Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 66 (1974)
Heft: 8-9

Artikel: La protection des eaux en Valais
Autor: Huber, Georges L.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-921262

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: 12.07.2025

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

gen für das potentiell einfliessende Volumen einerseits und für die höchste Wellenamplitude anderseits sind also nicht zu addieren, sondern es ist empfohlen, die einschneidendere von beiden als Sicherheitsgrösse zu verwenden. Wenn das Einhalten einer über mehrere Wintermonate konstanten Sicherheitshöhe des Stauspiegels aus betrieblicher Sicht unerwünscht erscheint, so wird im allgemeinen ein gut ausgebauter Lawinenbeobachtungs- und -warndienst auch ein kurzfristiges Anpassen des Nutzstaues an die wechselnden Umweltsbedingungen erlauben.

LITERATUR

— «Eislawinen» von Prof. Dr. R. Haefeli in NZZ-Technik 4153/1965
— «Untersuchungen über die Wirkung von Lawinen» von B. Salm und F. A. Loescher in NZZ-Technik 993/1965
— «Contribution to Avalanche Dynamics» von B. Salm in I.A.S.H. 1969, S. 199 bis 214
— «Möglichkeiten und Grenzen der Gletscherüberwachung» von H. Rötlisberger in NZZ-Forschung und Technik 196/1974

Interne Berichte

[1] Berichte 72.72, 72.6 und 73.37 des Eidgenössischen Institutes für Schnee- und Lawinenforschung Weissfluhjoch-Davos
[2] VAW-Berichte: 601 Stausee Mauvoisin und Mauvoisin-Glacier de Giétro
VAW-Berichte: 631 Ausgleichsbecken Ferden Juli 1973 und Dezember 1973

Adresse des Verfassers:

P. Volkart, dipl. Ing. ETH
Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der ETH Zürich. Gloriastrasse 37—39, 8006 Zürich

LA PROTECTION DES EAUX EN VALAIS

CD 628.394.6 (494.44)

Georges L. Huber

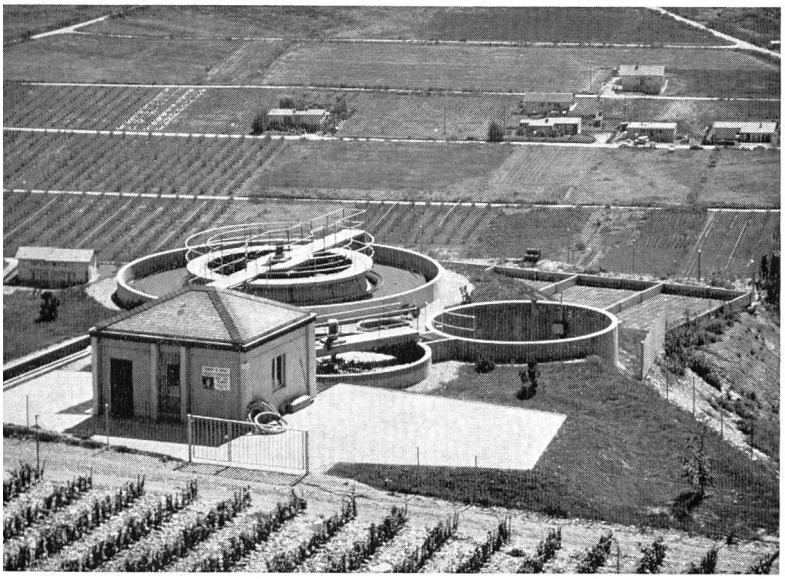
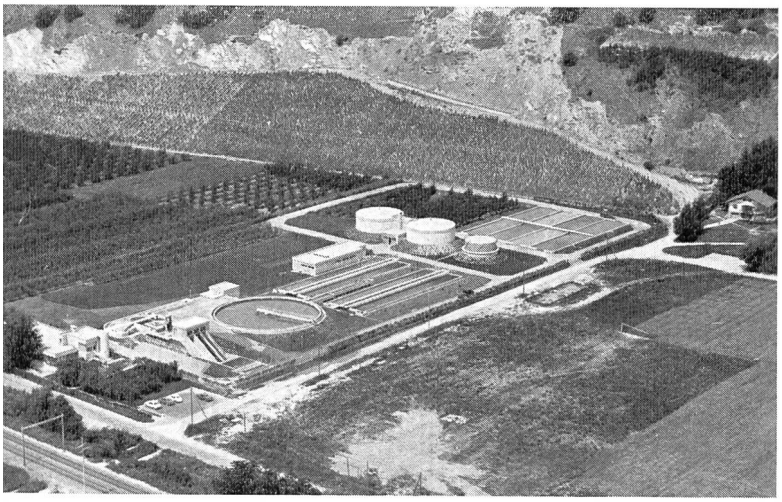


