

# LA NUTRIGATION NETAFIM™

## SYSTEME DE DOSAGE

## GUIDE DE SELECTION RAPIDE

Une unité de dosage pour la Nutrigation™ et le traitement des réseaux:

### **La Nutrigation™**

Le moyen le plus efficace d'augmenter le rendement et la qualité de la récolte est d'alimenter la culture en fonction de ses besoins spécifiques et de leurs évolutions dans le temps. Cela implique de pouvoir fournir une bonne quantité d'eau et d'éléments nutritifs au bon moment. La Nutrigation™ fait référence à l'injection de nutriments pour la plante.

### **La Nutrigation™ est composée de trois étapes:**

- Dissoudre des engrais solubles (si nécessaire).
- Injecter des substances nutritives selon les rapports de dosage souhaités.
- Fournir la quantité exacte de nutriments à la zone racinaire de la plante.

### **Le traitement des réseaux**

Le traitement des réseaux se réfère à l'injection de produits chimiques pour prévenir ou réduire le colmatage des goutteurs (ajout de chlore, de peroxyde d'hydrogène, d'acide ou autres), et l'injection de produits chimiques pour les cultures et les sols (herbicides, pesticides et autres), tout en respectant les dosages et la législation en vigueur.

Parce que les passages d'eau dans les goutteurs sont relativement étroits, ils peuvent se boucher; par conséquent, en même temps que la filtration, la possibilité d'injecter des produits chimiques pour limiter les risques de colmatage du goutteur est une caractéristique importante.

### **Avantages de la Nutrigation™ et/ou du traitement des réseaux:**

- Uniformité de distribution des éléments nutritifs et des produits chimiques au moment le plus opportun
- Réduit le compactage du sol en raison de la baisse du trafic dans les champs
- Exigences de la main d'oeuvre réduites, réduction de l'exposition aux produits chimiques
- Impact sur l'environnement réduit

La conception d'un système d'injection de produits chimiques implique le choix du type d'injecteur et de sa capacité. Si le système d'injection doit être utilisé pour la Nutrigation™, l'unité d'injection est dimensionnée pour cet usage car les taux d'injection de nutriments sont généralement beaucoup plus élevés que les taux d'injection de produits chimiques tels que le chlore ou un acide liquide.

Tous les éléments qui sont en contact avec les nutriments, le chlore, ou l'acide doivent être résistants à la corrosion. Certains pays exigent des injecteurs spécifiques pour les produits agrochimiques. Toujours respecter la législation locale en vigueur et les exigences en matière d'étiquetage des produits chimiques.

### **Les éléments nutritifs et les produits chimiques peuvent être injectés dans les systèmes goutte-à-goutte sous pression grâce à plusieurs méthodes.**

Netafim™ offre une gamme complète de systèmes de dosage afin d'assurer l'acheminement des nutriments pour tous types de cultures, quelles que soient leur forme et leur taille.

## Réservoir d'engrais

Un réservoir d'engrais mélange l'eau avec de l'engrais pour la Nutrigation™. Il est actionné par la pression hydraulique dans le système d'irrigation et ne nécessite pas une source d'énergie externe (sous réserve de l'excès de pression disponible dans le système). La quantité d'engrais souhaitée, placée dans le réservoir est dissoute et injectée dans le système d'irrigation.

Peut être relié au système d'irrigation de deux façons:

- **Inline** - installé directement sur la ligne principale (typique des systèmes de très faible capacité).
- **Bypass** - installé en amont de la ligne principale, une vanne de contrôle de pression manuelle ou hydraulique (PRV), installée sur la ligne principale, produit la différence de pression nécessaire pour faire fonctionner le réservoir d'engrais (typique des systèmes à grande capacité).

Les réservoirs d'engrais sont simples à utiliser et à entretenir. Ils ne doivent pas être utilisés pour le traitement des réseaux.



## Moteur à injection à piston hydraulique

Son moteur à piston hydraulique linéaire est alimenté par la pression hydraulique dans le système d'irrigation, et ne nécessite aucune autre source d'énergie pour l'injection d'engrais dans la conduite d'irrigation sous pression. L'eau pénètre dans l'injecteur à travers l'entrée amont et en sort à la ligne d'évacuation à travers la sortie d'eau. L'engrais est injecté à deux fois la pression de la conduite d'irrigation, générée par le moteur à piston hydraulique lui-même. L'engrais liquide pénètre dans l'injecteur à travers l'orifice d'aspiration positionné à l'intérieur du réservoir d'engrais et est injecté à travers l'orifice de sortie d'injection, en aval, dans la conduite d'irrigation. La consommation d'eau du moteur hydraulique est de 3 fois la quantité de produit chimique injecté et il peut produire un débit d'injection de plus 320 litres/heure (1,4 GPM), en fonction de la pression d'entrée et du modèle de pompe. Il peut être actionné manuellement ou automatiquement par un dispositif de commande d'irrigation.



