satisfaire aux autres exigences posées par le présent article (des eaux appartiennent au type de production mésotrophe lorsque leur production de matière organique est moyenne).

⁴ Les conditions d'hygiène requises pour le captage de l'eau potable et pour la baignade doivent être remplies.

⁵ La répartition naturelle de la température ainsi que la quantité et la répartition des substances nutritives dans les lacs ne doivent être défavorablement modifiées ni par l'utilisation des eaux de refroidissement ni par des déversements de tout genre. Les conditions naturelles de mélange des eaux ne doivent en particulier pas être altérées.

⁶ Sous réserve de conditions naturelles défavorables, la concentration d'oxygène dans les lacs ne devra jamais être inférieure à 4 mg O₂/l à quelque profondeur que ce soit.

RIVIERES PROPRES: MODE D'EMPLOI.

Quelque 400 équipes se répartiront les 1300 kilomètres qui constituent les cours d'eau primaires du bassin lémanique, c'est-à-dire se jetant directement dans le Rhône ou dans le Léman. Cela fera entre 3 et 4 kilomètres par équipe. «Pour certaines rivières, ils n'auront pas le temps de chômer, pour d'autres ce sera plus calme», pense M. Lachavanne, président de l'ASL. Les premiers pointages indiquent déjà qu'il y aura du pain sur la planche. ➡➡

►► DEPÔTS SAUVAGES.

Deux types de pollutions seront répertoriés: les dépôts de déchets et les rejets sauvages.

Pour ce qui est des premiers, il conviendra de les localiser. Cela se fera sur une carte au 1/5000^e qui accompagnera le questionnaire qui sera remis aux équipes. On leur demandera de préciser le sens du courant, de localiser la rive ainsi que l'endroit du dépôt. Suivra une description du type de déchets repérés: plastiques divers, vélos, bidons, sacs à ordures, déchets de jardin ou de construction... La liste est longue. Cette description permettra aux responsables de l'ASL d'établir une stratégie pour nettoyer – lors d'une étape ultérieure – les (a)bords des rivières.

TUYAUX SUSPECTS.

Second aspect – peut-être le plus novateur de l'opération «Rivières propres» –, le repérage et l'inventaire des rejets sauvages. Là-aussi, une première étape permettra de localiser les sources de ces pollutions et de les indiquer sur une carte au 1/5000^e. Ainsi on pourra se faire une idée du nombre de tuyaux et d'autres rigoles suspectes qui déversent des eaux polluées dans les cours d'eau.



Ensuite, une série de fiches s'attacheront à décrire la nature du rejet. Celui-ci se présente-il sous la forme d'un tuyau (fermé) ou d'une rigole (ouverte); quelle est sa forme, ronde ovoïde, à facettes; ce qui peut éventuellement indiquer le type de rejet: en quelle matière est-il fabriqué (plastique, béton, métal)? A l'aide d'un seau de 10 litres et d'une montre, on demandera aux équipes de mesurer le débit des rejets suspects.

La nature des rejets devra également être soigneusement décrite par une série de caractéristiques. Les rejets contiennent-ils de l'huile, des mousses, de la

matière en suspension. La couleur et l'odeur de l'eau (voir encadré ci-dessous) permettront-ils également aux chercheurs qui utiliseront plus tard ces fiches de se faire une idée du type de pollution auquel ils sont confrontés.

ANALYSES SIMPLES.

En cas de rejets suspects trois analyses rapides pourront être menées: la détermination du Ph (acidité de l'eau), échelle de 1 à 14, la neutralité étant à 7, ainsi que l'analyse des concentrations de phosphates et de nitrates. La détermination du Ph est une manipulation simple et ne présente aucun danger. L'acidité de l'eau conditionne bon nombre d'équilibres physico-chimiques. A titre de référence, la plupart des eaux naturelles ont un Ph qui oscille entre 4 et 9. L'Ordonnance fédérale sur le déversement des eaux usées fixe les limites lors d'un déversement des eaux dans un cours d'eau à un Ph compris entre 6,5 et 8,5. La détermination du Ph se fait à l'aide d'un papier détecteur que l'on trempe dans l'eau à analyser. Ce papier va se colorer. Une échelle de couleur permet ensuite d'estimer, grosso-modo, l'acidité de l'eau.

