

Gestion Intégrée des Ressources en Eau:

Rôle, Organisation et Traitement de la mesure

LA MESURE

MR YALAOUI MOUSSA
S/Directeur - DEAH – MRE

04 Juin 2012

LE COMPTAGE DANS LE CADRE DE LA MESURE

■ I- HISTORIQUE DU COMPTAGE

■ II- TECHNIQUE DU COMPTAGE

- 1- Compteur à hélices
 - Eau froide
 - Eau chaude
 - Eau industrielle
- 2- Compteur électromagnétique;
- 3- Banc d'essai – Etalonnage;
- 4- Automatisation du comptage.

□ III- PLAN D'ACTION DU MRE –COMPTAGE

- 1- Mise en œuvre du plan de comptage;
- 2- Evaluation des résultats;
- 3- Perspectives.

□ IV- RECOMMANDATIONS

- 1- Economie de l'eau;
- 2- Modernisation des systèmes de comptages;
- 3- Maitrise des coûts de production et de gestion;
- 4- Tarification de l'eau efficiente.

I- HISTORIQUE DU COMPTAGE

■ A- Antiquité

- Témoignage des ouvrages hydrauliques sur la base de l'observation
- Hydraulique de l'antiquité – ART
- Renaissance – Méthode dite expérimentale (scientifique)
 - Léonardo de Vinci (1452-1512) : Principe de l'hélice
 - Torricelli (1608-1647) : $V^2=k.h$
 - Mécanique des fluides
 - Les années 1820 : Apparition des 1^{ère} turbines (Compteurs).

□ B- Comptage AEPI

Au début du siècle, le compteur était un équipement « cher ». Les compteurs étaient installés à la sortie des systèmes de production (station de traitement réservoir de stockage).

Pour les besoins de l'alimentation en eau potable, le comptage se faisait sur la base de dotation au M^2 .

Pour les besoins industriels, le comptage se faisait sur la base d'unité produite. Exemple pour faire une tonne d'acier, on utilise $7M^3$ d'eau.

II- TECHNIQUE DU COMPTAGE

■ 1- Compteur à hélices

- ❖ Type de compteur divisionnaire d'eau
 - Pour eau froide
 - Pour eau chaude
 - Pour eau froide et chaude
 - Pour eau déminéralisée
 - Pour irrigation
 - Autre
 - Indifférent

- ❖ Position d'installation du compteur divisionnaire
 - Horizontal
 - Vertical
 - Autre
 - Indifférent

II- TECHNIQUE DU COMPTAGE

- Un compteur d'eau est constitué de trois parties essentielles:
 - Un boîtier (laiton)
 - Un cadran (verre)
 - Un mécanisme de comptage

- En fonction de la nature du fluide et de ses caractéristiques physico-chimiques, le matériau du mécanisme est choisi.

Dans le marché on peut trouver du plastique avec diverses nuances, de l'aluminium jusqu'au titane.

II- TECHNIQUE DU COMPTAGE

■ 2- Compteur électromagnétique :

- Débitmètres à diaphragmes
- Débitmètres à pistons
- Contrôleurs de débit
- Débitmètres à tube de venturi
- Débitmètres électromagnétiques
- Accessoires pour mesures de débit
- Débitmètres massiques
- Débitmètres à pression différentielle
- Débitmètres à turbine
- Débitmètres à ultrason
- Débitmètres à effet vortex
- Transmetteurs de débit
- Débitmètres à flotteur
- Compteur de débit
- Capteurs et transducteurs de débit
- Débitmètres bulle à bulle
- Débitmètres à engrenages
- Débitmètres à tube de Pitot
- Débitmètres à effet doppler

