



Etat de l'art des moyens de comptage

Etude réalisée par l'agence de l'eau Rhin-Meuse
Auteur : Bruno Carignan, division Redevances
Editeur : Agence de l'eau Rhin-Meuse
Novembre 2001
50 exemplaires
© 2001 - Agence de l'eau Rhin-Meuse
Tous droits réservés

SOMMAIRE

■ - INTRODUCTION

- Comment compter l'eau pour mieux la gérer ?

Pages

II- ETAT OE L'ART

1) Mesure de débit

1 à 7

Définitions générales :

- Débit
- Appareil de mesure
- Système de mesure

2) Mesure d'une vitesse d'écoulement en conduite

2.1. Les compteurs d'eau :

8 à 14

- hélice axiale
- hélice verticale
- turbine

2.2. Les débitmètres

15 à 21

- Les DEM
- Les débitmètres à différence de temps de transit (ultrason)

2.3. Les capteurs de débit statique

22 à 25

- Le diaphragme
- La tuyère
- Le venturi

2.4. Critères de choix du dispositif de comptage

26 à 29

- Avantages
- Inconvénients
- Précision
- coûts

3) Mesure de débit par création d'une relation hauteur d'eau/débit

30 à 43

3.1. Mesure de débits en canal ouvert

3.2. Dispositifs de mesure

3.3. Conditions hydrauliques

3.4. Mesure du débit

3.5. Critères de choix

.../...

■ - GESTION DES MOYENS DE COMPTAGE

- 3.1. Etalonnage
- 3.2. Vérification
- 3.3. Raccordement aux étalons

I V - REGLEMENTATIONS ET NORMES EN DEBITMETRIE

- 4.1. Réglementation française
- 4.2. Projet de nouvelle directive CE
- 4.3. Normes existantes

V- LES REDEVANCES DE PRELEVEMENTS D'EAU

- Le forfait
- La mesure

VI - LES PRELEVEMENTS D'EAU DANS LE BASSIN

- Quelques chiffres
- Statistiques

VII - ANNEXE

- Délibération sur les opérations de renouvellement des débil
compteur d'eau
- Cahier des prescriptions
- Divers

β β
β

■- INTRODUCTION

En France par la loi sur l'eau de janvier 1992, priorité a été donnée à une gestion globale de la ressource en eau déclarée patrimoine de la nation. Son cadre institutionnel a été rénové, et l'on attend une nouvelle réforme législative confirmant l'importance d'une gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau.

Que ce soit pour calculer le prix de l'eau, engager ou amortir des investissements, prévoir des fréquences d'entretien d'équipements ou évaluer les fuites, la connaissance exacte des volumes d'eau distraits du milieu naturel est devenue une nécessité prioritaire pour les techniciens et les gestionnaires.

Tout ceci a contribué à la naissance d'un besoin grandissant en moyens de comptage précis et fiables.

Cependant, si l'utilité du comptage ne se discute plus, le choix des appareils de mesure de débit n'est pas toujours aisé.

Dans la grande majorité des cas on fait appel aux compteurs d'eau mécaniques car ils sont économiques à l'achat, de précision garantie par directive CEE et de fonctionnement éprouvé.

En revanche, diverses conditions particulières obligent à recourir à d'autres dispositifs de comptage (débitmètres) ou à des méthodes différentes de calcul d'un débit.

Ce constat est bien connu, par contre ce qui l'est moins, c'est tout ce qui se cache derrière le défilement des index du cadran : les technologies, les conditions d'utilisation et la réglementation.

C'est pourquoi ce document a pour but essentiel de présenter une synthèse sur les différentes techniques de comptage de l'eau et aussi d'aborder l'aspect réglementaire de la mesure de débit dans le contexte de l'Agence Rhin-Meuse.

./