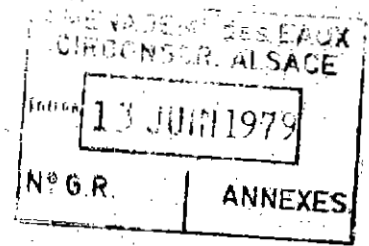




6471 RM



Agence de l'eau
Rhodan-Alpin



CONDITIONS D'ÉCOULEMENT DE L'ILL EN BASSES EAUX
SECTEUR MULHOUSE - COLMAR :
DETERMINATION DE TRONÇONS HOMOGENES

par B. RAMEY , géographe

Avril 1979

S O M M A I R E

	page	
INTRODUCTION.....	1	
1. <u>NOTICE EXPLICATIVE</u>	3	
1.1. <u>Caractérisation du tronçon</u>		
1.1.1. Identification des limites.....	3	
1.1.2. Longueur et pente moyenne.....	3	
1.1.3. Artificialisation et dynamique du lit.....	5	
1.1.4. Débit, section mouillée et vitesse actuels.....	6	
1.1.5. Extrapolations pour deux niveaux d'étiage de réfé- rence.....	8	
1.1.6. Hauteur d'eau et turbulence.....	10	
1.2. <u>Informations de détail</u>	11	
2. <u>L'ILL DE MULHOUSE A COLMAR</u>	12	
2.1. <u>Les grands aménagements longitudinaux</u>	13	
2.2. <u>Les grandes subdivisions du cours</u>	14	
2.3. <u>Qualité des eaux</u>	15	
3. <u>LES TRONCONS HOMOGENES</u>	17	
T 1..... p. 17	T 9..... p. 26	T 17..... p. 37
T 2..... p. 18	T 10..... p. 27	T 18..... p. 38
T 3..... p. 20	T 11..... p. 29	T 19..... p. 39
T 4..... p. 21	T 12..... p. 30	T 20..... p. 40
T 5..... p. 22	T 13..... p. 31	T 21..... p. 41
T 6..... p. 23	T 14..... p. 32	T 22..... p. 43
T 7..... p. 24	T 15..... p. 34	T 23..... p. 43
T 8..... p. 25	T 16..... p. 36	T 24..... p. 44
BIBLIOGRAPHIE - DOCUMENTATION.....	47	

- ANNEXES :
- Tableau 1 : Caractéristiques des tronçons homogènes
 - Tableau 2 : Chutes d'eau
 - Cartes au 1/25 000e
 - Profils en long n° 1 et n° 2

CONDITIONS D'ECOULEMENT DE L'ILL EN BASSES EAUX,

SECTEUR MULHOUSE - COLMAR :

DETERMINATION DE TRONCONS HOMOGENES

PREAMBULE

La présente étude se situe dans le cadre des approfondissements d'objectifs de qualité sur l'Ill.

Elle s'intéresse à la partie du cours d'eau située entre Mulhouse (confluence de la Doller) et Colmar (seuil du Ladhof).

Il s'agit d'acquérir les connaissances nécessaires sur les caractéristiques hydromorphologiques de la rivière en vue de déterminer des tronçons homogènes

- de rassembler les données et la trame physique pour une modélisation des capacités d'autoépuration de la rivière

- de mettre au point les campagnes de contrôle de la qualité de ses eaux.

Ces travaux ont été financés par l'Etablissement Public Régional Alsace et ont fait l'objet d'une convention avec l'Université Louis Pasteur - Centre de Géographie Appliquée de Strasbourg.

INTRODUCTION

Objectifs :* L'étude répond à un besoin général de connaissance de la rivière ; très analytique, elle apporte des informations diversifiées sur les conditions d'écoulement, utilisables pour l'aménagement. Mais son objectif essentiel est relatif aux problèmes de qualité des eaux : il s'agit en particulier de préciser les conditions hydrologiques de l'auto-épuration des eaux de l'Ill par dégradation des substances polluantes oxydables.

Caractéristiques étudiées :

- *les débits* sont bien connus statistiquement aux stations hydrométriques, mais assez mal quant à leurs transferts en continu de l'amont vers l'aval. Ainsi, bien qu'il ne s'agisse pas ici d'une étude de débits, il a été nécessaire d'ébaucher un schéma de répartition spatiale des écoulements pour deux niveaux d'étiage de référence.

- *Les vitesses d'écoulement* représentent une des principales carences actuelles dans les connaissances hydrologiques. C'est surtout indirectement qu'elles sont abordées ici, par des mesures et extrapolations de *sections transversales mouillées* et grâce à la relation :

$$\text{vitesse} = \frac{\text{débit}}{\text{section}}$$

D'autre part les vitesses instantanées font l'objet d'estimations à vue sur le terrain.

- D'autres caractéristiques dynamiques, hauteurs d'eau, turbulences (conditions de réoxygénation)..., quelques indices de qualité de l'eau, ainsi que la description des chutes d'eau, sont également étudiés par observation directe in situ.

- Les pentes des lignes d'eau, le type de lit fluvial et sa dynamique géomorphologique, sont des informations plus générales, plus durables par rapport au fonctionnement global du système "cours d'eau".

Tronçons homogènes : Pour un niveau d'étiage donné, toutes ces caractéristiques varient continuellement le long du cours d'eau, cependant les variations ne sont pas uniformes : des zones de transition ou même de véritables points de rupture, séparent des tronçons aux conditions d'écoulement peu variées (en valeurs moyennes) sur des distances importantes. La délimitation et la définition de ces tronçons à écoulement homogène, constituent la phase de synthèse de l'étude.

Les limites des tronçons correspondent suivant les cas :

- aux confluences..... : variations de débit
- aux ruptures de pente majeures..... } variations de vitesse,
- aux limites des parties aménagées..... } turbulence
- aux principales chutes d'eau..... : réoxygénation brutale

De manière à ne pas multiplier inutilement le nombre de tronçons à prendre en considération, plusieurs des tronçons "homogènes" présentés dans ce rapport, intègrent en fait des hétérogénéités notables : certaines petites parties particulières de cours sont rattachées aux tronçons adjacents beaucoup plus longs, qui sont les plus significatifs pour une approche des temps de transfert ou des phénomènes de l'auto-épuration.

La solution retenue pour les 45 km de cours d'eau étudiés est celle d'un découpage en 24 tronçons homogènes.

La signification globale de la notion d'homogénéité permet une grande diversité d'interprétations ; en particulier les tronçons homogènes donnent la trame spatiale pour la réalisation ultérieure d'un modèle mathématique de l'auto-épuration.

Acquisition de l'information :

. Analyse des documents existants et des cartes IGN à 1/25.000 et 1/10.000.

. Interprétation des photographies aériennes des couvertures IGN 1973 (1/30.000 environ) et 1976 (1/20.000 environ).

. Relevé des caractéristiques sur le terrain en période de basses eaux, du 30.10.78 au 17.11.78.