LA SECURITE

Les responsables de l'ASL insistent beaucoup sur les mesures de sécurité. Tout d'abord, il convient de se rappeler que les rives peuvent être escarpées et les cours d'eau profonds. Il est donc important de faire les relevés quand le niveau d'eau est bas et le débit de la rivière faible. Outre des raisons de sécurité, il faut également souligner que les tuyaux sont plus facilement repérables en période de basses eaux.

Il faut éviter de faire un recensement après un orage, en période pluvieuse et à la fonte des neiges.

Une certaine prudence est également recommandée avec les rejets susceptibles d'être découverts. Certains peuvent être de nature toxique. Il ne faut donc jamais pénétrer dans un tuyau ou dans un endroit très encaissé, et se rincer les doigts après avoir manipulé l'eau du rejet.

Enfin, les analyses chimiques impliquent la manipulation de produits toxiques. Pour toutes ces raisons, tout groupe devra comprendre un adulte et il est recommandé de travailler par groupe de deux ou trois personnes au minimum.

Philippe BACH

LES DEUX ANALYSES: PHOSPHATES ET NITRATES

Les analyses qui seront menées par les équipes sont relativement simples et d'une manipulation facile. Les kits mis à disposition des équipes contiennent un tube comparateur. Dans ce tube, on mélange de l'eau prélevée dans les rejets et un réactif. On secoue puis on attend que la couleur se développe. Une échelle graduée permet ensuite d'évaluer la concentration du phosphate ou du nitrate.

On le voit, le maniement est simple mais il requiert tout de même certaines précautions, les réactifs étant toxiques. Il conviendra d'ailleurs de recueillir le produit de l'analyse dans une bouteille.

Photo: G. Hibon



LES NITRATES.

Pour ce qui est des nitrates (azote), il convient de se rappeler que cet élément est présent de façon naturelle dans les cours d'eau. Il s'agit d'un élément indispensable au cycle de la vie. On ne peut parler de pollution qu'en cas de trop grande concentration: une teneur supérieure à 10 mg/l est considérée comme un signe de pollution et l'Ordonnance fédérale fixe à 50 mg/l la limite supérieure admise pour l'eau potable. Rappelons qu'un excès de nitrates peut provoquer des troubles graves chez les jeunes enfants. Et nous avons tous à l'esprit les problèmes graves que connaît la France. Dans certaines régions un excès de nitrates dans les nappes phréatiques a obligé la population à se rabattre sur l'eau minérale.

Principale responsable de l'augmentation des teneurs de nitrates dans les cours d'eau: le secteur agricole qui les utilise comme engrais. L'ASL a prévu de munir les équipes d'un kit qui permettra de procéder à une analyse rapide (voir encadré). Cet équipement permettra de mener à bien une cinquantaine d'analyses. Pour des raisons de sécurité, il est important qu'un adulte soit présent pour manipuler ces produits qui sont toxiques et qui devront être récupérés dans une bouteille prévue à cet usage.

LES PHOSPHATES.

Comme pour les nitrates, le phosphore est un élément qui fait partie du cycle de la vie, et il est donc naturel d'en trouver dans les cours d'eau sous forme de phosphates. Là aussi, les analyses viseront à détecter les pollutions sous forme d'une trop grande concentration. Il n'est plus nécessaire de décrire ici le phénomène d'eutrophisation induit par une trop forte teneur en phosphates: l'étouffement par indigestion du lac est un des – sinon le – problèmes

majeurs du Léman. L'Ordonnance fédérale sur le déversement des eaux fixe à 0,8 mg/l la quantité de phosphates admissible dans les déversements et à 2,4 mg/l celle des orthophosphates.

Là également, seul un adulte pourra effectuer l'analyse. Les équipes inscriront tous ces éléments sur des fiches. A charge ensuite pour l'ASL de centraliser ces données. La tâche est énorme puisque la campagne dans sa globalité durera entre deux et trois



ans. Une personne devra d'ailleurs être engagé pour coordonner toute l'opération. En effet, une fois le recensement pour une rivière achevé, les données seront centralisées dans un ordinateur. Puis «tout sera contrôlé», c'est-à-dire qu'un spécialiste mandaté par l'ASL referra des analyses sur les rejets sélectionnés par les personnes bénévoles selon leur importance et leur gravité, avec du matériel plus sophistiqué. Ce n'est qu'à l'issue de cette seconde étape que des cartes seront dressées (avec des données garanties) afin que les autorités puissent prendre des mesures.