Fig. 1 Station d'épuration des villages de Erde et Premploz, commune de Conthey.

Fig. 2 Station d'épuration de Sion/Châteauneuf pour les communes de Sion, Grimisuat et Savièse.



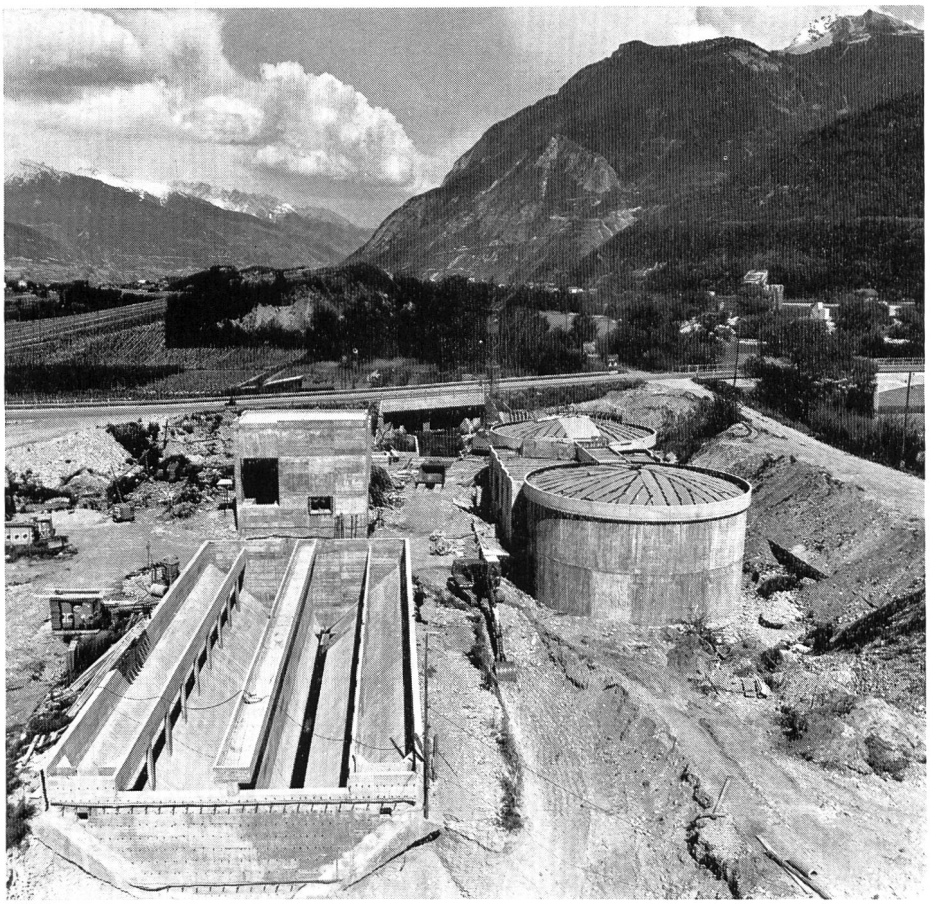
Les eaux en Valais, comme celles d'ailleurs, n'ont guère subi d'altérations avant l'ère industrielle qui a débuté plus tardivement que dans d'autres régions de la Suisse. Les premiers fabricants qui se sont installés à la fin du siècle passé ou au début de l'actuel y sont venus parce qu'il y avait de l'eau, parce que la technique permettait de lui faire produire de l'énergie électrique, mais aussi parce qu'on ne savait pas transporter le courant à longue distance sans de trop grandes pertes. L'heureux développement des industries a eu évidemment comme corollaire une pollution des eaux. Une autre conséquence de cette expansion fut celle des agglomérations. En outre, le développement parallèle de l'artisanat, du tourisme, l'augmentation régulière du confort domestique ont eu comme résultat des altérations de plus en plus importantes de la qualité des eaux. Rhône et rivières ont supporté sans dommage pendant des décennies ces charges polluantes, ce qui fait que personne n'a pris conscience pendant assez longtemps des dangers que nous leur faisions courir. C'est plus particulièrement depuis 1960 que l'on s'est rendu compte que l'on allait s'approcher de certains seuils de pollution qui ne devraient pas être dépassés.

