

Zeitschrift: Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales

Herausgeber: Société d'Etudes Economiques et Sociales

Band: 28 (1970)

Heft: [2]: Economie et nature

Artikel: Protection de la nature et protection des eaux

Autor: Müller, Bernard

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-136618>

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: 13.01.2026

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

Protection de la nature et protection des eaux

Dr Bernard Müller, biologiste, chef de la section des sciences naturelles et de l'inspection fédérale de la pêche, Département fédéral de l'intérieur, Berne

1. Avant-propos

Protection de la nature et protection des eaux ont en commun la notion de protection. Il faut en effet protéger, sauvegarder jalousement tout ce que la nature nous donne et tout ce que la civilisation nous apporte, pour le bien d'une humanité devenue technique et matérielle. C'est là une impérieuse nécessité à l'égard du milieu dans lequel nous vivons, car nous allons atteindre le dernier échelon d'une escalade qui nous mène à la catastrophe.

Au début de son histoire, l'homme a dû lutter contre la nature, contre les forces de la nature. Pendant longtemps et où qu'il se soit trouvé, il a été poursuivi, chassé comme du gibier. En utilisant et en développant son intelligence, l'être purement instinctif qu'il était devint peu à peu réfléchi. Cette évolution l'amena à voir la nature non seulement comme une ennemie, mais aussi comme une alliée qu'il pourrait asservir. Il envisagea alors de tirer profit des forces de la nature. Mais il le fit sans discernement. Presque toujours, il abusa au lieu d'user. Il exploita pour prendre et pour détruire, favorisant l'autodestruction du milieu, sans jamais donner de compensation. Puis il comprit que les forces et les ressources naturelles pouvaient lui assurer des avantages durables ou permanents. C'est à partir de ce moment que s'est amorcée une phase d'exploitation plus rationnelle et plus économique. L'homme était alors en droit d'admettre que, dès lors, un équilibre, une sorte de symbiose s'établirait entre les progrès de la technique et la conservation de la nature. On verra toutefois qu'il s'était trompé.

Relevons ici quelques signes caractéristiques de cette phase récente: l'apparition de dispositions constitutionnelles, la création de lois et de services administratifs, tels que ceux de l'économie hydraulique, de l'économie énergétique et de l'économie agricole.

Nous avons dit que l'homme s'était trompé. En effet, la conception qu'il s'était faite de l'exploitation des forces et des ressources naturelles était encore trop utilitaire. Elle ne devait pas donner les résultats escomptés. La coalition entre la technique et la nature, telle qu'on l'avait souhaitée, était et restait illusoire. Les éléments naturels, maîtrisés, soumis, exploités avec excès d'abord, puis plus raisonnablement, ne sortaient pas indemnes de cette confrontation avec l'homme. De plus, ils montraient leurs faiblesses. Certains dons de la nature peuvent disparaître à jamais lorsque son équilibre, devenu instable, est définitivement rompu. Certes, l'homme n'a pas voulu sciemment cette dégradation de la nature, mais il a créé les conditions qui y étaient propices. La phase de l'exploitation généralisée a causé encore une autre déception: on s'est aperçu que la faculté de régénération des éléments naturels avait été surestimée. L'utilisation intensive et parfois désordonnée du milieu a eu pour conséquence non seulement la destruction définitive de certains biens naturels, mais aussi de très fréquentes et graves altérations de ces biens. Fort souvent, le moment où le processus devient irréversible arrive plus

tôt qu'on aurait pu l'imaginer. Précisons encore, en ce qui concerne les déséquilibres biologiques chroniques, que la faculté de régénération ne joue pas un rôle aussi important que les spécialistes l'avaient supposé. Les maladies des éléments naturels, de l'eau par exemple, sont difficiles à soigner, sans compter que le traitement est long et coûteux.

La situation devenant désespérante, l'homme entreprit, mais trop tard, de protéger cette nature dont il devait jadis se défendre: protection des eaux, protection de la nature, protection du paysage... et même protection civile contre les caprices de ses semblables.

Ces institutions de protection, quoique jeunes, ont leurs bases constitutionnelles et légales. Elles sont actives et mènent une lutte acharnée pour combler un retard qui s'est accumulé depuis trop longtemps.

