

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 111 (1985)
Heft: 10

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.05.2025

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

Pour l'instant tout au moins, les nouvelles techniques ne permettent pas encore de régler le problème de l'étalonnage des stations mais constituent dès maintenant un outil d'un intérêt considérable pour la réduction des coûts et l'augmentation de la fiabilité dans l'acquisition des données.

Faible degré de développement

Il s'applique aussi à l'aménagement des eaux. Dans un certain sens et dans certains cas, cette faiblesse peut faciliter la planification: il paraît plus facile de tout faire sur rien plutôt que de devoir s'encombrer d'un héritage parfois pesant. C'est un point de vue plutôt simpliste car si l'exercice de style est aisé, la mise en application, et surtout le «démontage», qui eux dépendent de moyens financiers, de l'ambiance technologique du pays

concerné et... de facteurs politiques parfois aigus, sont une tout autre affaire. Une caractéristique qui semble se dégager, mais de façon pas nette du tout, serait une prédominance des besoins en petite hydraulique. La cause en est défendue, de manière parfois passionnée, notamment par ceux qu'on appelle les tiers-mondistes; chez les intéressés, les avis sont partagés, de même que chez les experts qui font profession de garder la tête froide. Personnellement, je suis perplexe.

Ce qui paraît certain en tout cas, c'est que, dans la plupart des pays en voie de développement, surtout chez ceux de la ceinture intertropicale, l'heure n'est pas à la recherche, mais à l'hydrologie opérationnelle qui devrait être considérée comme une priorité absolue. Les outils issus des différents types de recherche

sont actuellement largement disponibles et des programmes internationaux tels que le SHOFM¹, conduit par l'OMM², font des efforts louables pour les disséminer.

C'est un point que toute formation en hydrologie qui prétend apporter une aide réelle au développement des eaux dans les PED devrait bien garder à l'esprit.

¹ Sous-programme d'hydrologie opérationnelle à fins multiples.

² Organisation météorologique mondiale.

Adresse de l'auteur:

Marcel F. Roche
Président du Comité français
des sciences hydrologiques
53, boulevard de la Villette
F-75010 Paris

Industrie et technique

Une demi-tonne de détritus par personne

Que font les Suisses de leurs déchets ?

La société d'abondance laisse des traces. En Suisse, chaque individu produit en moyenne plus de 400 kilos de déchets divers par année. Au total, 2,4 millions de tonnes de détritus dont certains présentent un risque pour la santé et l'environnement. Qu'advient-il de cette montagne de rebut ?

Un million cent mille tonnes en 1960, 2,4 millions en 1983: la quantité de déchets produits en Suisse a donc plus que doublé en moins de vingt-cinq ans pour une population pratiquement stable. Le public ne se préoccupe guère du sort de ces détritus, parce que leur évacuation est discrète et efficace et que le nombre et la taille des décharges visibles sont en régression.

Disons-le tout net! Dans l'ensemble, les déchets que nous produisons sans compter sont correctement gérés. On estime que 96% d'entre eux sont éliminés de façon systématique: 70% par l'incinération, 10% par compostage et 20% dans les décharges contrôlées. Les 100 000 tonnes de déchets restant (4%) aboutissent dans les quelque 500 décharges sauvages recensées dans le pays.

Un bilan global somme toute positif. Pourtant, une analyse plus détaillée du sort des différentes catégories de déchets fait apparaître des zones d'ombre parfois inquiétantes. C'est ainsi que même les usines d'incinération ne sont pas à l'abri de tout reproche. Une enquête a révélé que dans une de ces installations de combustion sur deux environ, les eaux usées ne font l'objet d'aucune épuration. Et puis, le nettoyage des gaz qui s'échappent par les cheminées n'est toujours pas réglementé.

Le poids de la cuisine

Autre souci pour les préposés à la gestion des déchets: la multiplication de nouveaux matériaux dans la fabrication d'objets usuels. Et l'on constate ici une inflation de combinaisons chimiques complexes dont le traitement est d'autant plus difficile. Pour limiter les risques sur l'environnement, il convient par conséquent de multiplier les possibilités de triage préalable.