Avant de traiter plus particulièrement des efforts faits dans le canton pour lutter contre la pollution des eaux, il nous paraît indiqué de situer l'ordre de grandeur de cette pollution et de décrire les formes diverses qu'elle comporte.

Le Valais compte actuellement 210 000 habitants. Pendant l'hiver et l'été, le nombre des hôtes est important. Il est difficile de le chiffrer exactement, mais il peut être estimé à environ 140 000, ce qui fait que la pollution domestique peut être évaluée à certaines périodes à 350 000 équivalents-habitants.

La comparaison de ces deux chiffres fait apparaître un problème spécifique, à savoir que l'équipement pour l'épuration doit être prévu pour une population bien plus importante que celle qui est résidente. Au niveau du canton, la différence n'est peut-être pas très grande, mais à l'étage communal, il faut souvent construire des ouvrages d'assainissement d'une capacité 5 à 10 fois supérieure à celle qui serait nécessaire pour les seuls habitants. Pour la production et la distribution de l'eau potable, tout doit être égale-

Fig. 3
STEP de Sierre/Noës.
Association pour l'épuration des eaux usées de Sierre et environs; 11 communes.



ment prévu pour satisfaire aux consommations de pointe. La conception et l'exploitation des installations s'en trouvent donc particulièrement compliquées.

La pollution produite par les industries n'est pas facile à évaluer. Toutefois, en utilisant comme unité de mesure la demande biochimique en oxygène, elle peut être estimée à au moins 500 000 équivalents-habitants. Ces chiffres peuvent paraître singulièrement élevés, mais il y aurait lieu de pouvoir établir à ce sujet des comparaisons avec d'autres cantons fortement industrialisés dont nous ne connaissons pas la production de pollution, mais dont on peut penser qu'elle est du même ordre de grandeur, si ce n'est supérieure.

La dispersion des sources de pollution sur un territoire d'un peu plus de 5000 km² est énorme. Le Valais compte en effet 164 communes dont certaines sont constituées de plusieurs villages et hameaux. Nous ne citerons comme exemple quelques communes telles que celle de Bagnes, la plus grande de Suisse, qui comprend Verbier et toute une série de villages situés jusqu'à environ 10 km les uns des autres; Nendaz, Conthey ont des villages à 1400 m d'altitude et d'autres dans la plaine. A cette dispersion de l'habitat sur le territoire, que l'on doit considérer comme historique, il y a lieu d'ajouter que les constructions servant à l'exploitation de domaines agricoles sont également extrêmement éparpillées. Il n'est pas rare de trouver un propriétaire possédant un rural en plaine, un autre à mi-coteau et des granges-écuries à l'altitude de 1500 m.

A ce saupoudrage du territoire par des exploitations agricoles, il faut encore ajouter tous les chalets que l'on a construits spécialement depuis la guerre, le plus souvent dans une joyeuse anarchie.