Les efforts consentis par ces institutions sont parfois considérés comme unilatéraux. Pourquoi? Par «protection», on entend généralement une action destinée à sauvegarder quelque chose qui ne semble pas être en mesure de se conserver par ses propres moyens. Le profane peut croire, lorsqu'il entend parler de protection de la nature, du paysage ou des eaux, qu'il s'agit simplement de «sauver le peu qui reste», par idéalisme. Il prend toutefois humainement la peine de mettre sur un pied d'égalité, d'une part, les objectifs (considérés par lui comme idéalistes) visés par les organes chargés d'exercer une protection et, d'autre part, la défense des intérêts économiques.

Nous verrons, par l'exemple de la protection des eaux, que cette manière de voir les choses est trop simple. L'année de la protection de la nature nous donne l'occasion de préciser la notion de protection des eaux, d'expliquer clairement pourquoi nous allons atteindre le dernier échelon d'une escalade qui mène à la catastrophe.

2. Protection des eaux

Plus on avance dans le temps, plus on tend à considérer la protection des eaux comme un problème complexe. C'est en fait une tâche à deux faces. Elle englobe, premièrement, toutes les mesures à prendre pour empêcher la pollution et l'altération de la qualité des eaux superficielles et souterraines, ou du moins pour contenir cette pollution dans des limites telles qu'elle reste inoffensive. Deuxièmement, elle inclut toutes les mesures destinées à redonner à l'eau chacune des qualités qui en font, pour diverses raisons, un élément indispensable à la vie. La protection des eaux est donc à la fois une arme préventive et un agent thérapeutique, ce qui nous éloigne de la notion d'idéalisme.

Il importe par ailleurs de protéger l'eau non seulement sous l'aspect de la qualité, mais aussi de la quantité. Cela suppose que l'on veille avec soin à maintenir le débit naturel des nappes souterraines et des rivières, de façon à prévenir toute altération du régime des eaux. Dès que la législation actuelle sur la protection des eaux, qui ne règle que les problèmes touchant leur qualité, aura été complétée par d'indispensables dispositions concernant leur quantité, il faudra, le cas échéant, élargir la notion de protection et la remplacer par celle d'«approvisionnement en eau, d'assainissement et de protection des eaux». On pourrait ainsi atteindre des buts bien déterminés et réglementer toutes les interventions de l'homme dans le domaine des eaux superficielles et souterraines. Ce serait là une forme d'aménagement général, nécessaire en raison de l'utilisation irrationnelle des eaux, où l'accent serait mis sur leur protection. A elle seule, cependant, cette réglementation serait encore bien faible si elle ne pouvait pas s'appuyer solidement sur les principes de planification en matière

d'aménagement national. Or un gros obstacle viendra encore contrecarrer les efforts fournis par les organes qui veulent rattrapper le temps perdu dans le domaine de la protection des eaux, étant donné que l'aménagement national sera institutionnalisé après la réglementation précitée seulement. Il en va toujours de même lorsque la planification ne précède pas l'action, mais qu'elle la suit: on aboutit au désordre, dont on ne peut plus se sortir sans surmonter des difficultés quasi surhumaines. La protection des eaux reste donc dans une situation délicate.

3. Buts à atteindre

L'article 2, premier alinéa, de la loi fédérale du 16 mars 1955 sur la protection des eaux statue que les mesures nécessaires doivent être prises pour atteindre les buts ci-après. Voici comment il y a lieu de les interpréter:

- protéger la santé de l'homme et des animaux;
- faire en sorte que l'eau souterraine et l'eau de source soient propres à la boisson, sans qu'elles doivent subir un traitement préalable;
- pouvoir traiter l'eau superficielle en vue de la consommation et de l'usage industriel, en ayant recours à des procédés simples et économiques;
- maintenir la possibilité de se baigner dans des eaux de surface satisfaisantes du point de vue esthétique, et ne contenant ni germes pathogènes, ni parasites transmissibles;
- assurer le maintien des conditions nécessaires pour que les poissons puissent subsister et, en particulier, pour garantir la reproduction naturelle des corégones et des salmonidés;
- sauvegarder la nature, notamment en veillant à ce que les rives des ruisseaux, des rivières et des lacs ne soient pas enlaidies ou dégradées;
- protéger les ouvrages hydrauliques contre les dommages que pourraient leur causer les substances agressives contenues dans les eaux.

