

# **Service intercommunal de Sieg Vevey-Montreux: installation de déshydratation mécanique et de séchage thermique des boues d'épuration à roche: adaptations des installations existantes**

Autor(en): **Kratzer, Daniel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **117 (1991)**

Heft 22

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-77654>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

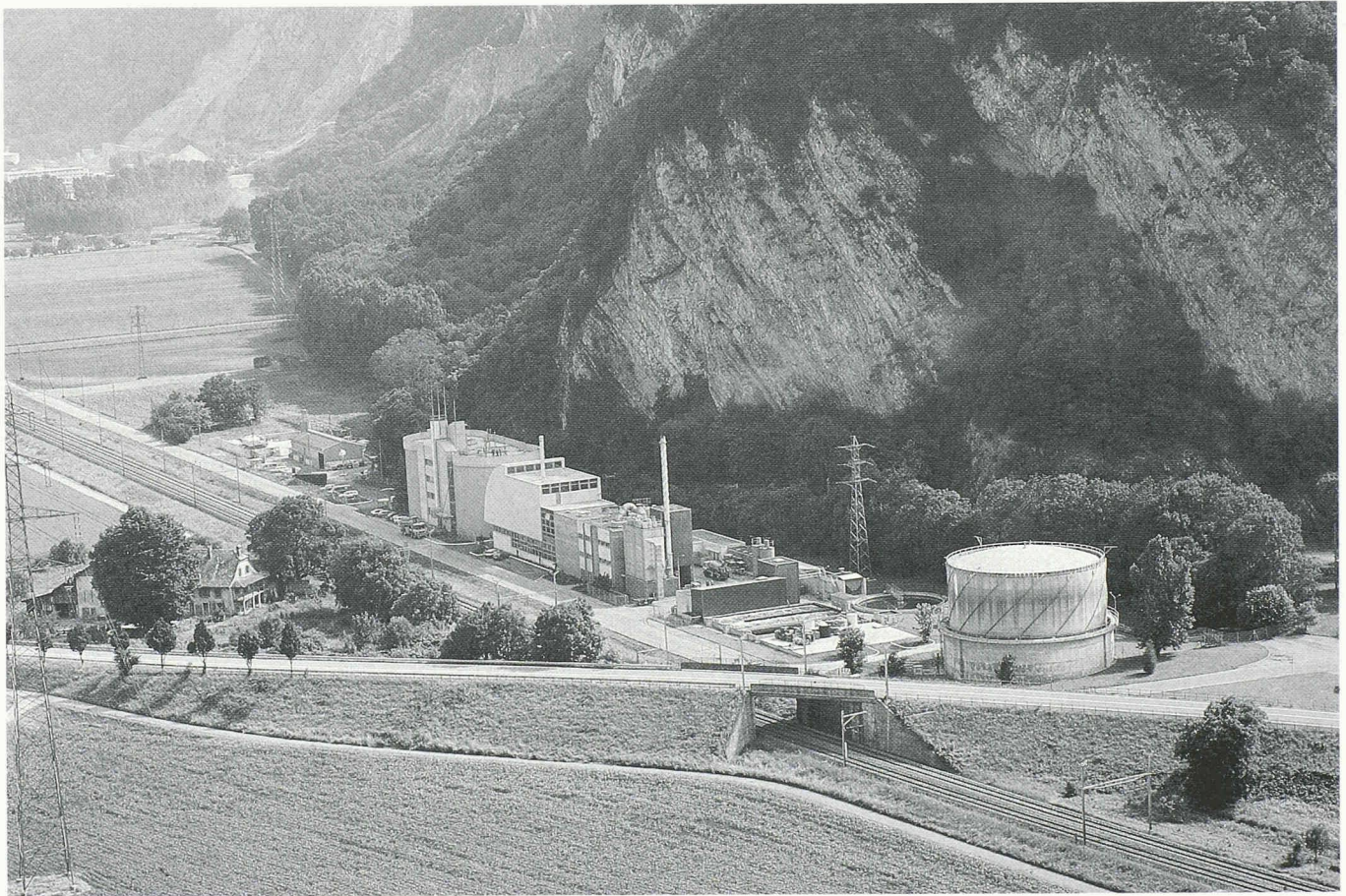
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# SERVICE INTERCOMMUNAL SIEG VEVEY-MONTREUX

## INSTALLATION DE DÉSHYDRATATION MÉCANIQUE ET DE SÉCHAGE THERMIQUE DES BOUES D'ÉPURATION À ROCHE



### Adaptation des installations existantes

L'usine de traitement des boues de Roche, mise en service en 1975, a été conçue pour détruire les boues produites sur les deux stations d'épuration du

PAR DANIEL KRATZER,  
VEVEY

SIEG, l'Aviron à Vevey (60 000 EH) et le Pierrier à Montreux (45 000 EH).