Concenter toute cette pollution domestique n'est évidemment pas une sinécure et vouloir assainir le canton comme l'imposent les nouvelles dispositions fédérales jusqu'en 1982 peut paraître une tâche quasi irréalisable. On peut toutefois constater que si les sources de pollution sont élevées par leur nombre, le 60 % en est malgré tout concentré dans une demi-douzaine de régions qui sont celles

1. de Brigue-Glis
2. de Viège, avec ses grandes industries
3. de Sierre, avec les stations touristiques de Montana-Crans et Vercorin
4. de Sion, avec quelques grandes communes voisines
5. de Martigny
6. de Monthey, avec ses complexes industriels.

A ces pôles s'ajoutent les autres concentrations que constituent les stations touristiques de Verbier, Zermatt, Saas-Fee, Anzère, Champéry, etc.

Ces constats ont un aspect économique d'importance puisque une part non négligeable de la pollution pourra être traitée dans un nombre restreint d'ouvrages d'un coût spécifique relativement bas. L'élimination du solde sera par contre de longue haleine puisqu'il faudra multiplier les installations.

Le programme que s'est fixé le Gouvernement valaisan devra permettre de traiter d'ici fin 1975 les ¾ de la pollution globale domestique et le 90 % de la pollution industrielle. Il est évident que les autres agglomérations font aussi l'objet de l'attention des pouvoirs publics. Il y a donc lieu d'être optimiste en ce qui concerne les exigences de la nouvelle loi fédérale sur la protection des eaux qui impose un assainissement complet d'ici 1982. Disons-le toutefois franchement, d'ici cette date tous les chalets ou même tous les petits hameaux du canton ne seront branchés sur une installation centrale et moderne.

STATIONS D'EPURATION EN VALAIS — ETAT JUIN 1974

Station d'épuration en service	Dimensionnement			Total	Nombre d'hab. et eq. hab.* act. raccordés		
	En service dès	Habitants résid.	éq. hab.* touristes industries		Habitants résid.	éq. hab.* touristes industries	Total hab. + éq.*
Nendaz (Aproz)	1965	850		850	500		500
Bagnes (Verbier)	1966	3 000	12 000	15 000	2 000	11 000	13 000
Fiesch (village vacances)	1968		1 500	1 500		1 500	1 500
Ayent (Anzère)	1968		1 500	1 500		1 500	1 500
Greich	1968	120		120	140		140
Goppisberg	1968	120		120	90		90
Vouvry	1970	2 500	1 000	3 500	1 800		1 800
Termen (Rosswald)	1970		350	350		100	100
Vollèges (Chemin)	1970		250	250		120	120
Sion, Savièse, Grimisuat	1971	25 000	5 000	30 000	21 000	6 000	27 000
Unterbäch	1971	500	500	1 000	400	200	600
Hohtenn	1971	350		350	200		200
St. Léonard	1972	1 600		1 600	1 400		1 400
Monthey, Ciba-Geigy	1972	20 000	240 000	260 000	12 000	130 000	142 000
Nendaz (Siviez)	1972		2 000	2 000		500	500
Guttet	1973	320	180	500	200		200
Erde-Premploz (Conthey)	1973	1 600		1 600	1 050		1 050
Total				320 240	40 780	150 920	191 700

Station en construction	Début de la construction	Mise en service	Dimensionnement		
			Habitants résid.	éq. hab.* touristes industries	Total hab. + éq.*
St. Gingolph	1972	1973	1 000		1 000
Martigny	1972	1974	15 000	9 000	24 000
Sierre et environs: Sierre—Chermignon—Montana—Randogne—Mollens—Venthône—Veyras—Miège—Salquenen—Chippis	1972	1974	31 500	34 500	66 000
Granges—(Sierre)—Chalais-Grône	1973	1975	8 000	22 000	30 000
Conthey—Vétroz	1973	1975	5 300	1 200	6 500
Total			60 800	66 700	127 500