Pour ce qui est de la protection des eaux, la politique en cours tend donc à assurer, aussi bien sur le plan qualitatif que quantitatif, l'approvisionnement de la population et de l'économie en eau potable et industrielle, livrée à un prix convenable. Elle veille en outre à l'évacuation et à l'épuration des eaux usées, ainsi qu'à l'élimination adéquate des ordures.

Pour les eaux courantes, les conditions requises sont remplies lorsqu'on parvient à maintenir ou à rétablir la deuxième des quatre classes de qualité de l'eau, celle des mésosaprobies bêta. Pour les lacs, il s'agit d'enrayer ou du moins de faire régresser autant que possible l'eutrophisation due à des apports trop élevés de matières fertilisantes, c'est-à-dire surtout de combinaisons de phosphore et d'azote. Quant à l'eau des sources et des nappes souterraines, sa qualité doit rester telle qu'elle puisse être consommée sans qu'il soit nécessaire de la traiter.

Voilà certes une noble tâche à laquelle il faut consacrer, en pratique et dans le domaine de la recherche, toutes les forces et toute l'intelligence nécessaires.

4. Nécessité d'épurer les eaux usées

Cinquante milliards de mètres cubes d'eau en moyenne s'écoulent chaque année hors de nos frontières. Cela représente environ 137 millions de m^3 par jour ou 1620 m^3 par seconde. Ces chiffres imposants sont de nature à éveiller chez le citoyen

un sentiment de fierté en ce qui concerne la richesse en eau de notre pays. Conscient d'être le premier utilisateur privilégié de cette eau, il trône dans son château, qu'il se plaît parfois à comparer au «château d'eau de l'Europe». Convaincu que le précieux liquide se régénère tout seul, il estime que les populations qui vivent en aval, et jusqu'au bord de la mer, pourront utiliser à leur profit les masses d'eau qui quittent la Suisse.

Il est justifié de faire ici quelques remarques et, surtout, de très nombreuses réserves. La société humaine rejette chaque jour 400 litres d'eaux usées par habitant, sans compter les déchets solides, les émulsions toxiques et les boues industrielles. Pour l'ensemble de la Suisse, cela équivaut à quelque 30 m³/sec, soit près de 2 pour cent du débit des eaux qui quittent le pays. Si l'on considère que, à ce moment, elles ont déjà été utilisées et réutilisées, on peut estimer que, pour l'ensemble de notre réseau fluvial, les eaux usées sont diluées dans une proportion approximative d'un pour cent.

Faisons encore une comparaison fictive. Si l'on pouvait répartir, sur l'ensemble de la superficie du pays, toutes les eaux usées rejetées par la population suisse pendant une année, leur niveau dépasserait 20 mm, ce qui peut paraître modeste — mais en apparence seulement — si l'on sait que la hauteur des précipitations atteint en moyenne 1470 mm par année.

En fait, l'analyse des eaux usées ménagères et industrielles montre clairement que ces 20 mm d'eaux usées suffiraient pour transformer la Suisse en un désert stérile. De même si l'on restituait 30 m³/sec d'eaux usées non épurées aux lacs et au cours d'eau, la plupart d'entre eux deviendraient des masses d'eau pratiquement mortes. Les eaux souterraines finiraient, elles aussi, par se corrompre.

Il faut donc à tout prix éliminer des eaux usées toutes les substances toxiques ainsi que 90 pour cent au moins des matières polluantes et fertilisantes qui y sont contenues. A cet égard, on verra que la construction des stations d'épuration communales et régionales ainsi que des réseaux de canalisations coûtera bientôt aussi cher que la construction des routes nationales. Il y a quelques décennies, l'opinion publique ne voulait rien savoir de ces dépenses.

