

INFLUENCE DES REJETS DES STATIONS D'EPURATION
SUR LA QUALITE DES EAUX DES RECEPTEURS

Campagne 1975

L. Thélin
Docteur es sciences
Chef du service des contrôles de pollution
Département des travaux publics
Genève

1. INTRODUCTION

Comme les années précédentes ce rapport comporte deux parties. En premier, et selon le plan quinquennal 1971-1975, une étude sur 7 stations d'épuration contrôlées le plus régulièrement possible avec des prélèvements sur 24 heures.

La deuxième partie passe en revue les résultats des contrôles en 1975 sur les autres stations d'épuration du bassin lémanique et communiqués à la Commission internationale.

2. COMPARAISON DES RENDEMENTS D'EPURATION ANNUELS

La comparaison des rendements d'épuration est possible sur 7 ans pour la station du Grand-Saconnex, 4 ans à Vidy, 3 ans à Aïre et Pully et 2 ans à Bussigny, Thonon et Nyon. (Voir tableaux 1 à 5).

Au Grand-Saconnex, les rendements qui avaient baissé lors de l'introduction de la déphosphatation s'améliorent en 1975 sans pourtant atteindre encore les pourcentages des premières années. L'efficacité de la déphosphatation est irrégulière.

La station de Vidy-Lausanne montre une grande régularité de fonctionnement depuis 4 ans.

La station d'Aïre-Genève n'a pas poursuivi l'amélioration des rendements constatée les années précédentes.

La station de Pully présente une faible baisse des rendements depuis 1974, tandis qu'à Bussigny, Thonon et Nyon les rendements augmentent.

3. EFFICACITE DES STATIONS D'EPURATION ET RESPECT DES NORMES DE REJET

Il est intéressant d'étudier les pourcentages d'élimination en même temps que les concentrations dans l'effluent en rapport avec les normes de rejet. (tableau 6).

Matières totales en suspension

Les rendements d'élimination sont généralement élevés, de 75 à 95 %. Pourtant les rejets de deux stations (Nyon et Thonon) ne sont pas conformes et dépassent largement la concentration légale.

Demande biochimique en oxygène (DBO₅)

Les normes sont respectées dans les stations d'Aïre, Vidy, Pully et Bussigny. Dépassées au Grand-Saconnex par suite de difficultés dues à la déphosphatation, ainsi qu'à Nyon et Thonon. Ces deux stations étant fortement chargées montrent cependant de bons rendements (84 et 81 %).

Demande chimique en oxygène

Pour ce paramètre, analysé sur quatre stations uniquement, la norme de rejet est respectée à Vidy avec un bon rendement et au Grand-Saconnex où la charge d'entrée est très faible. Aïre et Thonon dépassent largement les normes.

Oxydabilité au permanganate

Les rendements sont moyens (entre 30 et 77 %) et la norme n'est atteinte dans aucune station.

Phosphore et orthophosphate

Seule la station de Vidy effectue une déphosphatation convenable, respecte les normes de rejet et obtient des bons rendements.

Au Grand-Saconnex, les difficultés ne sont pas encore surmontées, ce qui se traduit par des rendements faibles de déphosphatation aussi bien qu'en DBO.

A Pully, il semble que la déphosphatation ne fonctionne que de façon intermittente, le rendement des analyses individuelles variant de 6 % à 83 % !

Pour Thonon, le rendement de déphosphatation ressort de 33 %. Les autres stations (Bussigny, Nyon et Aïre) ne déphosphatent pas. (Les tableaux 7 à 13 donnent les résultats détaillés de ces sept stations).

4. CONTROLE DES AUTRES STATIONS DU BASSIN LEMANIQUE

Les contrôles analytiques transmis à la Commission internationale concernent 53 stations d'épuration provenant de la Haute-Savoie et des cantons de Vaud et Genève, ainsi que de l'Ain.

Malheureusement, aucun résultat n'émanait du Valais.*

Le tableau 14 en donne une répartition schématique et le tableau 15 les résultats détaillés.

Pas plus que dans le rapport précédent il n'est possible ici d'apprécier le fonctionnement de stations pour lesquelles on ne dispose que d'un contrôle, sur un prélèvement instantané, et sur l'effluent uniquement.

Pour les stations ayant bénéficié d'un contrôle sur 24 heures de l'entrée et de l'effluent, les rendements, aussi bien pour la DBO que pour les matières en suspension sont généralement bons entre 70 - 90 %. Il en résulte que seules les stations dont l'eau brute n'est pas très chargée respectent les normes de rejet. Les autres stations ont des effluents non conformes. Quelques stations très chargées respectent cependant les normes et atteignent de très bons rendements (Morges, Cully, Avully).

5. CONCLUSIONS

1. Fonctionnement des stations d'épuration

- a) Pour les stations d'épuration pour lesquelles on dispose de contrôles avec prélèvement moyen sur plusieurs heures à l'entrée et à la sortie, les principaux rendements d'épuration (DBO₅ - matières en suspension) sont de l'ordre de 70 à 90 %. Les normes de rejet sont généralement respectées, sauf lorsque la charge d'entrée est élevée.
- b) La déphosphatation qui fonctionne efficacement dans certaines stations, pose de sérieux problèmes dans d'autres et n'est souvent pas effective.

* Grâce à la complaisance du Secrétariat, les résultats valaisans arrivés tardivement ont pu être intégrés à ce rapport.

2. Contrôles des stations d'épuration

Les contrôles effectués sur les stations d'épuration du bassin lémanique sont généralement encore beaucoup trop rares, trop espacés et trop sommaires.

Les tableaux récapitulatifs figurent en pages 311 et suivantes.