* 1 éq. hab. (équivalent habitant) = 75 gr DBO 5/jour

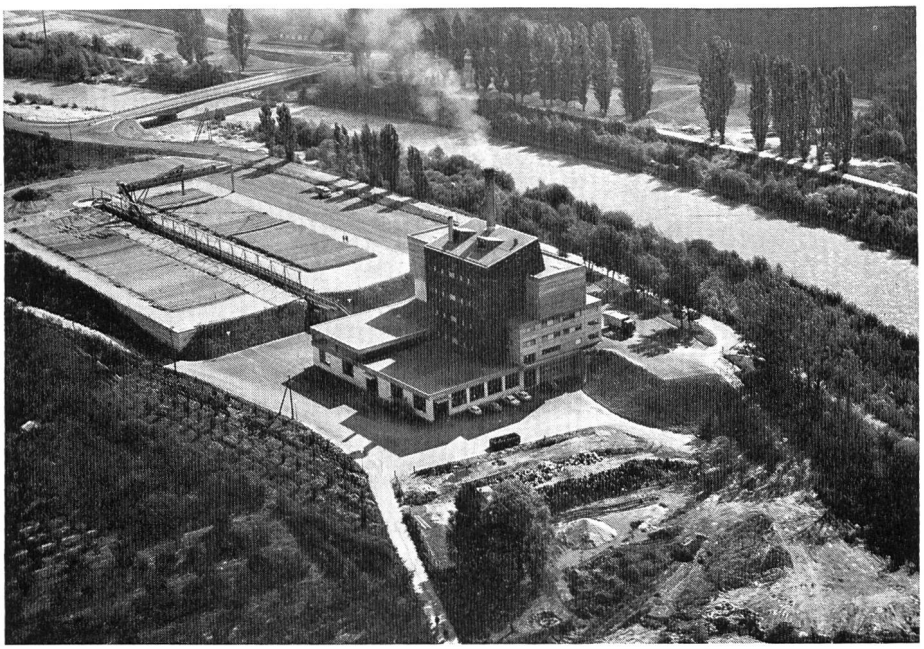
Les résultats obtenus à ce jour sont tels que 41 000 habitants permanents env. sont raccordés à des installations adéquates. En outre, 15 000 équivalences-habitants constituées par les touristes et 136 000 équivalences-habitants de l'industrie sont aussi traitées. Les ouvrages actuellement en construction permettront d'épurer les eaux usées de 90 000 habitants et hôtes supplémentaires. Nous faisons ci-après dans un tableau le point en ce qui concerne les ouvrages de traitement des eaux résiduaires en service et ceux qui sont en construction. Concernant ce tableau, nous aimerions faire quelques commentaires:

L'ouvrage le plus important actuellement en service dans le canton est de taille puisqu'il est dimensionné pour traiter l'équivalent de 260 000 habitants, dont 20 000 sont réservés à la commune de Monthey et 240 000 à la Ciba-Geigy SA. Cette installation, dont les deux partenaires sont co-propriétaires, est exploitée par Ciba-Geigy S.A. Les eaux industrielles, avant d'être introduites dans l'ouvrage, sont pré-traitées au niveau des fabrications. La station d'épuration comprend une station de pompage, des bassins de décantation, de rétention, de neutralisation et un traitement biologique par boues activées. Les boues sont déshydratées mécaniquement après traitement chimique et incinérées. Les eaux épurées, avant d'être restituées au Rhône, sont déversées dans un étang d'un volume utile de 50 000 m³ qui a non seulement comme but de «polir» le traitement, mais qui est en outre conçu pour la rétention de liquides qui auraient traversé la station et qui ne devraient en aucun cas être déversés dans les eaux.

La station d'épuration de Verbier, sur le territoire de la commune de Bagnes, est un ouvrage qui doit faire face à des variations extrêmement importantes et rapides de charges. Le système retenu consistant à créer deux chaînes séparées de traitement a fait ses preuves, la moitié de l'installation étant mise hors service pendant certaines périodes de l'année.