LES OBJECTIFS.

Il s'agit là d'un élément important de la campagne. En effet l'établissement de ces cartes obéit à deux buts importants: premièrement, il vise, bien sûr, à aider les pouvoirs publics en leur fournissant des données qui leur manquent et à encourager ainsi une action d'assainissement. En effet, les pouvoirs publics, selon leurs propres dires, connaissent généralement les grosses sources de pollution; mais la pollution diffuse, faite d'une multitude de petits rejets, est encore mal connue et les services chargés de la lutte contre ces dégradations ont des ressources limitées, tant en hommes qu'en moyens techniques.

Mais, plus important encore, cette campagne

espère vivement déclencher une dynamique de responsabilisation collective. Il faut que monsieur tout-le-monde se sente responsable de «sa» rivière, qu'il connaît bien, puisqu'elle coule devant sa porte, ou qu'il se promène le long de ses berges.

En invitant les gens à participer à ce recensement des pollutions, une telle conscientisation pourrait prendre forme. Car, qui prévoit-on de solliciter? Il y a bien sûr les membres de l'ASL et d'autres organisations de protection de la nature, par exemple le WWF, la Ligue suisse pour la protection de la nature, les associations de pêcheurs et bien d'autres groupements encore.

FICHE DE TERRAIN DE L'OPERATION «RIVIERES PROPRES»

Les fiches à remplir permettent de décrire en détail l'état du cours d'eau: le fond du lit, l'état des berges, la couleur de l'eau, la présence de produits suspects... On pourrait se dire qu'un tel descriptif est compliqué et requiert des compétences poussées en la matière. L'exemple qui suit montre qu'il n'en est rien. Les questions posées sont simples et immédiatement compréhensibles.

**Le guide de l'ASL
«Inventaire des
rejets sauvages»,
et des déchets dans
les rivières du bassin
lémanique
pour l'établissement
d'un plan de nettoyage
a été élaboré par
un Bureau d'études
en environnement et
l'ASL.**

ASL Fiche de terrain pour l'inventaire des rejets sauvages

4

Fiche rejets

Nom :	Date:	Heure:
Prénom:	Laisser en blanc s.v.p.	
Groupe:	Station n°:	Rejet n°:
	Selon carte n°:	
	Cours d'eau :	

2 Caractéristiques des rejets

Rejet n° :

2.1 Rejets ☐ Rigole ☐ Tuyau ☐ Tuyau sous l'eau ? ☐ 2.2 Forme de la section du tuyau ☐ ronde = ○ ☐ ovoïde = ◐ ☐ à facettes 2.3 Matière du tuyau ☐ plastique ☐ métal ☐ béton ☐ terre cuite 2.4 ☐ Diamètre horizontal = cm Diamètre vertical = cm ☐ Débit = l / seconde ☐ Hauteur du rejet = cm ☐ Restes d'eaux usées (papier WC, etc) 2.5 Etat du tuyau ☐ propre ☐ algues, mousses ☐ dépôts ☐ incrustations de couleur 2.6 Dépôts sous le tuyau ou autour du tuyau ☐ sable ☐ limons ☐ papier WC 2.7 Présence de produits suspects ☐ huiles, hydrocarbures ☐ mousses de détergents ☐ matières en suspension	2.8 L'eau du rejet ☐ transparente ☐ trouble ☐ très trouble Couleur de l'eau du rejet ☐ incolore ☐ brunâtre ☐ bleuâtre ☐ grisâtre ☐ verdâtre ☐ blanchâtre ☐ jaunâtre ☐ noirâtre ☐ rougeâtre 2.9 Les odeurs du rejet ☐ chlore ☐ lait ou fromage ☐ hydrocarbures ☐ vase ☐ médicale ☐ excréments ☐ soufre ☐ poisson ☐ terre ☐ putréfaction ☐ herbe 2.10 L'analyse rapide de l'eau Concentrations en : ☐ (ortho-) phosphates mg / l ☐ nitrates mg / l Valeur de pH 2.11 Bâtiment le plus proche: Nom : Distance : m
--	--