Le principe de traitement retenu alors était le suivant :

Digestion → Déshydratation mécanique → Incinération.

Dès la mise en service, diverses options ont été prises pour améliorer les conditions d'exploitation (combustible de récupération, aire de stockage)

ou pour offrir un service à des tiers (traitement de boues d'autres STEP, de résidus huileux, de fosses septiques, de graisses, de résidus industriels).

En 1990, l'usine de Roche a traité :

Provenance, qualité	Volume (m <sup>3</sup> )	Matière sèche (tMS)
Boues liquides fraîches SIEG	35 000	2100
Boues liquides autres STEP	4 700	160
Fosses septiques, séparateurs graisses	7 250	330
Boues déshydratées autres STEP	720	170
	<u>48 370</u>	<u>2760</u>

représentant, après digestion, 1850 tMS de boues stabilisées.

L'installation de digestion a produit 840 000 m<sup>3</sup> de biogaz dont environ 740 000 m<sup>3</sup> ont permis de produire la chaleur nécessaire aux besoins de la digestion et du chauffage des bâtiments ainsi que 1 000 000 kWh électriques. Le solde a été brûlé à la torchère. Les boues digérées liquides étaient déshydratées mécaniquement par centrifugation et incinérées dans un four à lit fluidisé. Le résidu de l'incinération correspond à 950 tonnes de cendres. Quelques 40 t de fuel et 1000 t de combustibles de récupération (huiles usées, solvants) ont été nécessaires pour le maintien de la température du four.

Les eaux usées provenant du traitement des boues (50 000 m<sup>3</sup>/an) sont traitées dans la STEP de Roche, conjointement avec les eaux usées des agglomérations de Roche, Chessel et Noville (460 000 m<sup>3</sup>/an).

