Zeitschrift: Aînés : mensuel pour une retraite plus heureuse
Herausgeber: Aînés
Band: 4 (1974)
Heft: 6

Artikel: A 85 ans, il veut sauver le Léman : son remède-miracle : l'oxygène
Autor: G.G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-830087

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

A 85 ans, il veut

sauver le Léman

Son remède-miracle: l'oxygène

Mes travaux ont été facilités par les énormes progrès accomplis dans la production d'oxygène à partir de l'air.

Combien de fois, au cours de ces dernières années, n'a-t-on pas entendu ce cri d'effroi: «Le Léman se meurt!»? Le Léman et les autres lacs, ceux qui sont victimes de cette pollution chaque année plus ravageuse, appartenant à ces nuisances, véritables agressions infligées à l'environnement par le progrès industriel et l'expansion démographique. Or, l'environnement n'est-il pas le support biologique de la collectivité?
Des savants vouent le meilleur de leurs forces à la lutte contre un fléau qui est peut-être le pire de tous. Jacques Piccard — pour ne citer que lui — ne cesse de rappeler des réalités fracassantes à l'opinion publique. Mais l'opinion réagit encore mollement, cependant que les nuisances poursuivent leur œuvre de mort. La mort de l'air que l'on respire, de l'eau propre, des plantes, des espèces animales, de l'homme. La pollution est la pire des guerres, celle qui s'attaque à l'homme partout où il vit, jusqu'au cœur du Pacifique...

A La Tour-de-Peilz, un ingénieur en génie civil de 85 ans, docteur honoris causa de l'Université de Lausanne, s'est penché dès 1939 sur ce grand malade qu'est le Léman. Il a mis au point un projet révolutionnaire qui, s'il est adopté par les instances compétentes, aura pour effet de sauver le Léman et les autres lacs qui suivront le bon exemple. Il s'agit, en bref, de procéder à l'oxygénation des eaux. C'est simple. Cette solution est l'aboutissement de longues études, de patientes recherches de l'ingénieur Auguste E. Chevalley.

Un novateur à l'œuvre

De taille moyenne, musclé, râblé, le béret basque posé avec élégance sur son crâne, le regard bleu, la voix jeune, gaie... On lui donnerait 65 ans; il en a 20 de plus. Le secret de cette jeunesse, de cet inaltérable enthousiasme créateur? Le travail! Auguste Chevalley ne cessera jamais de travailler.

Petit-fils de vigneron, fils d'un instituteur et d'une institutrice, originaire de Montreux, il est né à Missy, dans la Broye, le 6 janvier 1889. Famille modeste, solide, heureuse. En 1911, l'EPUL décerne à Auguste Chevalley son diplôme d'ingénieur civil. «En plus de mes études, dit-il, je m'adonnais à la mécanique. Cela m'a été très utile.»
Diplôme en poche, Auguste Chevalley entre aux Ateliers de constructions mécaniques de Vevey. Il accomplit plusieurs missions en France où il travaille sur le terrain dans le cadre de l'électrification. Il a des idées neuves, révolutionnaires. Il crée un nouveau type de pylônes et des transformateurs. Puis il est engagé par l'entreprise Giovanola, de Monthey. A cette époque, Giovanola, c'est 20 personnes: les 6 frères Giovanola et 14 ouvriers. Actuellement: 800. Auguste E. Chevalley quittera l'entreprise à l'âge de 73 ans, après 38 ans de travail. De Monthey, il a effectué des voyages professionnels aux Indes, au Liban, en Russie. Conduites forcées, puits blindés... En 1963, dans son cabinet de travail installé au premier étage de sa villa blanche de La Tour-de-Peilz, il crée les plans du mésoscaphe qui sera construit à Monthey. «Mon cheval de bataille, aime-t-il à préciser avec de la ferveur dans la voix, ce fut avant tout la soudure électrique...»
Voilà l'homme.
Mais l'idée, la grande idée qui sauvera les lacs et, par voie de conséquence, les cours d'eau, d'où lui est-elle venue?

L'équilibre rompu

«En 1939, les journaux scientifiques se sont mis à parler de pollution et de diminution inquiétante de l'oxygène dissout dans l'eau. Ce fut un premier cri d'alarme. Dès lors, j'ai réfléchi aux moyens qui permettraient d'apporter un remède à la situation. J'eus une idée. Depuis quelque temps, on fabriquait à Monthey des électrolyseurs utilisés par la chimie pour la production d'hydrogène et d'oxygène. Je constatai que la pression de 35 atmosphè-

res, celle de ces appareils, conviendrait parfaitement à mon projet. Mais je dus déchanter, en raison de l'énorme quantité d'électricité nécessaire. Il aurait fallu 4 à 6 installations pour produire la quantité désirée d'oxygène. Une véritable usine! C'était prohibitif... Mes travaux ont été facilités par les énormes progrès accomplis dans la production d'oxygène à partir de l'air...

