



## Plus qu'un fongicide

SERENADE ASO est un fongicide/bactéricide à action multisite, efficace sur un large spectre de maladies fongiques et bactériennes, et homologué sur de nombreuses cultures. SERENADE ASO est une formulation liquide contenant des cellules souches de la bactérie *Bacillus subtilis* et ses produits de fermentation.

On lui reconnaît quatre modes d'action :

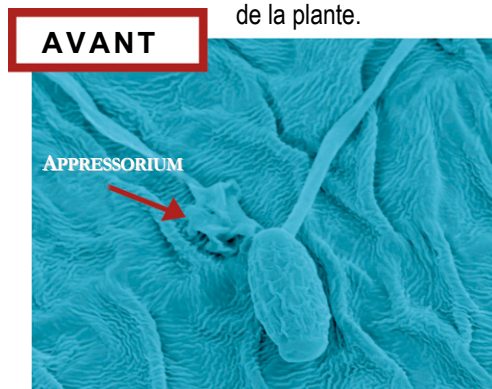
- Activité fongicide
- Activité bactéricide
- Induction de la résistance acquise
- Amélioration de la croissance

### Activité fongicide

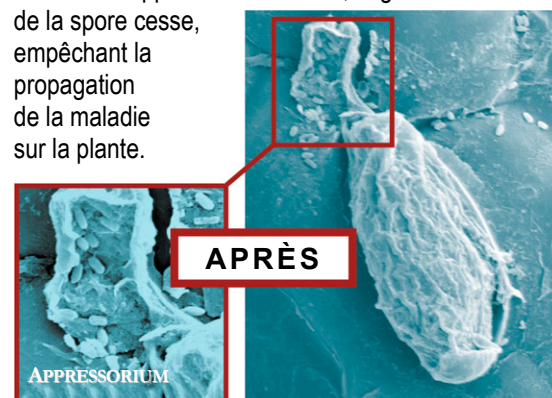
*Bacillus subtilis* produit des substances appelées lipopeptides qui perforent les membranes cellulaires des champignons pathogènes. Ces lipopeptides détruisent les spores et le mycélium empêchant ainsi la pénétration et l'infection des tissus végétaux.

Les lipopeptides, étant des produits de fermentation, sont contenus dans les formulations de SERENADE, et n'exigent pas de conditions particulières ou de temps pour leur activation. Ils sont très stables et tolérants aux températures élevées ou aux pH extrêmes.

**Figure 1 — Spore non traitée.** Un tube germinatif émerge de la spore. L'hyphe produit un appressorium qui pénètre la surface de la plante.



**Figure 2 — Serenade tue champignons et bactéries pathogènes.** Les lipopeptides pénètrent les membranes cellulaires du pathogène, qui crève et meurt. L'appressorium est tué, la germination de la spore cesse, empêchant la propagation de la maladie sur la plante.



### Activité bactéricide

*Bacillus subtilis* produit également des métabolites antibactériens efficaces sur plusieurs maladies telles *Xanthomonas*, *Pseudomonas* et *Erwinia*.

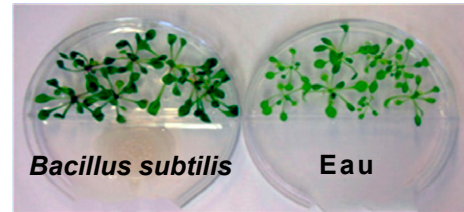
### Induction de la résistance

*Bacillus subtilis* stimule les défenses naturelles des plantes par activation de leurs gènes de défense. L'effet est systémique : la réponse au contact avec la bactérie se répercute partout dans la plante.

## Amélioration de la croissance

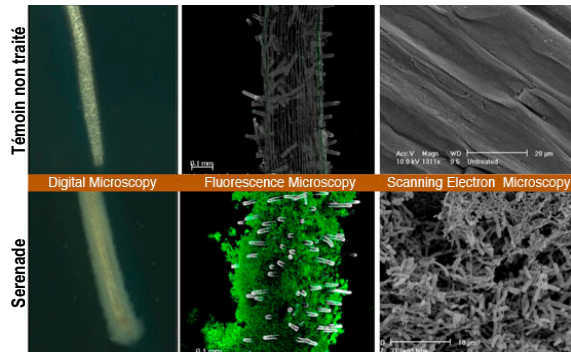
SERENADE ASO favorise le développement des plantes dans les stades hâtifs de leur développement. *Bacillus subtilis* colonise les racelles des plantules, ce qui a pour effet :

- d'améliorer leur croissance et leur vigueur
- d'augmenter l'efficacité photosynthétique
- d'induire les défenses naturelles des plantes
- d'empêcher les maladies de sol de s'attaquer aux plantules



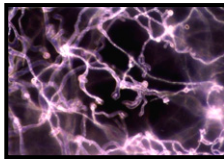
### COLONISATION DES RACINES PAR *BACILLUS SUBTILIS*

Semences germées de tomate plongées dans une solution de SERENADE ASO, puis placées sur un médium de croissance. Après 5 jours, les photos ci-contre montrent la colonisation des racines par la bactérie.



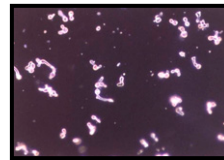
## Serenade est efficace contre la moisissure grise

Témoin :



Germination normale des spores

SERENADE ASO :



- ❖ 90 % inhibition
- ❖ Arrêt du développement des spores

## RECOMMANDATIONS

### FRAISE CONVENTIONNELLE :

- Appliquer 4 L/ha au débourrement
- Alternier avec d'autres fongicides aux 7 à 10 jours, selon les recommandations d'un agronome
- Appliquer 4 à 8 L/ha au bouton vert
- Appliquer 4 à 8 L/ha la veille ou le jour de la récolte pour améliorer la durée conservation des fruits

### FRAISE À JOURS NEUTRES :

- Appliquer 4 à 6 L/ha à la reprise des transplants.
- Appliquer 4 à 8 L/ha en alternance ou en mélange avec d'autres fongicides, aux 7 à 10 jours
- Appliquer 4 à 8 L/ha la veille ou le jour de la récolte pour améliorer la durée de conservation des fruits

Pour plus d'information sur *Serenade ASO*, contactez René Gingras au 514-212-7577. Consultez notre site Internet [www.uap.ca](http://www.uap.ca) pour obtenir les étiquettes de ces produits.

**Toujours lire et suivre les directives sur l'étiquette du produit.**

*Serenade* est une marque déposée de AgraQuest, Inc.