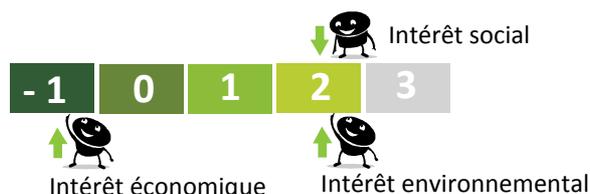


Le goutte à goutte en grandes cultures



Descriptif technique :

Le goutte à goutte consiste à distribuer l'eau par un réseau de canalisations sous faible pression, apportant l'eau à un voisinage immédiat des plantes cultivées. Une installation de goutte à goutte se compose d'une pompe raccordée à un système de filtration (à sable et tamis) lui-même raccordé à un réseau de distribution en peignes sur lequel sont fixés les goutteurs. Ces derniers sont espacés tous les 50 cm et sont conçus avec un système anti-siphon et une barrière contre les racines. Leur débit peut varier de 0,3 à 0,6 L/h. L'installation peut être dotée d'une pompe doseuse couplée à un ordinateur afin d'effectuer de la fertigation. Pour les systèmes enterrés, les lignes sont positionnées à 30 - 40 cm de profondeur. Ce principe nécessite une station de filtration plus performante et la présence d'une ligne de purge avec vanne à air. Les eaux ferrugineuses sont difficilement utilisables.



Système de filtration à sable
Arvalis Institut du Végétal F.N.P.S.M.S



Sous-soleuse pour pose GAG Enterré

Arvalis Institut du Végétal F.N.P.S.M.S

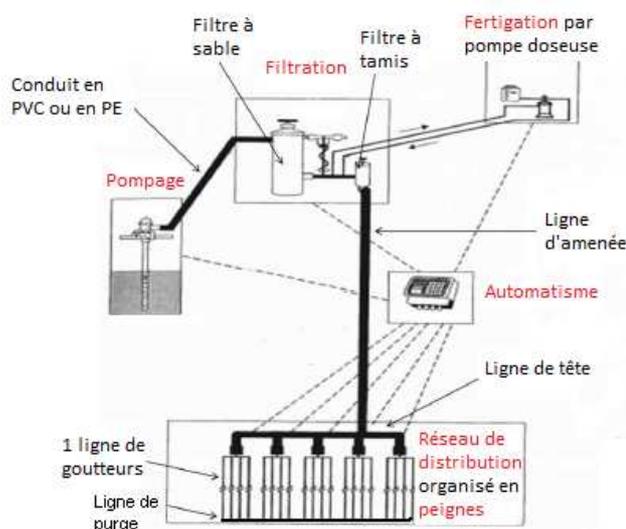
En 2012, en Pays de la Loire le GAG de surface représentait 60 ha et le GAG enterré 100 ha installé dans des parcelles de maïs grain et maïs semences. Les surfaces en goutte à goutte enterré tendent à se développer contrairement au GAG de surface.

Fabricants : Netafim, John Deere Water, NaanDanJain, Kulker

Parcelles visées : toute forme de parcelles mais attention à la topographie. Les peignes ne peuvent pas être installés à contre pente et le système ne supporte pas les pentes à plus de 3% (ruissellement le long de la ligne vers le bas de la pente).

Représentation schématique d'un système d'irrigation GAG

Guide pratique irrigation, 2003. L.Rieul P.Ruelle



Environnement

- + Répartition homogène de l'eau même au niveau des bordures.
- + Adaptation aux différentes formes de parcelles (goutteurs jusqu'au bord du champ).
- + Flexibilité des doses apportées, adaptable plus précisément aux besoins des cultures.
- + Grâce au positionnement des goutteurs au cœur du profil racinaire de la culture, les apports d'engrais sont fractionnables et optimisés.
- + Selon des études menées sur Mais par l'irstea, des économies d'eau jusqu'à 20 % en goutte à goutte enterré par rapport à l'aspersion et jusqu'à 30 % d'économie d'azote. A volume d'eau équivalent avec l'aspersion, augmentation des rendements.
- + Indépendance par rapport au vent. Pas de perte par volatilisation ni dérives.
- + Feuillage non irrigué ce qui limite le développement de certaines maladies fongiques.
- + En goutte à goutte enterré, moins de développement d'adventices.
- Appauvrissement de la rotation culturale, orientation vers des cultures à forte valeur ajoutée.
- Filière de recyclage des gaines encore peu développée.

Social

- + Système d'irrigation très discret.
- + Automatisation possible permettant une forte réactivité et un gain de main d'œuvre.
- + Main d'œuvre réduite si goutte à goutte enterré (1h/an/ha pour du maïs).
- Chantier lourd et besoin de main d'œuvre pour la pose et dépose des GAG de surface (entre 9 et 14h/an/ha pour du maïs).

Economique

- + Faible pression de fonctionnement (0,75 à 4 bars) donc réduction de la consommation énergétique.
- + Réduction du coût de la main d'œuvre à l'utilisation.
- Risque de bouchage des goutteurs. Nécessité d'un système de filtration performant. Dysfonctionnement difficiles à repérer.
- Besoin d'irrigation par aspersion si sécheresse au semis pour faire lever.
- Le coût d'achat est élevé et la durée de vie encore mal connue pour les systèmes de GAG enterré (manque de recul). *Investissement compris entre 3 500 € et 5 000 €/ha.*
- Travail du sol impossible en profondeur si GAG enterré. Système utilisable en TCS ou semis direct.