« C'est au cours de la Seconde Guerre mondiale que la pollution chimique et bactériologique a commencé à se manifester. A ce moment-là, l'équilibre entre l'épuration naturelle et la pollution a été rompu. Et cela pour plusieurs raisons telles que l'augmentation des populations riveraines, l'emploi toujours plus important de détergents et d'engrais chimiques, l'industrialisation... L'augmentation des engrais naturels et chimiques a eu pour conséquence une forte prolifération et une croissance accélérée de plantes aquatiques telles que mousses et algues fixes ou flottantes. Ces plantes produisent peu d'oxygène au cours de leur vie; elles en absorbent beaucoup plus pendant leur décomposition... »

1500 colonies au cm³

Nous y voilà.

Il y a quelques années, l'eau du lac était encore propre. En 1932, lors de la construction de la première station de pompage de la Ville de Lausanne à Lutry, les analyses bactériologiques donnèrent 90 colonies de bactéries par cm³, alors que les meilleures eaux de source en contiennent 1500...

Aujourd'hui la pollution bactériologique est telle que les autorités ont dû interdire les bains dans certaines zones du lac, et ceci en dépit de la création de stations d'épuration. Les nombreuses causes de la diminution de l'oxygène, du déséquilibre entre l'apport et les pertes d'oxygène, ont amené les spécialistes attachés aux services des eaux des cantons riverains du lac, et de France, à pousser un cri d'alarme. « C'est, précise Auguste Chevalley, ce qui m'a amené, en qualité d'ingénieur, à étudier les moyens de rendre au Léman sa vie en lui restituant sa pureté... »

Chaque année, la perte d'oxygène est de 13 000 à 14 000 tonnes. Depuis la rupture d'équilibre (dès 1945) évoquée plus haut, la perte totale d'oxygène peut se chiffrer à 180 000 tonnes. Des chiffres à méditer!

– Que préconisez-vous?

– J'ai mis au point un moyen simple, consistant à injecter au lac 2000 kg d'oxygène par heure, soit 48 tonnes par 24 heures. En 300 jours de fonctionnement du système par année: 14 400 tonnes. On pourrait même atteindre plus de 15 500 tonnes sans inconvénient, grâce aux installations prévues.

Une conduite de 6 km

– Des installations compliquées?...

– Détrompez-vous! En résumé, et sans entrer dans les détails techniques, les installations comporteraient un compresseur chargé d'injecter l'oxygène dans une conduite sous-lacustre de 6 km de longueur et de 89 mm de diamètre extérieur. Sur les deux derniers kilomètres, la conduite serait percée d'un grand nombre de trous par lesquels l'oxygène serait diffusé dans l'eau. L'oxygène serait extrait de l'air par un procédé capable de le séparer de l'azote. L'emplacement le plus favorable a été déterminé: à l'est de Lutry. La conduite croiserait celle de gaz naturel et diffuserait l'oxygène 420 m plus loin que le point de croisement. Un bâtiment spécialement conçu à cet effet abriterait les autres éléments nécessaires à la bonne marche de l'opération: compresseurs, pont roulant, station transformatrice d'électricité, etc. L'appareil chargé de collecter l'oxygène se présenterait sous la forme d'une colonne rectangulaire de 18 m de haut. Quant à l'eau de refroidissement des machines, elle serait fournie par la station de pompage de Lutry. L'oxygénation que je propose serait donc le complément indispensable de l'épuration.

Ce projet présente de gros avantages: la perte du lac en oxygène serait stoppée, et les 180 000 tonnes manquantes seraient peu à peu reconstituées. Le lac redeviendrait « propre », la faune serait sauvée. Une seule installation d'oxygénation suffirait pour tout le Léman grâce à l'existence des courants, et grâce aux différences de températures, aux vents, etc.

Coût du projet: un peu plus de 8 millions de francs. L'exploitation reviendrait à un peu moins d'un million et demi par année, et comme la population des rives du lac est près d'atteindre le million d'individus, la dépense serait de Fr. 1.50 par année et par habitant.

Pour le Léman, l'heure du salut va peut-être sonner, grâce à un ingénieur vaudois qui a trouvé le moyen de lui rendre son indispensable oxygène perdu. C'est une bonne nouvelle.

G. G. Photos Y. D.

Du ciel, la pollution du Léman (ici à l'embouchure du Rhône) a un aspect saisissant. Le lac se meurt...