

S O M M A I R E

PREAMBULE	p. 7
1. RAPPORTS SUR L'EVOLUTION DU LEMAN	9
Carte des stations de prélèvements au lac et aux affluents	10
1.1. EVOLUTION PHYSICO-CHIMIQUE DU LEMAN	11
1. Introduction	11
2. Conditions de prélèvement des échantillons, Météorologie, etc	13
3. La transparence de l'eau	16
4. La thermique du lac	25
5. Le pH de l'eau	29
6. L'oxygène dissous et son taux de saturation	32
6.1. L'oxygène	32
6.2. Le taux de saturation en oxygène	37
7. Evolution de l'azote minéral	41
7.1. L'azote ammoniacal	41
7.2. L'azote nitreux	46
7.3. L'azote nitrique	50
8. Evolution du phosphore	54
8.1. Les orthophosphates	54
8.2. Le phosphore organique	57
8.3. Le phosphore total	60
9. La mesure de la matière organique	65
9.1.1. La demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	65
9.1.2. Le taux de consommation d'oxygène	67
9.2. L'oxydabilité de l'eau	67
9.3. La demande chimique en oxygène (DCO)	68
10. La conductivité de l'eau	69
11. La dureté de l'eau	70
11.1. La dureté totale (TH)	70
11.2. La dureté passagère (Alcalinité) (TAC)	71
11.3. La dureté permanente	72
12. Le calcium	72
13. Le magnésium	73
14. Les sulfates	73
15. Les chlorures	74
16. Le sodium	74
17. Le potassium	75
18. La silice	75
19. Le fer	76
20. Le cuivre	77
21. Les détergents	77
22. Les hydrocarbures	77
23. Composition moyenne de l'eau du Léman	78
24. Tableaux généraux	79
1.2. EXAMENS BIOLOGIQUES DES EAUX DU PETIT LAC	111
1. Introduction	111
2. Etude de la variation de la transparence des eaux et des volumes de net-plancton	112

3. Etude quantitative des différentes espèces composant le net-plancton	p.	114
4. Dénombrement des organismes du phytoplancton, prélevé à la bouteille, ou à l'aide d'un tuyau, au point objectif GE 4 du Petit Lac (Nyon)		114
5. Pourcentage des différentes classes et espèces d'algues		115
6. Importance du nanoplancton		117
7. Tableaux généraux		118
1.3. EXAMENS BACTERIOLOGIQUES DES EAUX DU LEMAN		123
1. Introduction		123
2. Les germes totaux		124
3. Les coliformes		128
4. Les entérocoques		131
5. Clostridium sulfito-réducteurs		131
6. Les bactériophages fécaux		131
7. Tableaux généraux		133
8. Cartes de la pollution bactériologique du Léman		141
1.4. CONCLUSIONS GENERALES SUR L'EVOLUTION DU LEMAN		143
1. Examens physico-chimiques		143
2. Examens biologiques		146
3. Examens bactériologiques		147
2. ETUDE DES AFFLUENTS DU LAC LEMAN ET DU RHONE ENTRE GENEVE ET CHANCY		149
2.1. <u>Généralités</u>		149
2.1.1. Affluents étudiés, programmes des analyses		149
2. Fréquence des prélèvements		151
3. Critères analysés		151
4. Conditions météorologiques		151
5. Débits des affluents		154
2.2. <u>Résultats des analyses, étude des apports</u>		159
2.2.1. Température de l'eau		159
2. pH de l'eau		161
3. Conductivité		162
4. Turbidité		162
5. Oxygène dissous		163
6. Demande biochimique en oxygène		167
7. Demande chimique en oxygène et oxydabilité au permanganate de potassium		169
8. Azote minéral (ammoniacal, nitreux, nitrique et total)		171
9. Azote organique et total		178
10. Orthophosphates, phosphore organique et total		179
11. Détergents		184
12. Chlorures		186
13. Hydrocarbures		187
14. Dureté totale, titre alcalimétrique complet dureté permanente		189

15. Calcium	p.	190
16. Magnésium		192
17. Potassium		193
18. Analyses bactériologiques		195
2.3. <u>Evolution de la qualité de l'eau le long du cours de certains affluents</u>		196
2.3.1. La Dranse		196
2. La Versoix		198
3. L'Arve		200
4. L'Allondon		201
2.4. Résumé des constatations, conclusions		203
2.5. Tableaux généraux		207
3. RAPPORT SUR L'ORIGINE DU PHOSPHORE DANS LE RHONE		259
3.1. Introduction		259
2. Points de prélèvement		259
3. Déterminations effectuées		261
4. Résultats analytiques		261
5. Comparaison entre 1971 et 1972		261
6. Conclusions		263
7. Tableaux généraux		264
4. INFLUENCE DES REJETS DES STATIONS D'EPURATION SUR LA QUALITE DE L'EAU DES REPECTEURS		277
4.1. Introduction		277
2. Marche des stations d'épuration de Nant d'Aisy et du Vengeron au cours des années 1968 à 1972		279
3. Efficacité des stations d'épuration		281
4. Respect des exigences officielles		282
5. Exigences officielles relatives aux eaux résiduaires		283
6. Conclusion		284
7. Tableaux généraux		286
5. RAPPORT SUR L'ETUDE DES APPORTS ATMOSPHERIQUES AU LEMAN		307
6. BIBLIOGRAPHIE		312
7. ADRESSES DES AUTEURS DES RAPPORTS		313