La plus grande station destinée à épurer presque essentiellement des eaux usées domestiques est actuellement en construction à Sierre. Elle desservira 11 communes comprenant entre autre la région touristique du plateau de Montana-Crans. Cet ouvrage connaîtra également des variations importantes de charges. Celles-ci seront toutefois plus faciles à absorber, car la population résidente raccordée représentera environ la moitié de la capacité.

Fig. 4
Usine d'incinération d'ordures du Valais central à Sion/Uvrier.



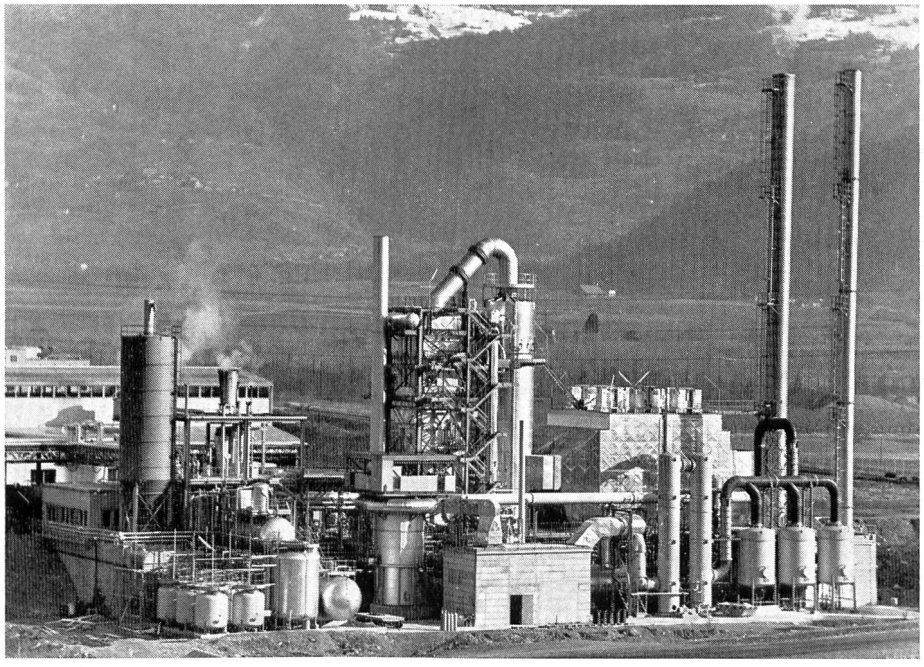
Les ordures peuvent aussi polluer les eaux. La topographie du canton, c.à.d. les coteaux fortement inclinés et la plaine du Rhône qui abrite une nappe phréatique d'importance économique ne permettaient pas de continuer à déposer les déchets urbains solides en décharges. Le programme général d'assainissement établi en 1966 a connu des réalisations rapides. En effet, actuellement le 60 % des ordures du canton sont traitées dans quatre installations d'incinération ou de compostage. Pour terminer l'exécution de ce programme, une dernière usine est actuellement en construction à Monthey; elle recevra également les ordures du Chablais vaudois et de la région de Montreux-Vevey.

Des quatre usines de traitement d'ordures, la première desservant Zermatt et la seconde les communes de la vallée de Saas, sont de faible capacité (environ une tonne par heure) et équipées d'un seul four. A l'installation en service depuis trois ans à Brigue-Glis et destinée à tout le Haut-Valais, les ordures sont aussi traitées par incinération.

Dans le centre du canton, l'usine en fonction également depuis trois ans est mixte: les ordures sont incinérées et compostées.