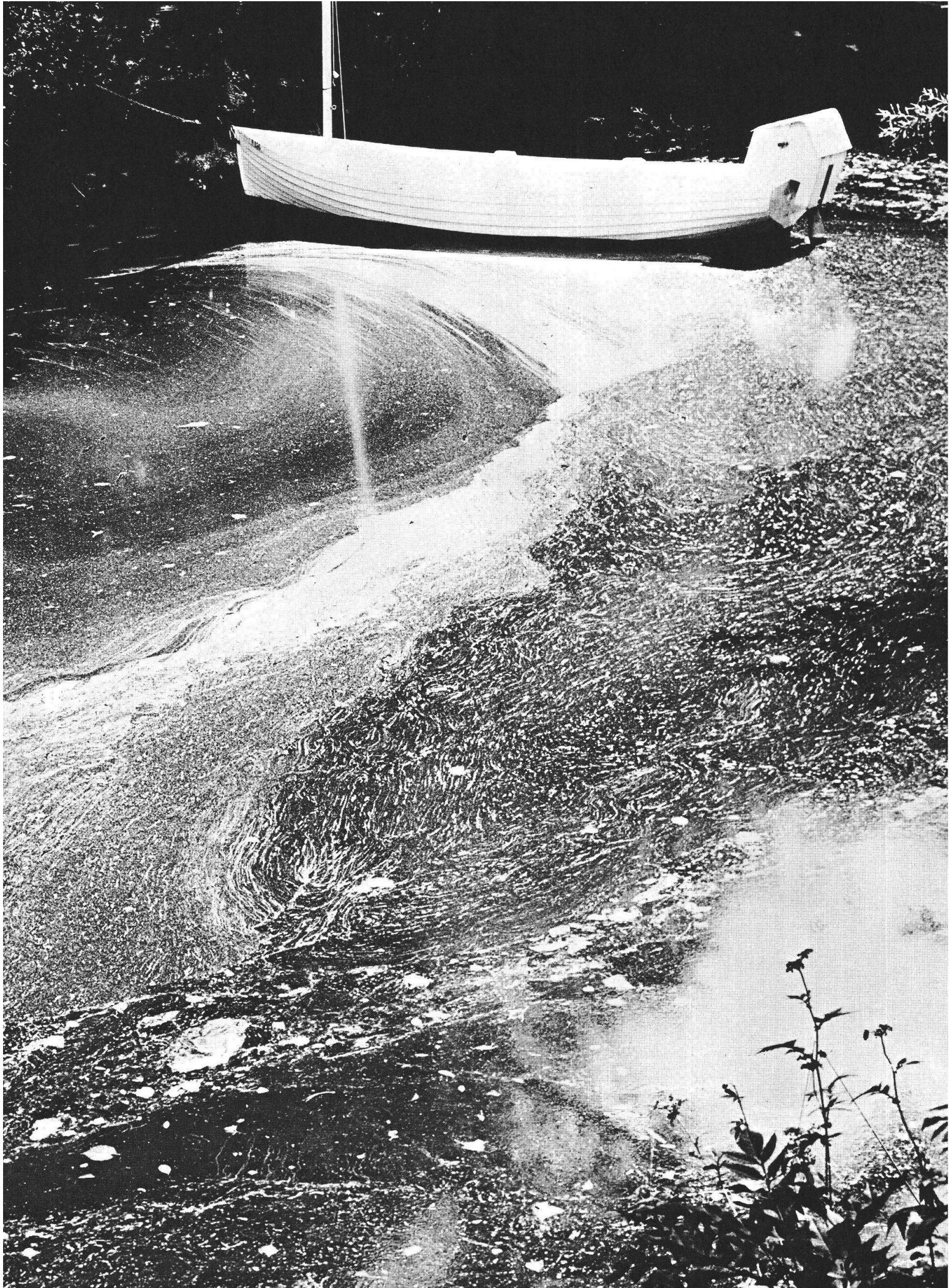
A quoi en sommes-nous en Suisse?

5. Etat d'avancement des travaux de construction des ouvrages servant à la protection des eaux en Suisse

En plus de l'épuration des eaux usées et de l'élimination adéquate des ordures, de nombreuses autres mesures sont prises dans notre pays pour protéger les eaux menacées de pollution par les huiles minérales, par les produits chimiques liquides, par le purin, par les parasiticides, par les herbicides et autres substances dangereuses. Nous nous contenterons toutefois d'examiner brièvement la situation en ce qui concerne les ouvrages destinés à la protection des eaux.

