

# Marathon 12-4-6

## L'engrais breveté à libération lente

XSER, le process innovant de fabrication du complexe organique breveté présent dans **Marathon 12-4-6** permet d'associer des éléments nutritifs à un composé organique. Les éléments sont disponibles directement et à long terme. Ainsi, l'activité de la vie bactérienne du sol et la nutrition des plantes sont optimisées grâce à Marathon 12-4-6. Le lessivage est limité au maximum.

### La situation

#### La période de croissance

Durant la phase végétative du développement de la culture, l'objectif est d'augmenter la surface des feuilles pour optimiser les processus de photosynthèse. Cette augmentation de la surface foliaire est initiée via un apport azoté conséquent, mais en contrepartie, la plante sera plus fragile et moins tolérante aux stress.

### Le challenge

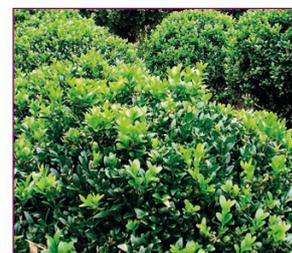
#### Une croissance équilibrée

Les cultures horticoles nécessitent une nutrition équilibrée, qui conduit à l'obtention de plantes vigoureuses. Pour cela, la fertilisation joue un rôle primordial. La culture se développe de manière compacte, et elle est capable de faire face aux stress sans compromettre sa croissance.

### La solution

#### Favoriser une structure de plante adaptée aux rendements

Lors des premiers stades de développement de la culture, il est primordial de favoriser le développement racinaire ainsi que la division cellulaire. En contrepartie, l'élongation cellulaire qui conduit à une croissance verticale rapide est diminuée. **Marathon 12-4-6**, engrais NPK à libération lente, utilisable du printemps à l'été, assure une croissance équilibrée pour obtenir des plantes, compactes et vigoureuses capables de faire face au stress. Le magnésium et le fer assurent une production de chlorophylle accrue, contribuant à la vitalité générale de la plante. La matière organique apportée favorise l'activité bactérienne du sol et améliore ainsi les échanges nutritifs entre le sol et la plante.



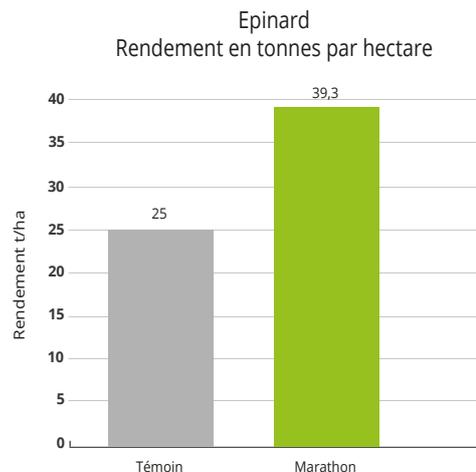
### Points forts

- Favorise la vie bactérienne du sol
- Conduit à l'obtention de plantes compactes
- Améliore le rendement de la récolte

## L'effet Marathon 12-4-6

### Favorise la division cellulaire plutôt que l'élongation cellulaire

Un essai effectué à la station expérimentale d'Oostwaardhoeve (Hollande) a démontré que la croissance verticale initiale (jusqu'à 5 semaines) des épinards cultivés avec **Marathon 12-4-6** était plus lente que celle du témoin. Au cours de cette période la plante a investi dans sa structure. Ainsi, à la récolte (8 semaines) le rendement est plus élevé et le taux de nitrate dans les feuilles plus faible, témoignant d'une meilleure utilisation de l'azote.



## Caractéristiques

### Engrais NF U 42-001-Engrais organo-minéral NPK

Azote total  
Azote ammoniacal  
Azote uréique  
Azote organique, provenant de fientes de volaille séchées  
Anhydride phosphorique soluble eau et citrate d'ammonium neutre soluble dans l'eau  
Oxyde de potassium soluble dans l'eau  
Oxyde de magnésium soluble dans l'eau  
Fer soluble dans l'eau  
Matière organique provenant de fientes de volailles séchées

### Valeurs

N	12%	
	2%	
	7%	
	3%	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	4%	
	3,4%	
K <sub>2</sub> O	6%	(sous forme Sulfate)
MgO	1,5%	
Fe	0,5%	
	41%	

### Propriétés physiques

Aspect : granulé gris-brun  
Granulométrie : 2-4,5 mm, 90%

### Mode d'emploi

**Dosage** : 200-700 kg/ha.  
**Période d'application** : pour le stade de croissance

### Conditionnement

Palette de 50 sacs de 20 kg



Traitement breveté de formulations organo-minérales pour assurer une diffusion séquentielle de l'engrais.