

L'agriculture actuelle est polluante: **Problème écologique et économique à résoudre.**

Engrais phosphatés chimiques
provenant du phosphate naturel



Fongicides / Pesticides chimiques



Chers, polluants, toxiques
pour la santé humaine ...

Agriculture polluante



Agriculture moins polluante

Bio-engrais phosphaté:
Microorganismes solubilisateurs
du phosphate minéral naturel

Bio-contrôle:
Microorganismes possédant
des activités
fongicides ou pesticides



Caractérisation d'une molécule à effet PGPR issue de *Streptomyces*.

H. Hamdali^{1, 3}, A. Lebrihi², Y. Ouhdouch^{1, 4} and M-J. Virolle⁵

Molécule issue d'une souche de *Streptomyces* isolée des gisements de phosphate marocains et capable:

- de solubiliser le phosphate minéral insoluble moulu (hydroxyapatite de calcium)
- d'inhiber la croissance de champignons phytopathogènes du sol (*Pythium ultimum*)

Cycle du phosphate et nutrition des plantes



