

Prédiction *in silico* d'opérons impliqués dans la synthèse d'exopolysaccharides bactériens

Joris Tulumello^{1,2}, Justine Long¹, Julie Rodriguez¹, Nicolas Chabert¹, Wafa Achouak², Renaud Nalin¹ et Thierry Heulin²

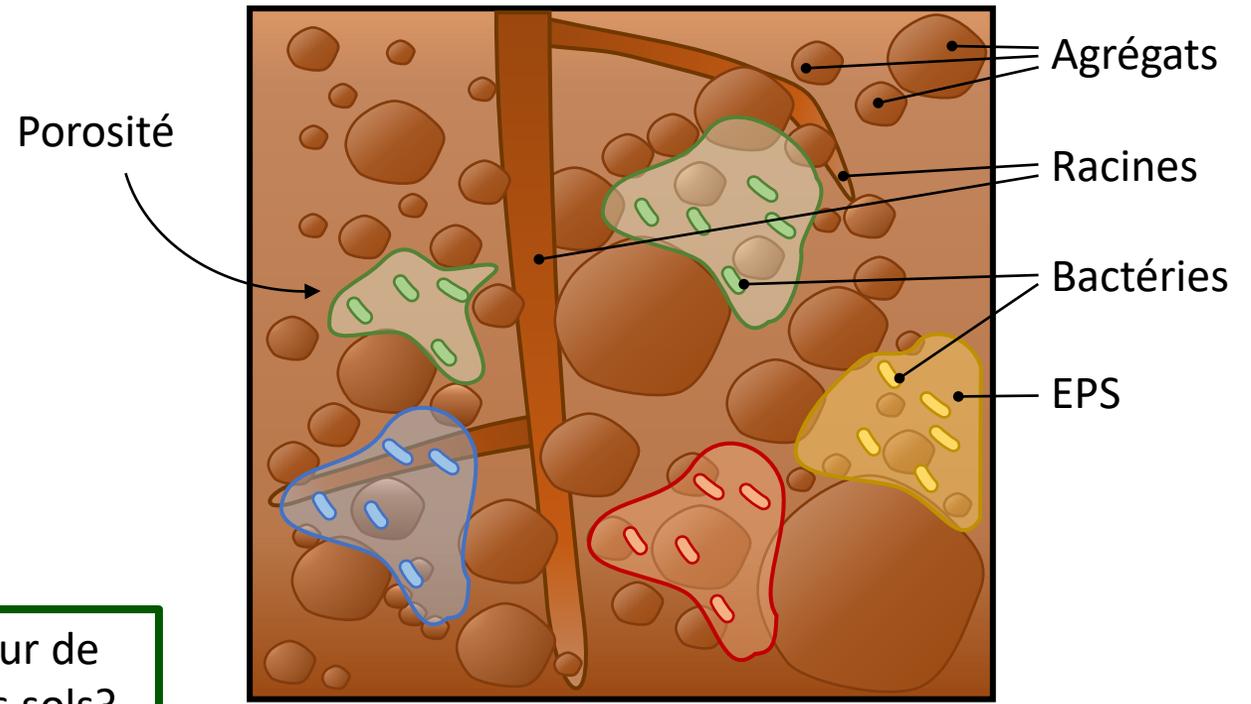
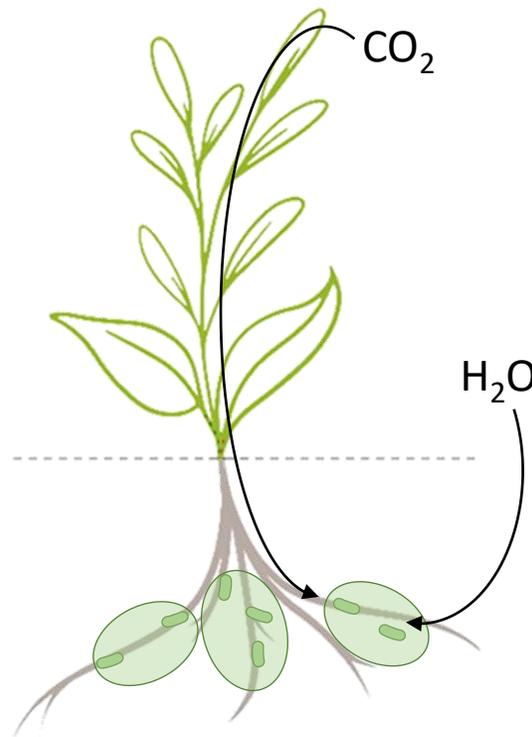
¹ BioIntrant F-84120 Pertuis, ² Aix Marseille Univ, CEA, CNRS, BIAM, LEMiRE, F-13115 St Paul-Lez-Durance

Adebiotech, MICA : 27/06/2023



Les EPS bactériens : des structures diversifiées et des fonctions écologiques importantes

Les exopolysaccharides (EPS) sont des polymères de sucres synthétisés par la majorité des bactéries du sol¹. Protègent les plantes vis-à-vis du stress hydrique^{2,3} et contribuent au stockage du carbone dans les sols⁴.



