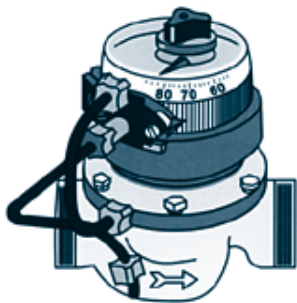


# Les automates

**VANNE  
VOLUMÉTRIQUE  
SÉQUENTIELLE**



**PROGRAMMATEUR**



Différents automates, qui fonctionnent en temps et/ou en volume, peuvent être couplés aux systèmes d'aspersion et de goutte-à-goutte. Ils permettent ainsi à l'irriguant de gérer au mieux les quantités d'eau à apporter, et de réaliser de véritables économies.

## Les principaux types d'automates sont :

- **La vanne volumétrique**

Elle permet de programmer à l'aide d'un index le volume d'eau à passer sur un secteur d'irrigation, et de contrôler précisément sur son compteur, les volumes d'eau passés.

- **Les vannes volumétriques séquentielles**

Elles sont reliées entre elles par un petit tuyau (tubing), qui a pour rôle de transmettre toujours dans le même sens, et de façon hydraulique, l'impulsion d'ouverture d'une vanne à l'autre. Une fois le volume consommé sur la première vanne armée, elle se ferme et donne l'impulsion d'ouverture à la vanne suivante.

Ces systèmes entièrement hydrauliques nécessitent un déplacement sur le terrain à chaque programmation.

- **Les programmeurs électriques**

Il en existe une gamme très étendue, du plus simple qui permet la programmation des heures de déclenchement et de la durée d'irrigation, jusqu'à de véritables ordinateurs d'irrigation, qui permettent de gérer et de contrôler en temps et en volume, l'ensemble du réseau.

Les programmeurs électriques, qui commandent des électrovannes, peuvent être alimentés par pile, sur secteur ou batterie, ou par énergie solaire.

## Les mots-clé de l'irrigation

**Le débit**

Volume d'eau délivré par unité de temps exprimé le plus souvent en m<sup>3</sup>/heure ou litres/seconde.  
 Un rappel important : 3,6 M<sup>3</sup>/heure = 1 litre/seconde.

**L'efficacité de l'irrigation (%)**

Rapport entre la quantité d'eau réellement efficace pour la culture, et la quantité d'eau apportée par l'irrigation.

**L'efficacité du réseau d'irrigation (%)**

Rapport entre la quantité d'eau délivrée par la borne et la quantité d'eau apportée par l'irrigation.

**La maille (mètre par mètre)**

Distances entre les organes de distribution (arroseurs, goutteurs). La première valeur correspond à l'espacement des organes de distribution sur la rampe, la seconde à l'écartement entre deux rampes.

**Le millimètre (mm)**

Unité fondamentale caractérisant les termes du bilan hydrique.

Un ordre de grandeur utile :

1 mm d'eau apportée = 10m<sup>3</sup>/hectare.

**La portée (mètres)**

Longueur du jet émis par un arroseur.

Pour que la répartition de l'eau entre deux positions d'asperseurs soit homogène, il faut que la portée soit au minimum égale à 75 % de la distance qui les sépare.

**La pression (Kg/cm<sup>2</sup> ou bar)**

Force de l'eau sur une surface.

1 bar = 1 kg/cm<sup>2</sup>.

1 bar = 10 Mètres de Colonne d'Eau (MCE).

La pression peut se trouver sous deux états différents :

- quand l'eau ne circule pas, on l'appelle pression statique.
- quand l'eau circule, on l'appelle pression dynamique ; c'est la pression de fonctionnement des distributeurs.

**Le tour d'eau (jour)**

Durée entre deux irrigations sur le même secteur.