Mais c'est surtout le grand public qu'il faudra toucher. Les écoles devraient manifester leur intérêt. «C'est un sujet en or pour un travail de chimie-biologie dans le secondaire», pense M. Lachavanne. Rendez-vous est donc donné aux professeurs et instituteurs qui veulent sensibiliser leurs élèves aux graves problèmes de la pollution des eaux. Mais ils ne sont pas les seuls. Les communes seront, elles aussi, un partenaire important. En effet, c'est bien à elles que ces cartes recensant les pollutions vont s'adresser. Elle vont donc être sollicitées pour participer à la première étape, puisqu'on leur demandera de contribuer par la suite à la lutte contre les rejets polluants.

Les efforts pourront d'ailleurs être groupés; on peut très bien envisager – et cela se fait déjà – de faire participer les élèves des écoles primaires au nettoyage des rives d'un cours d'eau qui traverse leur commune.

Le grand but de cette campagne est donc de lancer un vaste mouvement à l'échelle locale où chaque habitant du bassin lémanique va se préoccuper de ce qui le concerne directement, sa rivière. Pour toucher et faire participer concrètement le grand public, une campagne de parrainage sera lancée cet automne, à l'occasion du Comptoir Suisse. Elle est destinée à financer l'Opération «Rivières propres».

Les gens pourront y participer en «sponsorisant» des mètres de rivières. En effet, l'opération va coûter cher: entre Frs. 300.000.– et 500.000.–. En versant 25 centimes, on permet le recensement des rejets polluants sur un mètre de rivière. Au stand de l'ASL du Comptoir Suisse, une carte permettra – élément psychologique important – d'observer la progression des dons: les mètres déjà financés seront marqués en rouge. Là-aussi, l'élément de sensibilisation sera présent, puisque les visiteurs auront tout loisir de financer la sauvegarde de «leur» rivière, ou d'une autre pour laquelle ils seraient «tombés en amour». Ainsi, même si vous ne pouvez vous rendre à Lausanne, il vous est possible d'envoyer vos dons à l'ASL «Rivières propres», au moyen du bulletin ci-dessous. Un certificat vous sera alors délivré. Vous pourrez aussi, si vous le désirez, participer concrètement à l'opération du recensement des rejets polluants (bulletin d'inscription ci-dessous).

La campagne de parrainage de l'opération «Rivières propres» se prolongera bien au-delà du Comptoir Suisse pour permettre à tout le monde, – vous peut-être – de la soutenir.

Vous pourrez ainsi joindre l'utile à l'agréable lors de vos balades dominicales.

Philippe BACH



**LES RIVIERES NE
SONT PAS DES EGOUTS**

PARRAINEZ L'OPERATION «RIVIERES PROPRES».

Je désire soutenir l'opération «Rivières propres»:

- ☐ en parrainant _____ m de rivière
à Fr. 0.25/m = _____
- ☐ en participant au recensement des rejets et
déchets polluants.

Nom: _____

Prénom: _____

Adresse: _____

NP: _____ Localité: _____



A retourner à l'ASL - 39, rue des Bains, C.P. 629, CH-1211 Genève 4

DEVENEZ MEMBRE

La crise de l'eau: une prise de conscience?



Une inquiétude grandissante.

L'eau, la terre, le feu, les trois éléments mythiques de la vie...

Dans nos régions tempérées, naturellement riches en eaux, nous avons usé, abusé, gaspillé, puis pollué cette eau dont nous avons oublié l'importance.

Et brusquement l'eau est devenue, depuis quelques mois, la grande préoccupation du public, largement alimentée par les médias.

L'eau fait la une des magazines et l'objet de titres alarmants dans les journaux; les télévisions organisent débats et forums sur son état de santé.

Quelques grandes marques d'eaux minérales cessent leur production momentanément, la pollution envahit les nappes phréatiques, l'eau du robinet est infectée par des algues rougeâtres et nous redécouvrons l'importance de l'eau, sa fragilité... l'eau source de vie.

Protéger l'eau: une nécessité absolue.