## Injecteur Venturi Netafim - jusqu'à 2"

Un injecteur Venturi utilise la pression en excès dans le système d'irrigation afin de créer une zone de basse pression, ou de vide, dans la gorge de l'injecteur. Ce vide attire efficacement les produits chimiques dans la conduite d'eau sous pression, ce qui élimine le besoin d'une séparation de la pompe d'injection de produits chimiques.

Les injecteurs Venturi sont la méthode la plus rentable pour l'introduction de produits chimiques dans un système d'irrigation sous pression, populaires en raison de leur simplicité, de leur fiabilité et de leur faible coût, et parce qu'ils ne nécessitent pas de source d'alimentation.

Peut être facilement connecté au système d'irrigation de deux façons:

- **Inline** - installé directement sur la ligne principale (typique des systèmes de très faible capacité).
- **Bypass** - installé en amont de la ligne principale, une vanne de contrôle de pression manuelle ou hydraulique (PRV), installée sur la ligne principale, produit la différence de pression nécessaire pour faire fonctionner l'injecteur Venturi (typique des systèmes à grande capacité).

Les injecteurs Venturi ne comprennent pas de pièce mobile et nécessitent peu d'entretien. Ils fournissent au système un débit d'injection extrêmement uniforme du début à la fin.

La capacité d'injection de produits chimiques est de grande amplitude:

30 - 1200 l/h (8-320 GPH) selon la taille de l'injecteur et de la pression de fonctionnement.

Il peut être actionné manuellement ou automatiquement par un dispositif de commande d'irrigation.



## Pompe doseuse électrique

Destiné à des débits jusqu'à 25 l/h (6,6 GPH), la pompe électrique est habituellement utilisée pour l'injection de produits chimiques et acides pour la maintenance du système. Pression maximale: 10 bar (145 PSI).



## Injecteur d'engrais hydraulique (proportionnel)

Permet l'apport d'engrais et de produits chimiques proportionnellement à l'écoulement de l'eau grâce à l'énergie hydraulique du système d'irrigation et de façon précise et régulière. Largement utilisé dans les champs, les vergers et les espaces verts pour injecter un additif dans une conduite d'eau à une vitesse d'injection compatible et à différents niveaux de débit et pression de l'eau.

Ce processus, l'injection d'additifs utilisant seulement la puissance de l'eau, est précis et simple.

- Puissance motrice de l'eau, pas d'électricité
- Piston entraîné par l'écoulement de l'eau
- Solution ajoutée en proportion de l'écoulement de l'eau pour un mélange précis
- Solution injectée précisément tant que l'eau s'écoule à travers l'unité
- Ratio de l'additif constant



## Mini FertiKit 1 canal

Injecteur Venturi avec booster. Cette méthode est utilisée lorsque la différence de pression dans la conduite principale n'est pas suffisante pour activer une unité de base de dosage de Venturi. La pompe de surpression crée une pression supplémentaire pour activer le Venturi tout en empêchant la perte de charge dans le système. Plusieurs tailles de Venturi existent (à partir de 3/4 "). Un clapet anti-retour doit être installé en amont de la dérivation.

Peut être actionné manuellement ou automatiquement par un dispositif de commande d'irrigation.



## FertiKit3G™

Le FertiKit3G™ est un système de dosage très polyvalent et précis adapté à une large variété de système d'irrigation. Il couvre toutes les applications allant du plein champ à l'horticulture intensive. Nécessitant un investissement minimal, le FertiKit3G™, système modulaire conforme CE, est le système de dosage le plus rentable de l'industrie, qu'il soit utilisé pour des applications à petite ou à grande échelle.

- **Flexible:** Fonctionne dans une très large plage de débits jusqu'à six canaux d'injection de 50 à 1000 l/h.
- **Adaptable:** Pour les systèmes de 3 m<sup>3</sup>/h à 700 m<sup>3</sup>/h de capacité et des pressions allant jusqu'à 8,0 bar (selon modèle).
- **Coût réduit:** Nécessite un minimum d'investissement avec un rapide retour sur investissement.
- **Modulable:** Disponible en quatre modèles, dont deux qui ne nécessitent pas de station de pompage.



## NetaFlex3G™

Le NetaFlex3G™ est un système technologiquement avancé, qui assure un dosage précis des éléments nutritifs pour les cultures en serre.