Les pouvoirs publics s'y emploient depuis quelque temps déjà, comme en témoignent les ramassages périodiques de piles, d'huiles usées, de verre ou de papiers. Mais pour aller plus loin dans cette direction, les bases légales nécessaires font parfois cruellement défaut. Encore fallait-il, pour les préparer, sonder avec précision le contenu de nos poubelles.

C'est ce travail de recensement qui a été réalisé en 1983 par un bureau d'ingénieurs de Lucerne à la demande de la Confédération. Or qu'a-t-on découvert? Le groupe le plus important (45%) est formé de la masse des déchets ménagers — pour moitié de détritus de cuisine. Le papier et le carton représentent, avec 25%, une autre part essentielle des rejets. La part des matières synthétiques est estimée à 10%. Le solide, soit 20%, est constitué par les métaux, les textiles, le bois et d'autres substances minérales.

Montagne d'emballages

La masse des déchets produite par individu, nous l'avons dit, a pratiquement doublé au cours des 25 dernières années. Cette inflation a plusieurs causes. Parmi elles, une amélioration générale du train de vie et, surtout, l'avènement de la société du «libre-service» entraînant avec elle le triomphe de l'emballage.

Aujourd'hui, cet emballage se substitue au vendeur. Il faut donc le rendre attractif. C'est la raison

pour laquelle on ne compte plus les produits de consommation emballés plusieurs fois: fruits, chocolat, fromages, viandes s'offrent désormais sous papier glacé en quadrichromie.

A cette dimension quantitative du problème s'en ajoute une autre: les déchets toxiques, qui sont souvent d'autant plus dangereux qu'ils existent en petites quantités. Seveso est encore dans toutes les mémoires, à plus forte raison après la récente odyssée européenne des fûts de dioxine. A Berne, on prend cette question très au sérieux. Un projet d'ordonnance sur «le mouvement des déchets dangereux» est actuellement en consultation.

Ce projet vise à réglementer l'importation, l'exportation et le transit des résidus qui présentent un risque élevé pour l'homme et son environnement tels les sels cyanurés, les solvants contaminés, le PCB, le cadmium ou le mercure. Or il s'agit d'une disposition légale sur «le mouvement» des déchets, leur transport et leur manutention qui ne règlera toutefois pas, et de loin, la question de leur élimination.

Déchets radioactifs

A tout prendre, la toxicité de certaines de ces substances exigerait que l'on traite leur élimination avec autant de soins que l'on consacre à la gestion des déchets radioactifs. Nul doute que ces derniers présentent un risque potentiel élevé et qu'il ne faut rien négliger pour les mettre hors de portée des hommes.

Pour éviter un tel risque, le législateur a été sans pitié. Il a exigé que tous les déchets radioactifs soient stockés pour des temps infinis dans des couches géologiques inaccessibles et imperméables. Or nos cinq centrales nucléaires produisent par année et par habitant 600 grammes de déchets faiblement et moyennement actifs et seulement 3 grammes de résidus de haute activité, et ce, y compris les matériaux de solidification (ciment ou verre); 603 grammes de matériaux solidifiés et conditionnés à mettre en

regard des 400 kilos de déchets globaux et des milliers de tonnes de gaz toxiques (SO₂, NO, etc.) rejetés tels quels dans l'air que nous respirons.

A ce titre, les travaux géologiques et de conditionnement menés en Suisse par la Cedra (et à l'étranger par des organismes similaires) apporteront sans doute des enseignements utiles pour l'élimination d'autres substances très dangereuses qui, contrairement aux déchets radioactifs, conservent indéfiniment leur toxicité.

Jean-Pierre Bommer

Quels déchets ?

En Suisse, les déchets produits par année et par personne se présentent ainsi:

Déchets solides

- 400 kg de boue de décantation
- 370 kg de déchets ménagers
- 40 kg de déchets industriels
- 140 kg d'autres déchets divers

Déchets gazeux

- 135 kg de monoxyde de carbone
- 25 kg d'anhydride sulfuré
- 20 kg d'oxyde d'azote
- 15 kg de poussières
- 5 kg de carbure d'hydrogène
- 1000 kg d'anhydride carbonique

Déchets radioactifs (issus des centrales nucléaires)

- 600 grammes de déchets de faible et moyenne activité
- 3 grammes de déchets de haute activité (dont plus de 90% de matériaux d'emballage non radioactifs)