Indicateur de
santé des sols?

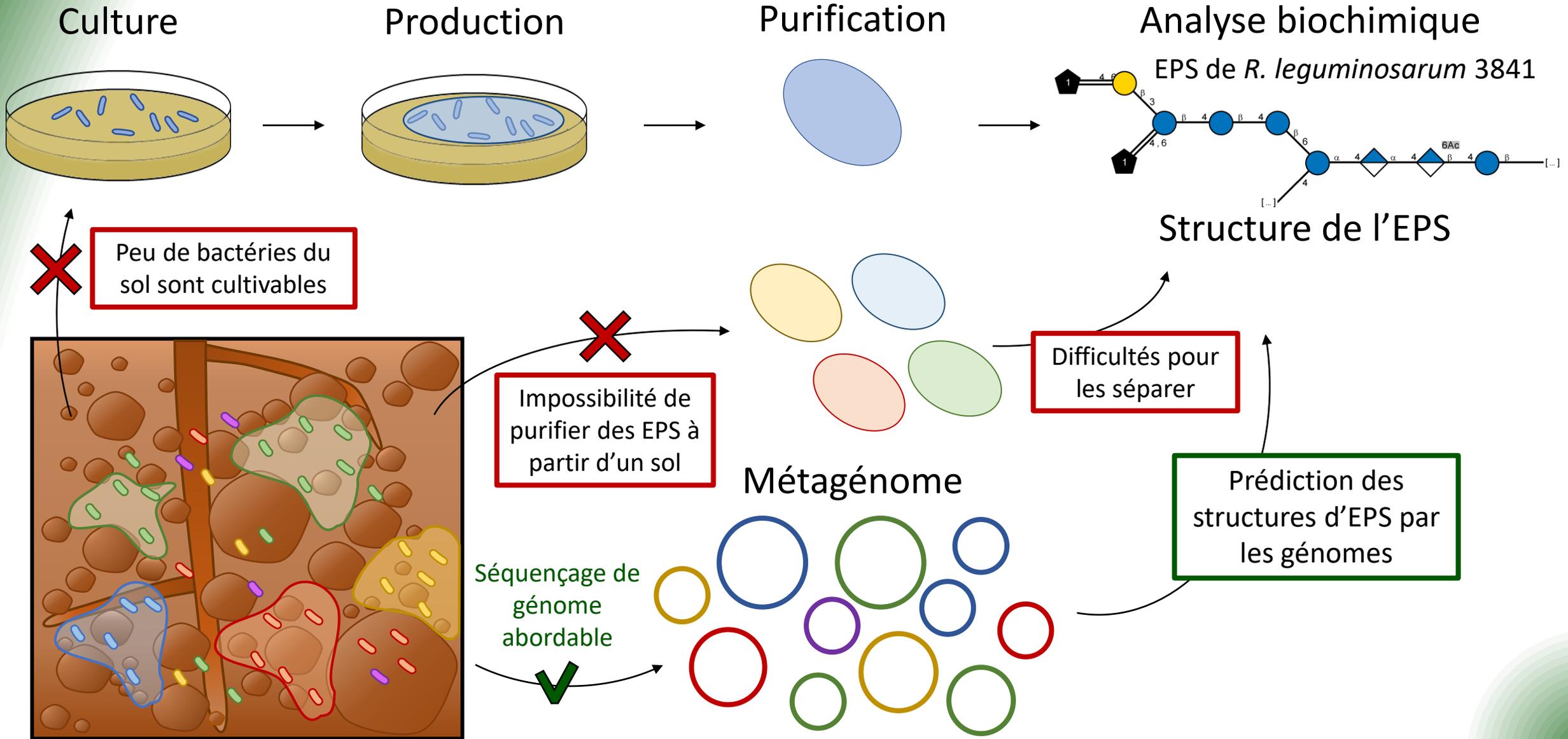
1 Tecon et Or, 2017, FEMS Microbiol Rev, 10.1093/femsre/fux039

