**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande
**Band:** 51 (1925)
**Heft:** 2

## Wettbewerbe

**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:** 16.07.2025

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

*Bilan thermique* [1]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dans l'air . . . . . | ch. | 180 | 167 | 146 |
| Dans l'eau . . . . . | » | 300 | 284 | 265 |
| Pertes (conduite, rayonnement) | » | 9 | 3 | 4 |
| Total . . . . . | ch. | 489 | 454 | 415 |

Comme d'usage le volume fut mesuré au moyen d'une tuyère bien arrondie placée à l'entrée d'un tube de fort diamètre fixé sur la tubulure d'aspiration du compresseur. La force donnée au compresseur fut déterminée au moyen d'un dynamomètre à torsion Amsler, placé entre le moteur électrique et le compresseur. La mesure des quantités de chaleur emportées par l'air et par l'eau de refroidissement donna un contrôle des i ndications du dynamomètre.

Les rendements isothermiques constatés peuvent être considérés comme tout à fait satisfaisants. Ils correspondent à ceux de compresseurs à piston, à la condition que les essais sur ces derniers soient faits sur les mêmes bases et d'après les mêmes méthodes de mesure. Mais malheureusement il est rare que les rendements des compresseurs à piston soient mesurés de cette façon. Dans ces compresseurs avec pistons à mouvement de va et vient on se contente généralement de l'indicateur à diagramme. Cet appareil doit non seulement donner la force indiquée, mais aussi servir à déterminer le volume aspiré. Cette dernière méthode n'est pas précise et conduit à des résultats inexacts, car les pertes du piston font obtenir un volume plus grand, tandis qu'en réalité c'est le contraire qui est exact.

En outre il faut toujours tenir compte du côté pratique d'une installation : encombrement restreint, faibles fondations, pas de transmission par courroie, frais minimes pour l'installation, la conduite et l'entretien. Ce sont là des avantages qui contrebalancent largement même un rendement plus faible. Des conditions analogues régissent les applications de la pompe centrifuge et de la pompe à piston pour l'eau. La grande diffusion de la première ne peut pas être attribuée en première ligne à son rendement.

---

## Concours d'idées pour l'établissement d'un Plan d'extension de la Commune de Saint-Maurice.

*Extrait du rapport du Jury.*

*(Suite)* [2]

7. « Prévoir pour trente ans ». — Bon tracé des artères Est et Ouest. Certaines démolitions seraient coûteuses. Transformation de l'Avenue de la Gare n'est pas indiquée. Voies secondaires assez bien conçues. En raison du prix trop élevé du terrain, le quartier ouvrier ne se justifie pas à l'endroit indiqué. *(A suivre.)*

[1] Pour la détermination du bilan thermique on releva l'élévation de la température de l'air et son poids, pour calculer ensuite la quantité de chaleur entraînée par l'air et le nombre de chevaux équivalents. De la même façon on détermina la quantité d'eau de refroidissement et l'élévation de sa température pour calculer ensuite la quantité de chaleur entraînée par cette eau et le nombre de chevaux équivalents. Le total de ces deux quantités de chaleur, respectivement du nombre de chevaux équivalents doit être égal au nombre de chevaux effectivement absorbés par le compresseur, mesurés sur son arbre. La différence éventuelle est due aux pertes par rayonnement ou à de petites erreurs de mesurage.

[2] Voir *Bulletin technique* du 3 janvier 1925, page 6.

## Méthodes modernes d'épuration des eaux d'égout en Europe et en Amérique,

par le *Dr Hans Peter*, ingénieur, directeur de la Société d'entreprise de forages et de travaux, à Zurich.

*(Suite* [1].)

### III. La fosse septique.

Le traitement par des fosses septiques des eaux usées est une sorte de décantation, mais les boues restent des semaines et même des mois ou des années dans les bassins de sédimentation. En Angleterre le procédé est connu sous le nom de *Septic Tank Treatment*, il existe depuis 1895. Les décharges des fosses septiques sont toujours putrescibles, en conséquence, la fosse septique ne peut pas épurer les eaux d'égouts, comme on le croyait jadis ; il faut se souvenir seulement des fosses Mouras.

Le traitement des eaux usées par la fosse septique doit être considéré comme préparation à l'épuration biologique artificielle, ou à la desinfection, ainsi que la décantation qui ne peut non plus épurer les eaux d'égouts complètement. La fosse septique peut réaliser la séparation d'une partie des matières en suspension, il se produit en même temps une réduction de ces matières organiques par des procédés chimiques, mais il est à retenir que l'épuration biologique artificielle devient par ce traitement beaucoup plus difficile.

D'après Paetsch et Dunbar, le temps de séjour des eaux d'égouts dans les fosses septiques doit être environ de huit heures.

La réduction des boues par le procédé de la fosse septique est encore très discutée, d'après les dernières recherches cette réduction n'est que de 10 % environ.

L'effet de clarification est à peu près analogue aux effets des décanteurs, on arrive donc à retenir jusqu'à 70 % des matières en suspension, ce qui produit naturellement une grande décharge des installations pour l'épuration biologique. Il se produit également une réduction des matières organiques, cette réduction est de 30-50 %.

Les désavantages des fosses septiques vis-à vis des décanteurs sont considérables. Leurs décharges sont putrescibles, ce qui rend l'épuration biologique plus difficile.