Il est avant tout intéressant de savoir ce que représentent, par rapport à l'assainissement généralisé de toutes les eaux usées, les quelque 500 installations centrales d'épuration actuellement en service, en construction ou prêtées à être mises en chantier, groupant plus de 900 communes.

En faisant quelques réserves, on peut dire que 43,6 pour cent de la population suisse et une bonne partie de l'industrie peuvent être raccordées aux stations d'épuration en service. La proportion est de 12,4 pour cent pour les installations en constructions et de 7 pour cent pour les projets prêts à être exécutés. On est en droit d'admettre que, d'ici à la moitié de la présente décennie, 63 pour cent de la population et la majeure



74 Protection de la nature et protection des eaux

partie de l'industrie pourront être raccordées à des stations d'épuration des eaux usées et résiduaires.

Cette situation relativement favorable pour l'ensemble de la Suisse, par rapport à d'autres pays, ne doit cependant pas nous induire en erreur. Il faudra faire un effort considérable au cours des dix prochaines années pour combler le retard qui subsiste encore aujourd'hui, et pour parvenir à un équilibre entre cantons où l'on constate de profondes différences quant à l'avancement des travaux de construction des ouvrages servant à la protection des eaux (tableau ci-contre).

En Suisse, on a dépensé 655 millions de francs pour la construction des stations d'épuration actuellement en service. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que le coût de canalisations de quartiers, des collecteurs principaux, des stations de pompage et des autres ouvrages servant à l'évacuation des eaux usées, est trois à quatre fois plus élevé que celui des stations d'épuration proprement dites. Selon de prudentes estimations, on peut admettre que l'assainissement des eaux usées revient en moyenne à 1000 francs environ par habitant.

Enfin, en 1968 déjà, 780 tonnes d'ordures, en chiffre rond, rejetées par la moitié à peu près de la population, avaient été éliminées de façon satisfaisante. Dans ce domaine aussi, il faudra encore faire un gros effort jusqu'à ce que l'on ait fait disparaître définitivement tous les dépôts d'ordures désordonnés et nauséabonds, qui déparent la nature et menacent de pollution les eaux superficielles et souterraines.

Etat de l'épuration des eaux usées en Suisse au 1^{er} janvier 1970

Proportion du nombre des habitants qui peuvent être raccordés
à des stations communales d'épuration des eaux usées, par rapport à l'ensemble
de la population des cantons (recensement de 1960)

Canton	Stations en service	Stations en construction	Stations prêtes à être construites	Total
Zurich	92,0 %	2,7 %	2,5 %	97,2 %
Berne	28,9 %	27,2 %	7,6 %	63,7 %
Lucerne	10,7 %	47,2 %	2,4 %	60,3 %
Uri	33,9 %	—	—	33,9 %
Schwytz	11,6 %	25,3 %	0,3 %	37,2 %
Obwald	11,4 %	6,7 %	—	18,1 %
Nidwald	0,5 %	53,9 %	0,6 %	55,0 %
Glaris	—	—	1,1 %	1,1 %
Zoug	59,1 %	—	—	59,1 %
Fribourg	21,1 %	2,8 %	5,4 %	29,3 %
Soleure	26,4 %	17,4 %	30,4 %	74,2 %
Bâle-Ville	—	—	—	—
Bâle-Campagne	37,5 %	2,0 %	2,0 %	41,5 %
Schaffhouse	68,3 %	—	3,9 %	72,2 %
Appenzell Rh. Ext.	11,0 %	28,5 %	—	39,5 %
Appenzell Rh. Int.	2,3 %	—	1,6 %	3,9 %
St-Gall	50,9 %	16,8 %	14,3 %	82,0 %
Grisons	2,2 %	4,4 %	0,1 %	6,7 %
Argovie	54,7 %	11,8 %	7,5 %	73,8 %
Thurgovie	24,6 %	19,0 %	27,4 %	71,0 %
Tessin	4,6 %	—	0,2 %	4,8 %
Vaud	53,1 %	8,2 %	11,9 %	73,2 %
Valais	4,1 %	0,2 %	14,5 %	18,8 %
Neuchâtel	31,3 %	15,1 %	4,3 %	50,7 %
Genève	98,3 %	—	0,3 %	98,6 %
Total	43,6 %	12,4 %	7,0 %	63,0 %

