

# Les deux techniques d'irrigation

A La Réunion, deux techniques subventionnées par le Conseil Général sont proposées aux irrigants par les fournisseurs installateurs agréés pour le matériel d'irrigation.

## L'IRRIGATION PAR ASPERSION

### Comment fonctionne ce matériel?

L'irrigation par aspersion nécessite des conditions de pression moyenne à forte (de 3 à 10 bars), et reproduit le phénomène naturel de la pluie, en maîtrisant l'intensité et la hauteur de précipitation.

Au niveau de l'asperseur, pièce maîtresse du dispositif, une buse crée un jet et l'oriente vers la cuillère ; le bras mobile est activé par le jet ; le ressort de rappel provoque le retour du bras mobile et assure ainsi la rotation de l'asperseur.

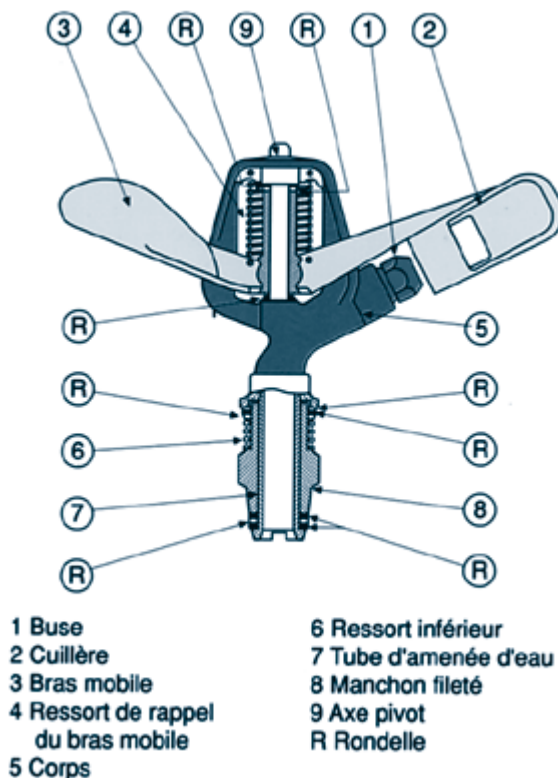
### Quels sont les principaux systèmes proposés ?

- Le canon enrouleur.
- La rampe frontale ou le pivot.
- La couverture intégrale, qui peut être entièrement automatisée, et qui représente la quasi-totalité de la demande actuelle en aspersion en canne à sucre.

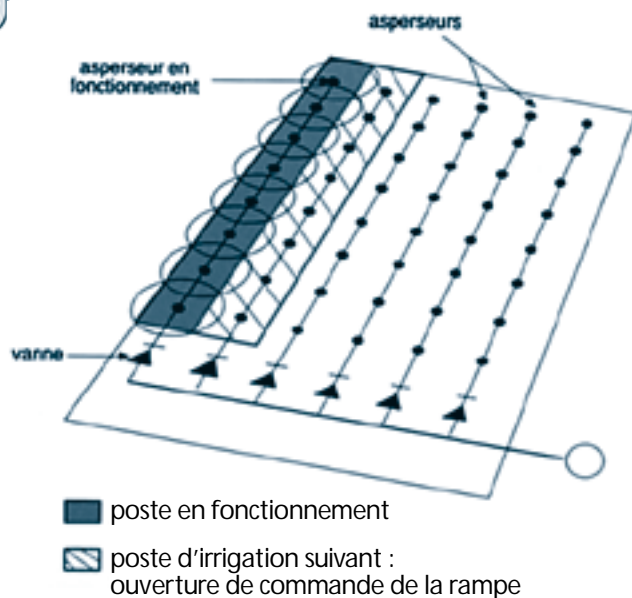
C'est un dispositif fixe installé sur la totalité de la parcelle cultivée. L'irriguant n'a aucun déplacement de matériel à réaliser.

Il est fortement conseillé d'enterrer les canalisations afin d'augmenter leur durée de vie et de faciliter les opérations mécanisées sur la parcelle, ainsi que de prévoir des tiges d'asperseurs suffisamment hautes (de l'ordre de 3,5 mètres).

### ASPERSEUR



### COUVERTURE INTÉGRALE



# Les conditions d'une installation judicieuse

## Bien dimensionner son réseau

La ressource en eau disponible est caractérisée par des conditions de débit et de pression. Le débit délivré est calculé de telle sorte qu'il puisse dans le cadre d'une utilisation optimale, répondre au besoin en eau de pointe des cultures sur l'ensemble de l'exploitation. Voilà pourquoi les secteurs d'irrigation doivent être dimensionnés pour utiliser au mieux cette ressource limitée, car partagée.

### Il est fondamental :

- D'utiliser la totalité du débit disponible à la borne, lors du dimensionnement des secteurs ou positions d'irrigation, afin d'optimiser la gestion de la main d'eau disponible, et de limiter l'impact d'une sécheresse importante et/ou d'éventuelles coupures d'eau.
- D'adapter le choix et l'installation du matériel aux conditions de pression et de débit disponibles, et ainsi de faire fonctionner les asperseurs et goutteurs dans des conditions optimales, afin d'assurer une répartition homogène de l'eau sur les secteurs.