Si donc les communes, pour assurer la santé d'un élément aussi important de l'environnement qu'est l'eau, ont pris des mesures d'ordre thérapeutique, le canton en a pris lui d'autres d'ordre prophylactique. En effet, les dispositions nécessaires existent pour que la législation protégeant les eaux contre leur altération par des liquides soit appliquée de façon rigoureuse. Afin toutefois de ne pas imposer à un chacun des mesures qui pourraient comporter certains éléments d'arbitraire, des études hydrogéologiques ont été faites sur l'ensemble du territoire. Elles sont aujourd'hui si avancées que nous savons ce que nous devons protéger de nos ressources en eau profonde. Celles-ci sont importantes dans la plaine du Rhône où

Fig. 5
Four d'incinération des eaux-mères à l'usine de Monthey de CIBA-GEIGY.



Figures: no 1 photo J. J. Zambaz, Conthey; no. 2 photo Métrailler-Borlat, Sion; no. 3 photo Reflexe, Sion; no. 4 photo R. Claivaz, Sion; photos 5/6 Armand Bussien, Monthey.

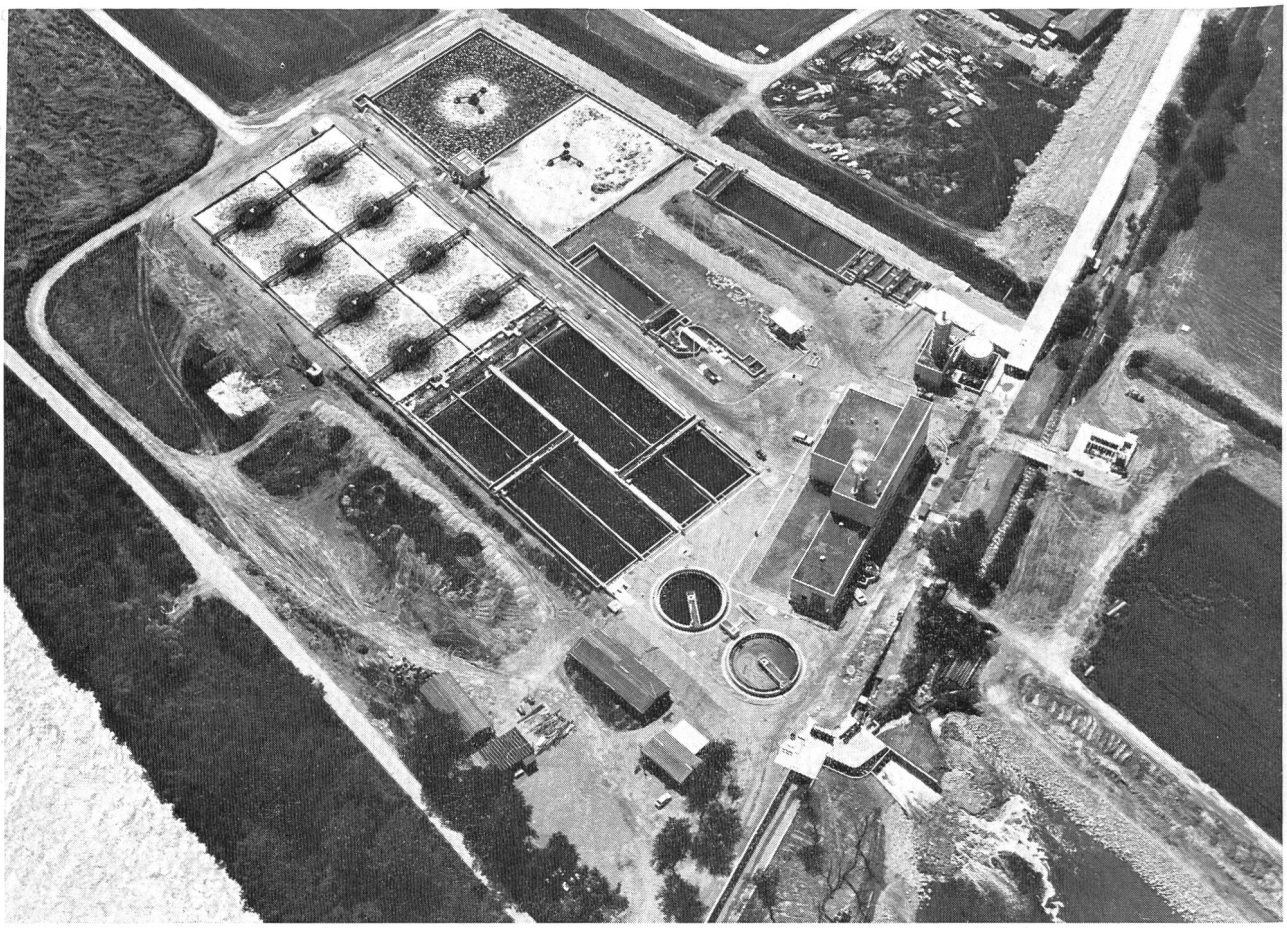


Fig. 6 Station d'épuration des eaux usées commune à l'usine de Monthey de CIBA-GEIGY et à la Ville de Monthey achevée, avec son installation d'incinération et le bâtiment abritant la commande et les laboratoires.

s'exercent la majorité de toutes les activités tant agricoles qu'industrielles. Leur protection n'est donc pas facile à assurer. Des études complémentaires ont débuté pour déterminer aussi la capacité de cette nappe.

Nous espérons que ces propos vous auront convaincus que les autorités cantonales et communales du Valais ont consenti d'importants efforts pour faire regresser la pollution des eaux et qu'elles sont décidées à les poursuivre activement. Nous en voulons pour preuve les 14 millions de francs qui sont mis à disposition en 1974 par le budget cantonal pour aider financièrement les communes dans leurs programmes d'assainissement.

Adresse de l'auteur:
G.-L. Huber, ing. dipl. EPFZ
Chef du Service de la protection de l'environnement
du canton du Valais, 1950 Sion

6. FACHTAGUNG UND FACHMESSE PRO AQUA — PRO VITA 74

DK 061.3 : 620.9 : 614.7

Vom 10. bis 14. Juni fand in Basel die 6. Fachtagung und Fachmesse Pro Aqua — Pro Vita 74 statt. An der Pressekonferenz vom 11. Juni 1974 wies Dr. W. Hunzinger, Präsident der Pro Aqua AG, in seiner Begrüssungsansprache darauf hin, dass die Mittel, die der Bund den Gemeinden zur Lösung ihrer Abwasserprobleme zur Verfügung stellt, nicht ausreichen. Bei einem Bedarf von 600 Mio Fr. wurden den Kantonen und Gemeinden zunächst nur 200 Mio Fr. zugebilligt. Ende Mai 1974 — wohl als Folge einer Resolution der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL), die u. a. auch vom Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband unterstützt wurde, ist ein völlig unzulänglicher Zusatzkredit von 50 Mio Fr. in Aussicht gestellt worden. Andererseits wurden die mutmasslichen Investitionen für den Bau der Gewässerschutzanlagen (inkl. Zuleitungswerke) für die Jahre 1974 bis 1978 auf Kostenbasis 1973 mit über 5 Mrd. Fr. veranschlagt. Die Pro Aqua wurde von verschiedener Seite angefragt, weshalb sie die Vortragsveranstaltungen unter Einschluss des 8. Internationalen Kongresses der Internationalen Vereinigung gegen den Lärm (AICB) unter das Motto «Energie und Umwelt» gestellt habe.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass die Energie in unserer Wirtschaft und in unserem Leben eine der wichtigsten Schlüsselstellungen einnimmt. Sie ist aber möglichst umweltgerecht einzusetzen. Es gilt daher einerseits die Verwendung umweltfreundlicher Energien einzusetzen und zu prüfen, ob es neue Möglichkeiten ohne Störung der globalen Energiebilanz gibt.

Zur ersteren Möglichkeit zählt der Ende Februar dieses Jahres vom Vorsteher des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, Bundesrat W. Ritschard, der