Depuis 1980, l'ASL, Association pour la Sauvegarde du Léman:

- recherche des moyens plus efficaces pour éliminer les pollutions des eaux naturelles;
- informe la population, les entreprises, les milieux agricoles des dangers que représente la pollution des rivières et du lac pour la santé de ses habitants, et l'équilibre de la nature;
- sensibilise le consommateur pour l'inciter à modifier des habitudes souvent contraires à la préservation de l'eau;
- agit pour faire appliquer par les autorités en place des lois existantes mais pas toujours respectées.

DE L'ASL !



NOUS DEVONS
AGIR

Notre défi: un lac propre pour l'an 2000.

C'est, l'objectif que se donne, avec vous,
l'ASL pour les 10 prochaines années.

LE LAC A BESOIN DE VOUS !

Adhérez dès maintenant à l'ASL pour
relever ce défi.

En devenant membre de l'ASL:

- Vous serez tenu au courant des activités de l'association et de l'évolution du bulletin de santé du lac et des eaux du bassin lémanique par la revue «Lémaniques».
- Vous pourrez participer à des actions de terrain comme l'opération «Rivières propres» que nous lançons actuellement.
- Mais avant tout, vous participerez à la sauvegarde du Léman.

A retourner à: ASL Case postale 629 1211 Genève 4 - CCP Ge 12 - 15316-0

BULLETIN D'ADHESION



ASSOCIATION
POUR LA
SAUVEGARDE
DU LÉMAN

Date:

Signature:

Je désire devenir membre de l'ASL:

Nom/prénom ou raison sociale:

Adresse:

No postal/Localité:

COTISATIONS ANNUELLES

Francs suisses

- | | |
|---|------------|
| ☐ membre individuel: | 40.- |
| ☐ membre collectif et famille: | 75.- |
| ☐ membre junior: | 15.- |
| ☐ membre de soutien: | 100.- |
| ☐ donateur individuel: | dès 1000.- |
| ☐ donateur collectif: | dès 2000.- |



WWF Suisse

Le manuel du parfait écologiste

Même avec la meilleure bonne volonté, il est souvent difficile de faire ses choix en toute bonne conscience écologiste. La peinture pour rafraîchir le garage ou la cuisine contient des solvants toxiques et des métaux lourds. Les piles pour les jouets des enfants risquent bien de finir à la décharge. Et le papier recyclé ne va-t-il pas empoussiérer la photocopieuse ?

Bien sûr le meilleur moyen de préserver l'environnement est encore de se passer d'une bonne partie de nos consommations superflues et de faire durer un peu plus longtemps les objets et les appareils que nous utilisons. Mais sans se priver, il est possible avec un minimum d'efforts d'améliorer très nettement notre rapport à l'environnement.

Pour vous y aider, le WWF a réuni dans 19 fiches tous les conseils pratiques pour faire de vous de parfaits écologistes. Les 19 fiches sont rassemblées dans une fourre et peuvent être commandées au WWF-Suisse, Eco-Conseil, chemin de Poussy 14, 1214 Vernier, pour le prix de Fr.s. 22.- (+ port).

Les 1^{ères} Assises régionales de la région franco-valdo-genevoise

se tiendront les **18, 19 et 20 octobre 1990**

- Carrefour 1 Environnement, Aménagement du territoire et Transports.
 - Carrefour 2 Bassin d'emploi, main-d'œuvre et formation.
 - Carrefour 3 Investissement, échanges de biens et services, zone franche.
 - Carrefour 4 Culture, information, tourisme.
 - Carrefour 5 Problèmes juridiques et institutionnels.
- Pour toute information: AGEDRI - 1248 Hermance

Forum des consommatrices

Le « Konsumentinnenforum » organise en 1990 un séminaire sur le thème:

« MENAGE ET ENVIRONNEMENT »

Ce séminaire aura lieu du 23 au 27 octobre 1990 à Chemin (Valais). Renseignements et informations auprès de Mme Angelika Sekulic, tél. 037/44 23 86.