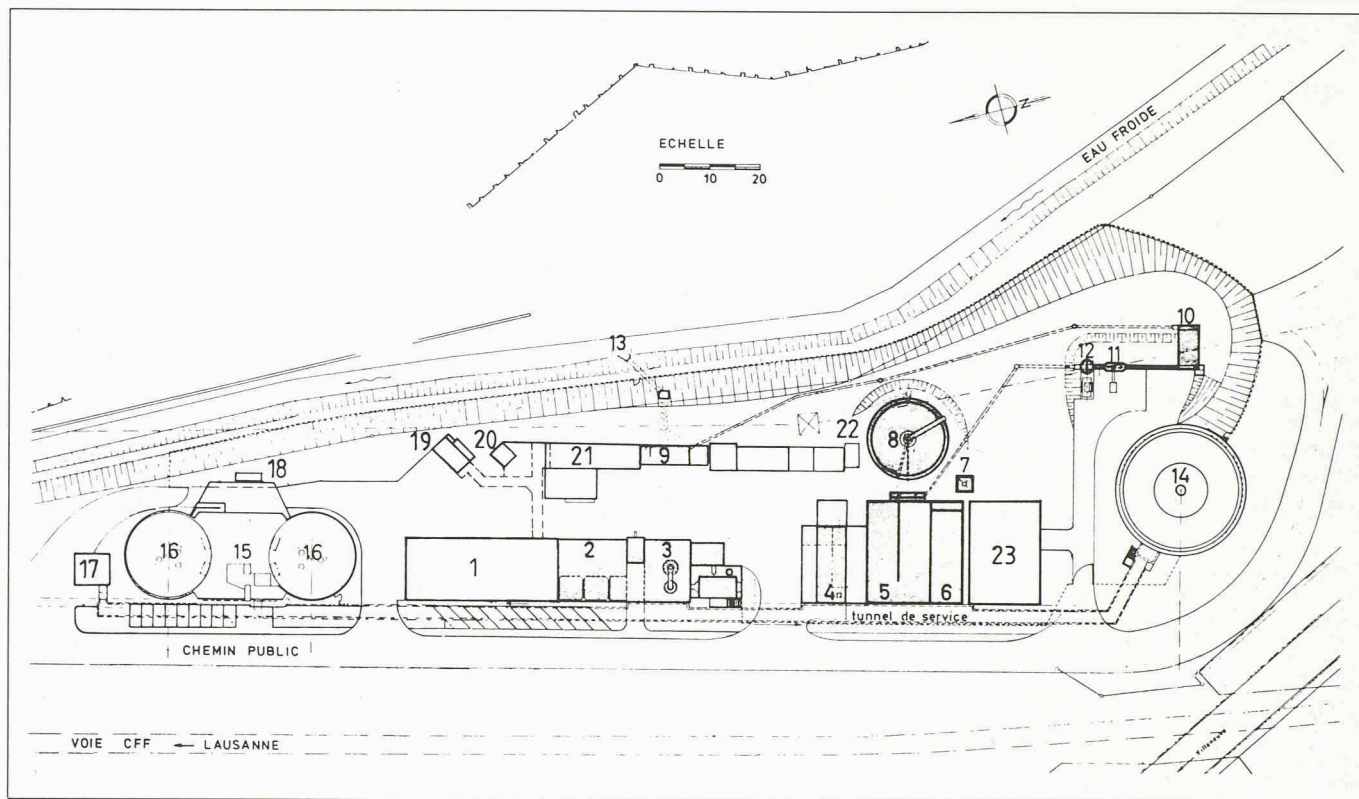


Fig. 1. – Plan de situation du complexe

- |   |                                |  |
|---|--------------------------------|--|
| 1. Déshydratation et séchage              | 10. Bassin de pluie            | 19. Trémie boues déshydratées                      |
| 2. Déshydratation (ancienne installation) | 11. Dégrilleur                 | 20. Bâche boues et résidus liquides                |
| 3. Incinération                           | 12. Dessableur                 | 21. Strain-press, groupe électrogène, sanitaires   |
| 4. Filtration                             | 13. Rejet                      | 22. Prétraitement huiles usées                     |
| 5. Bassin d'aération                      | 14. Gazomètre                  | 23. Bassin de rétention des centrats et condensats |
| 6. Prétraitement                          | 15. Bâtiment de service        |  |
| 7. Epaisseur                              | 16. Digesteurs                 |  |
| 8. Décanteur                              | 17. Entreposage des solvants   |  |
| 9. Station de pompage                     | 18. Fosse purge boues fraîches |  |

L'ordonnance pour la protection de l'air (OPair) de 1985 a imposé l'adaptation des installations de traitement des fumées du four d'incinération. Le vieillissement des équipements, l'évolution technique, la recherche de solutions économiques à l'exploitation, le problème de la mise en décharge des cendres, de même que le souci de valoriser les boues d'épuration, ont conduit à prendre une option de traitement différente, conduisant à la production d'un engrais de qualité. Le principe de traitement retenu est le suivant :

Digestion → Déshydratation mécanique → Séchage thermique.

Le SIEG a profité de cette adaptation pour renouveler certains équipements (centrifugeuses, pompes diverses, bassin de stockage des effluents liquides), et améliorer certaines opérations d'exploitation (réception et prétraitement des boues liquides et déshydratées).

L'incidence principale de la mise en œuvre du séchage sur le processus de digestion a été le dégrillage obligatoire de l'ensemble des liquides, boues fraîches et résidus liquides à leur arrivée à Roche.

Le système retenu est basé sur l'utilisation d'un dégrilleur-compacteur de

marque Strainpress. Un appareil de ce type était déjà utilisé à satisfaction pour le prétraitement des résidus provenant de la vidange des fosses et autres séparateurs de graisse. Un second équipement permet d'assurer en tout temps le dégrillage des boues fraîches.

Ce dégrillage améliore très sensiblement l'exploitation des équipements de digestion et de déshydratation des boues et, en plus, contribue à une qualité irréprochable du produit sortant du sécheur.

Les boues digérées liquides provenant de STEP extérieures sont transférées dans la bâche de stockage qui précède la déshydratation, afin de réduire la charge hydraulique de la digestion.

Des dispositions techniques ont été prises afin d'assurer que le gaz de digestion produit permette de couvrir les besoins énergétiques nécessaires au traitement des boues du SIEG.

L'exploitation du sécheur a une incidence non négligeable sur le fonctionnement des équipements de valorisation du gaz (TOTEM). L'essentiel du gaz produit est en effet utilisé dans le sécheur. Cependant, une bonne partie du gaz produit en fin de semaine est

valorisé par les TOTEM. Ces derniers sont également utilisés de nuit, à régime réduit, pour le maintien des températures dans le digesteur primaire. La souplesse d'adaptation des générateurs chaleur-force aux besoins et aux possibilités est particulièrement appréciée.

Adresse de l'auteur :  
Daniel Kratzer, ingénieur ETS  
SIEG Vevey-Montreux  
Quai Maria-Belgia 18  
1800 Vevey