2 Roberston et Firestone, 1992, Appl Environ Microbiol, 10.1128/aem.58.4.1284-1291.1992

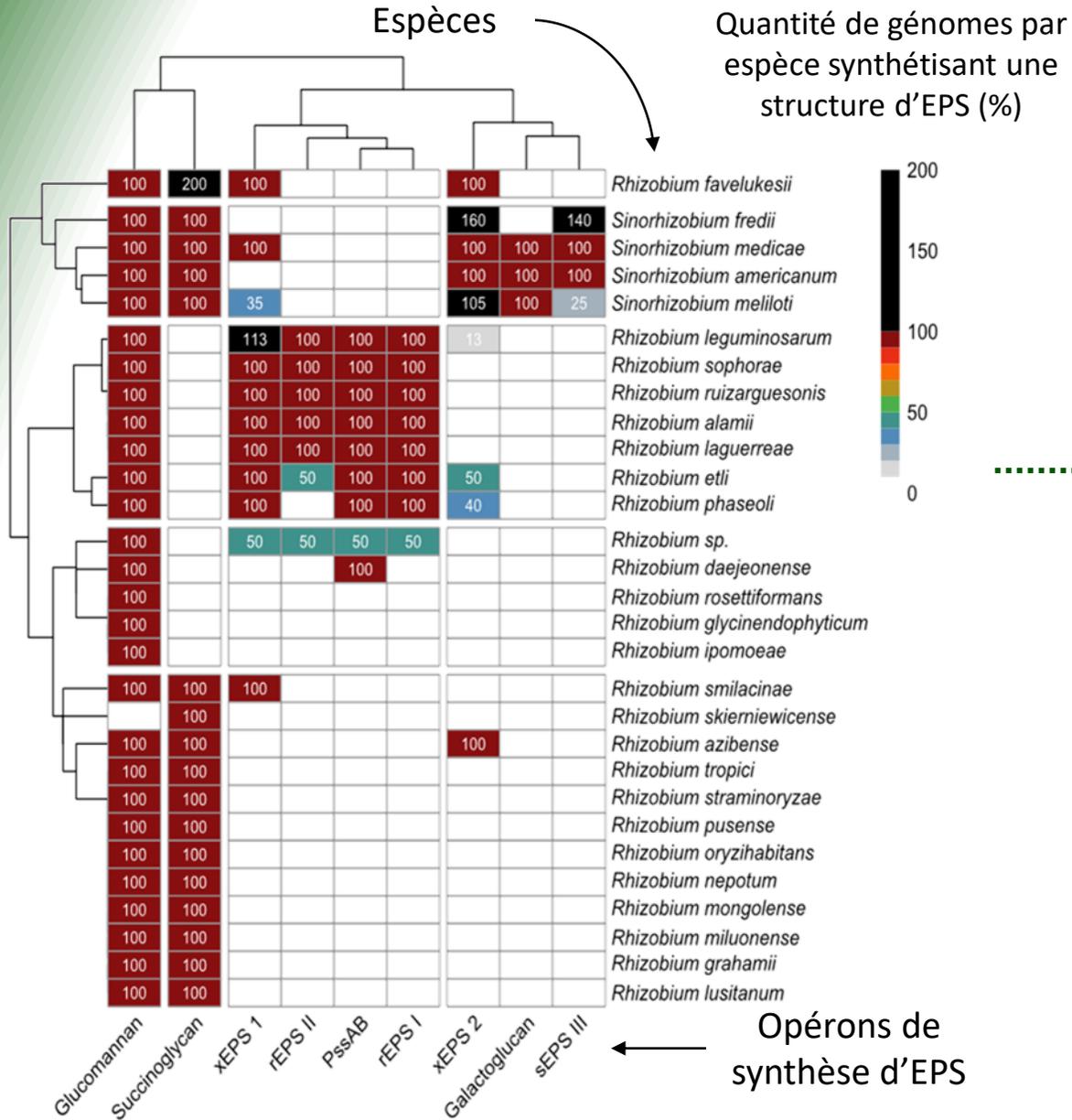
3 Tulumello *et al.*, 2020, Sci Total Environ, 10.1016/j.scitotenv.2021.148895

4 Panda *et al.*, 2020, Rhizosphere vol 14, 10.1016/j.rhisph.2020.100206

L'analyse biochimique *in situ* des EPS des sols est impossible



Génomes comparés par profils de synthèse d'EPS



88 génomes de
Rhizobium et
Sinorhizobium

Profil de synthèse d'EPS
différent par espèce

À plus grande échelle

Collection de
génomes

Regroupement par structure
d'EPS synthétisé : **sélection** des
souches les plus performantes

Solutions

Métagénomés de
sol

Prédiction fonctionnelle de la
diversité d'EPS : santé des sols?

Diagnostic

Merci de votre attention