Système modulaire conforme CE, le NetaFlex™ s'intègre facilement avec les multiples produits Netafim™ et les systèmes de contrôle, tout en fournissant une quantité uniforme de nutriments.

- **Productivité:** Contrôle EC et pH précis pour aider à fournir un produit de haute qualité avec un rendement exceptionnel.
- **Uniformité:** Délivre une quantité ou une proportion de nutriments cohérente dans une solution homogène grâce à la conception de la chambre de mélange ouverte.
- **Flexible:** Fonctionne avec une large gamme de débits, jusqu'à 6 canaux d'injection de 50-600 l/h.
- **Adaptable:** Débits du système à partir de 3 m<sup>3</sup>/h à 64 m<sup>3</sup>/h de capacité.
- **Utilisation:** Conçu pour les applications en serre.



## NetaJet3G™

Le NetaJet3G™ est un système de dosage uniforme comportant une chambre de mélange technologiquement avancée.

Il offre le plus haut niveau de précision de dosage et d'uniformité pour les cultures sous serre et de plein champ.

Un système de dosage modulable conforme CE, le NetaJet3G™ s'intègre facilement avec les multiples produits Netafim™ et les systèmes de contrôle et de monitoring.

- **Productivité:** Contrôle EC et pH précis pour aider à fournir une solution de haute qualité pour un rendement exceptionnel.
- **Uniformité:** Délivre une quantité ou proportion de nutriments cohérente grâce à une chambre de mélange innovante, tout en maintenant une parfaite conductivité et contrôlant le pH.
- **Flexible:** Fonctionne avec une large gamme de débits, jusqu'à 5 canaux d'injection de 30 - 1000 l/h.
- **Coût réduit:** Utilisation d'une seule pompe pour le mélange et injection de nutriments, le NetaJet3G™ est conçu pour un dosage précis avec de faibles niveaux de consommation d'énergie.
- **Évolutif:** Capacité allant de 0,5 m<sup>3</sup>/h à 400 m<sup>3</sup>/h et pressions jusqu'à 6,2 bar.
- **Utilisation:** Convient pour des applications sous serres.



# SELECTIONNER UN SYSTEME DE DOSAGE

## Termes pertinents:

- **Canal de dosage unique** - pour l'injection d'un seul type de solution d'engrais en même temps.
- **Plusieurs canaux de dosage** - pour l'injection de plusieurs solutions d'engrais en même temps ou d'une solution d'engrais simple avec un taux d'injection supérieur.
- **Nutrigation™ de masse/quantitative** - Le volume total des engrais est injecté en une seule fois.
- **Nutrigation™ proportionnelle** - Les engrais sont injectés à un rapport constant par rapport à l'écoulement de l'eau d'irrigation dans la conduite principale.
- **Nutrigation™ basée sur le contrôle de l'EC et du pH** - La Nutrigation™ est constamment ajustée afin de maintenir un équilibre.  
Les niveaux de l'EC et du pH sont contrôlés en fonction des besoins de la plante.  
Peut être complété avec un dispositif de contrôle (Netaflex3G™, NetaJet3G™ ou FertiKit3G™) du dosage et de capteur pour mesurer en circuit fermé les dosages EC et pH.

## Sélectionnez l'unité de dosage appropriée:

	Nombre de canaux de dosage	Unité de dosage	Source d'énergie requise	Plein champ / arboriculture	Serre - culture en terre	Serre - culture hors-sol	Commentaires	Recommandé pour:
Seul	Réservoir d'engrais		●				Ne fonctionnera que si la différence de pression entre l'entrée et la sortie est d'au moins 0,3 b (3 mètres).	
	Injecteur à piston hydraulique		●				Consommation en eau : 3 fois la quantité de produit injecté.	
	Injecteur Venturi Netafim™		●				Pour un fonctionnement optimal, nécessite une différence de pression de 15 à 75%, en fonction du débit d'injection requis.	
	Pompe doseuse électrique		●					
	Injecteur d'engrais hydraulique (proportionnel)		●				Pour un fonctionnement optimal, nécessite une différence de pression de 15 à 30%, en fonction du débit d'injection requis.	
	Mini FertiKit 1 canal		●					
Multiple	FertiKit3G™	ou	●	●				
	NetaFlex3G™			●	●			
	NetaJet3G™			●	●			

### Légende:



Electricité disponible sur le site.



Pression supplémentaire nécessaire dans le système, en plus de la pression requise pour l'irrigation en cours.

Pour les données techniques détaillées, voir la fiche technique du produit : <http://www.netafim.fr/Système de dosage - Guide de sélection rapide>

Pour des précisions ou en cas de doute, consultez un expert Netafim™.

GROW MORE WITH LESS

WWW.NETAFIM.FR