Remerciements

A l'occasion de son 10^{ème} anniversaire, l'Association pour la Sauvegarde du Léman désire exprimer à toutes celles et à tous ceux qui l'ont aidée depuis sa création en 1980, sa profonde gratitude et tout particulièrement aux généreux donateurs:

► AGRIFRANCE SA, AU GRAND PASSAGE SA, BANQUE FERRIER LULLIN & CIE, BANQUE PICTET & CIE, CAISSE D'EPARGNE DE LA REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE, CENTRE BALEXERT SA, COMMUNE DE THONEX, COMMUNE D'ECUBLENS, COMMUNE DE LUTRY, COMMUNE DE MONTHEY, COMMUNE DE LA TOUR-DE-PEILZ, COMMUNE D'YVOIRE, COMMUNE DE MESSERY, COMMUNE D'OLLON, COMMUNE DE PREGNY-CHAMBESY, COOP & CITY, EMILE FREY SA, FIRMENICH SA, FISON SA, FONDATION H. WILSDORF, FONDATION BELLERIVE, GROUPEMENT DES ETABLISSEMENTS DE CREDIT (GE), HOTEL INTERCONTINENTAL (GE), NATIONALE SUISSE ASSURANCES, NESTLE SA, ORBISPHERE LABORATOIRES, PARTI RADICAL DEMOCRATIQUE LAUSANNE, PATEK PHILIPPE SA, REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE, ROTARY-CLUB GENEVE, STE GENERALE D'AFFICHAGE, SOLVAY (SUISSE) SA, VILLE DE GENEVE, VILLE DE MONTREUX, VILLE DE VEVEY, VILLE DE SIERRE, VILLE DE CAROUGE.

► MM. SADRUDDIN AGA-KHAN, MICHEL ALBERT, CHARLES BERNEY, MARC-ANDRE BLANC, RENE BURGAEUR, CLAUDE-YVON CHEVALIER (GR. PATR. PECHEURS DU LEMAN), PIERRE ET JACQUES CHEVALIER (IMPRIMERIE DES BERGUES), ALAIN CHOISY (CHOISY HI-FI), RICHARD COHEN (SPIC SA), CHRISTIAN DALPHIN, GERMAINE DE MARIA, PIERRE DE MARIA PELLEGRINO, PIERRE DUBOUCHET (DUBOUCHET), PIERRE-ANDRE DUPRAZ (THEO DUPRAZ TRANSPORTS), JEAN-CHRISTOPHE EGLI, PIERRE FOLLIET, VINCENT GARIBALDI, JACQUES GAY (GAY FRERES SA), ANGELO GENONI (NESTLE SA), JOEL GILLET (ENTREPRISE DU BOIS), PHILIPPE GIROD (PH. GIROD SA), JEAN-PIERRE GRAZ (ETUDE D'AVOCATS), BENJAMIN HALLER (STE COOPERATIVE MIGROS/VAUD), CLAUDE HAUSER (STE COOPERATIVE MIGROS/GENEVE), HEINZ HEIMANN (UNICOM SA), JACQUES HEYER (HEYER MANAGEMENT SA), GEORGES HOLDENER, ANDRE JORAND, P. JUNGO (HELVETIA-VIE), MADELEINE KELLER, JACQUELINE ET CARLO LAVIZZARI, LE BARON EDMOND DE ROTHSCHILD (FONDATION E. DE ROTHSCHILD), JEAN-PIERRE MAGNIN (ATELIER D'ARCHITECTES), RENE MAGNIN (TRIMEDIA), DIDIER MARINI, OLIVIER MAUS, R. DARBELLAY & A. COQUOZ (FOIRE DU VALAIS MARTIGNY), R. HUSER & R. LAMBELET (SALON DU NAUTISME DE GENEVE), MARCEL MONNAY, D. MONTANDON (NIRVANA ESPAR SYSTEM), PIERRE MOTTU, ENRICO NICOLA, OLIVIER PAYOT, ANNE PETITPIERRE, JEAN SECHAUD (BOUTIQUE LA SEICHE), JEAN SIMONIN, GERALD VENTOURAS, KARL WARMANN (UNION SUISSE ASSURANCES).

Nous souhaiterions remercier plus particulièrement:

LA FONDATION WILSDORF ET L'ATELIER D'ARCHITECTURE JEAN-PIERRE MAGNIN
qui, par leur soutien financier, permettent la réalisation du magazine LEMANIKUES.



39, rue des Bains - Case postale 629 - CH-1211 Genève 4