Pour cela, il ne doit pas y avoir plus de 20% de différence de pression entre le distributeur le plus «favorisé» et celui le moins favorisé sur un même secteur.

Dans ces conditions, toute modification dans le dimensionnement du réseau ne pourra être envisagé qu'avec l'accord du concepteur installateur du réseau.

La taille et l'orientation des secteurs d'irrigation doivent tenir compte du plan de coupe des parcelles. Il faut éviter à tout prix d'avoir sur un même secteur, des cultures d'âge différent, et donc des besoins en eau différents.

L'idéal est de faire coïncider le secteur d'irrigation et la parcelle végétative

Enfin, la géométrie et la taille des secteurs d'irrigation doivent être compatibles avec la réalisation de travaux ou d'opérations mécanisées, si ces derniers sont programmés ou souhaités.

Cette remarque concerne particulièrement la coupe mécanique, qui nécessite des longueurs minimales de lignes de cannes et un terrain propre.

Le matériel d'irrigation ne doit en aucun cas représenter un obstacle au passage de la machine. Pour cela, on doit pouvoir facilement retirer les parties aériennes du matériel, où leur positionnement doit être compatible avec le passage et le fonctionnement de la coupeuse.

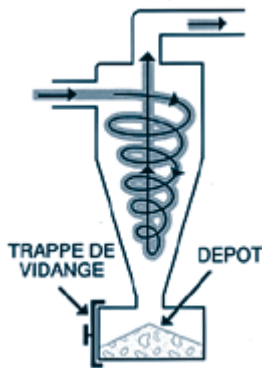


## Pourquoi intégrer du matériel de filtration au réseau ?

Elément vital du réseau goutte-à-goutte, toujours composée d'au moins deux filtres, le filtre principal et le filtre de sécurité, la station de filtration dimensionnée en fonction du débit disponible, a pour mission d'arrêter les particules en suspension dans l'eau (sables, limons, argiles, algues, bactéries, etc...).

arrêtées par le sable et encrassent le filtre peu à peu. Un contre-lavage, déclenché manuellement ou grâce à un automate, permet en inversant le sens de circulation de l'eau, d'évacuer les saletés et de nettoyer le filtre.

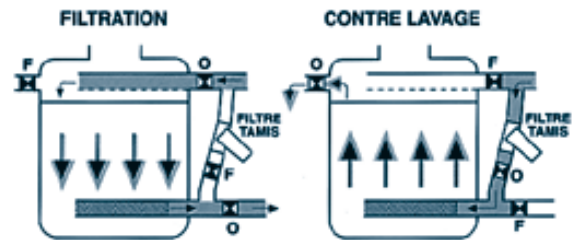
## Quels sont les différents types de filtre ?



- **Les hydrocyclones** : ces appareils de pré-filtration fonctionnent par centrifugation. Ils sont particulièrement recommandés en cas d'utilisation d'eau chargée, car ils séparent les particules lourdes de l'eau.

- **Les filtres à disques** : l'élément filtrant est constitué d'un empilement de disques striés formant un cylindre, enfermé dans une cuve étanche en métal ou en plastique. La circulation se fait de l'extérieur vers l'intérieur, le nettoyage s'effectue en désolidarisant les disques.

- **Les filtres à sable** : il s'agit de cuves métalliques étanches partiellement remplies de sables calibrés. La circulation d'eau se faisant du haut vers le bas, les particules de taille supérieure à 110 microns sont



- **Les filtres à tamis** : un cylindre constitué d'une toile filtrante en matière plastique ou en acier inoxydable est enfermé dans une cuve étanche. L'eau est filtrée en circulant de l'intérieur vers l'extérieur du cylindre.

Concernant les filtres à tamis et à disques, les mailles de filtration les plus courantes sont 100 microns et 130 microns. Pour des goutteurs à bas débit (moins de 2l/h), il est peut-être préférable d'utiliser une filtration plus fine. Comme pour le filtre à sable, l'automatisation du contre-lavage est réalisable par le réglage d'une horloge et/ou grâce à un appareil (pressostat différentiel). Ce dernier déclenche le lavage dès qu'une différence programmée des pressions mesurées avant et après le filtre, est détectée.

# Le matériel de ferti-irrigation

## Quelle est l'utilité de cette technique ?

La ferti-irrigation ou fertigation consiste à apporter l'engrais par le réseau d'irrigation. Il est indispensable d'utiliser des engrais solubles et de tenir compte de leurs caractéristiques, notamment en terme de seuil de solubilité.

## Quel type de matériel utiliser ?

**Le dilueur** : c'est une cuve étanche, montée en dérivation, dans laquelle est dissout l'engrais. L'eau claire pénètre par l'amont, se charge en éléments fertilisants et est injectée dans la conduite principale. C'est un système rustique, simple d'utilisation mais qui ne permet pas de contrôle précis de la fertilisation.

**Les pompes doseuses** : elles sont montées en dérivation ou en ligne sur la conduite principale et sont actionnées, soit directement par l'énergie du réseau, soit de façon électrique.

Elles aspirent la solution fertilisante dans un bac et l'injectent dans le réseau. C'est un système plus complexe, beaucoup plus performant et précis que le précédent.

Dans tout les cas, le fonctionnement doit se faire avant un filtre de sécurité, et le réseau doit être rincé à l'eau claire après l'injection.