Débitmètre électromagnétique autonome

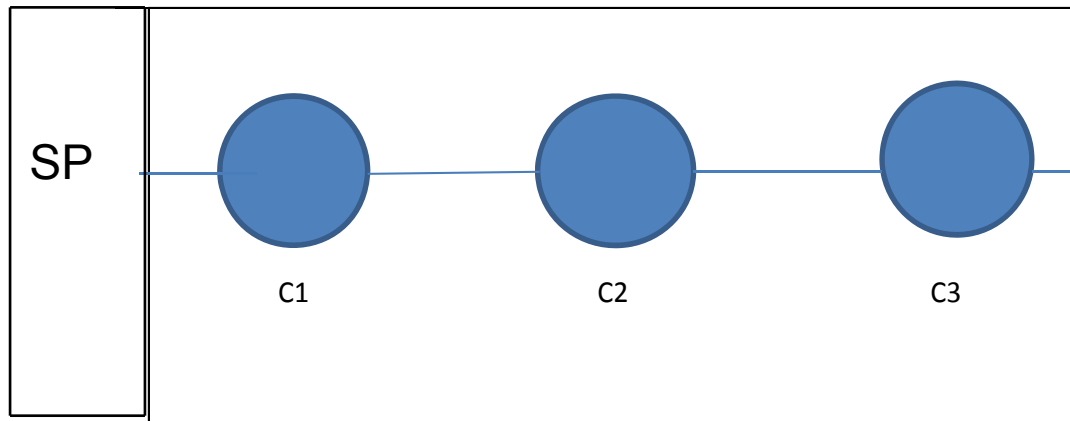


II- TECHNIQUE DU COMPTAGE

■ 3- Banc d'essai – Etalonnage

Tous les compteurs ont une certaine marge d'erreur quelque soit la classe du compteur, après un certain temps d'exploitation, la marge d'erreur s'agrandisse pour corriger les erreurs, les compteurs douteux sont passés au banc d'essai puis étalonnés.

Schéma Banc d'essai



C1 : Compteur de référence

C2 : Compteur à contrôler

C3 : Compteur de référence

III- PLAN D'ACTION DU MRE –COMPTAGE

❖ 1-Mise en œuvre du plan de comptage

❖ Programme ADE

Exercice	Nbre d'abonnés	Au forfait	Volume facturé (M ³)	Observation
2010	2 905 266	400 850	140 023 000	
2011	3 098 405	421 085	152 174 000	

❖ Programme SPA

• SEAAL

Exercice	Nbre d'abonnés	Au forfait	Volume facturé (M ³)	Observation
2010	522 034	36 400	127 300 000	
2011	543 460	32 300	139 000 000	

III- PLAN D'ACTION DU MRE –COMPTAGE

- **SEATA**

Exercice	Nbre d'abonnés	Au forfait	Volume facturé (M ³)	Observation
2010	179 036	21 449	35 740 000	
2011	183 298	17 606	38 581 000	

- **SEOR**

Exercice	Nbre d'abonnés	Au forfait	Volume facturé (M ³)	Observation
2010	219 780	20 340	120 490 000	
2011	242 544	13 865	138 810 000	

- **SEACO**

Exercice	Nbre d'abonnés	Au forfait	Volume facturé (M ³)	Observation
2010	158 160	48 000	26 258 000	
2011	164 986	41 000	28 284 000	

III- PLAN D'ACTION DU MRE –COMPTAGE

❖ 2 - Evaluation des résultats

- Nombre d'abonnés H 2010 → 3 984 276 abonnés
H 2011 → 4 232 593 abonnés
soit 5,87%
- Nombre d'abonnés au forfait H 2010 → 527 039 abonnés
H 2011 → 525 856 abonnés

❖ 3 – Perspectives

Résorption du forfait : Horizon 2016

Pose de 150 000 compteurs/ an à l'échelle nationale

IV- RECOMMANDATIONS

- 1- Economie de l'eau ;
- 2 - Modernisation des systèmes de comptages ;
- 3 - Maitrise des coûts de production et de gestion ;
- 4 - Mise à jour de la tarification.



FIN.

Merci pour votre attention