On a également par ce procédé les inconvénients de l'emmagasinage de matières putrescibles, qui ne répond pas aux exigences de l'hygiène moderne. On est arrivé ainsi de plus en plus à abandonner les fosses septiques en faveur des décanteurs.

Des installations importantes pour fosses septiques se trouvent à Birmingham, Sulton et Enfield en Angleterre et à Unna en Allemagne, en France il en existe également un certain nombre.

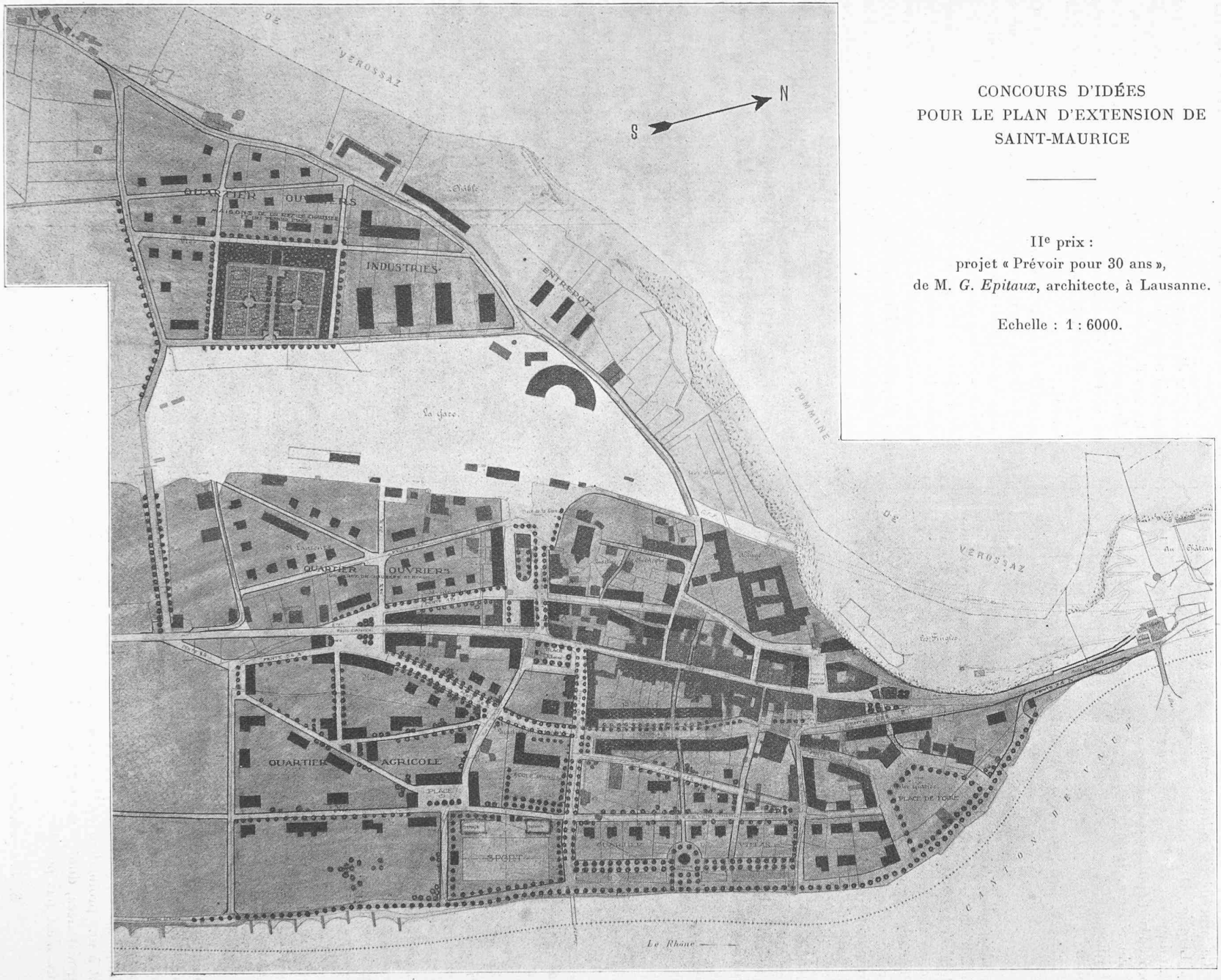
### IV. La précipitation chimique.

Le procédé d'épuration des eaux usées par précipitation chimique est relativement ancien, les premières installations ayant été réalisées il y a déjà cent ans.

On croyait tout d'abord que ce procédé pouvait donner de bons résultats aussi au point de vue économique, mais ici, on eut des déceptions. L'effet d'épuration n'est pas non plus satisfaisant, on arrive seulement à une réduction de 20-30 % des matières organiques.

La précipitation chimique donne seulement lieu à une clarification des eaux usées, mais les décharges restent putrescibles, en outre, les quantités de boues sont beaucoup plus grandes qu'avec la décantation et les boues ne peuvent pas être employées comme engrais.

[1] Voir *Bulletin technique* du 6 décembre 1924 page 319.




CONCOURS D'IDÉES
POUR LE PLAN D'EXTENSION DE
SAINT-MAURICE

---

IIe prix :
projet « Prévoir pour 30 ans »,
de M. *G. Epitaux*, architecte, à Lausanne.

Echelle : 1 : 6000.