

CONTRIBUTION À LA CARACTÉRISATION DU MODE D'ACTION DE BIOSTIMULANTS MICROBIENS

CAHUZAC Robin², PIERARD Lucas³, BERTRAND Cédric^{1.2.4}

¹Université de Perpignan Via Domitia, ²Société AkiNaO, ³Chaire AgroLab biomed, ⁴Criobe



INTRODUCTION

Préserver,
accroître
rendement



Agriculture conventionnelle

(Intrant de synthèse)



**Problèmes
environnementaux**



Pollution des sols

(↓ fertilité,
diminution

biodiversité, érosion)



Pollution de l'eau

--> Eutrophisation



Pollution de l'air

Gaz à effet de serre
(N₂O)

TRANSITION VERS DES
PRATIQUES AGRICOLES
PLUS DURABLES

Approches de gestion intégrée des cultures

-> **BIOSTIMULANTS (microbiens/non microbiens) :**

lutte contre le stress abiotique



“Produit qui **stimule les processus de nutrition des végétaux**
indépendamment des éléments nutritifs qu’il contient”

Règlement UE 2019/1009

MAIS Mécanismes d'action méconnus



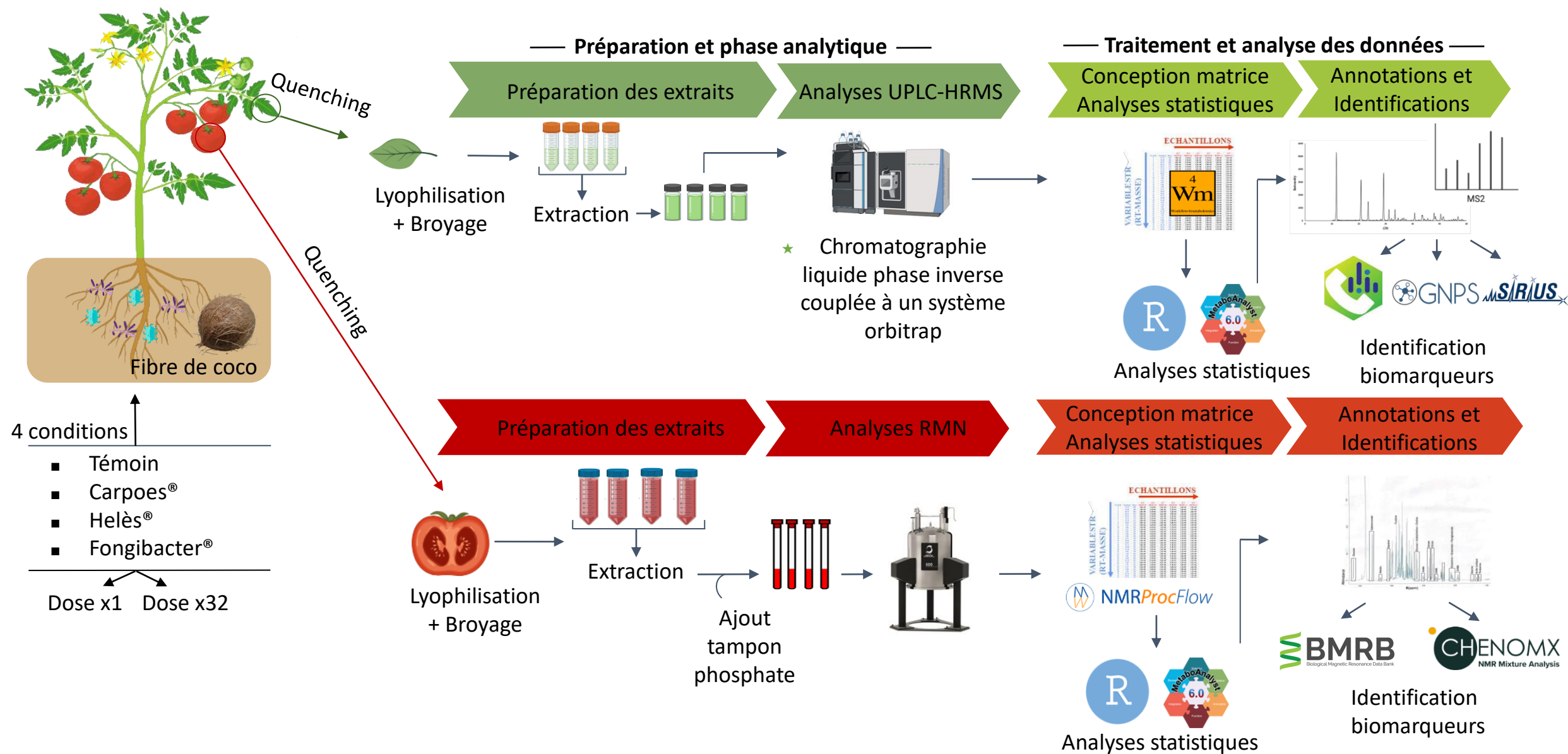
Hypothèse : Interactions plante-biostimulant
visibles par métabolomique [1], [2]

Notre
projet



Étude de l'interaction de biostimulants microbiens :
champignon *Trichoderma harzianum* et de la bactérie
Bacillus methylotrophicus sur des plants de tomates
cultivés hors sol.

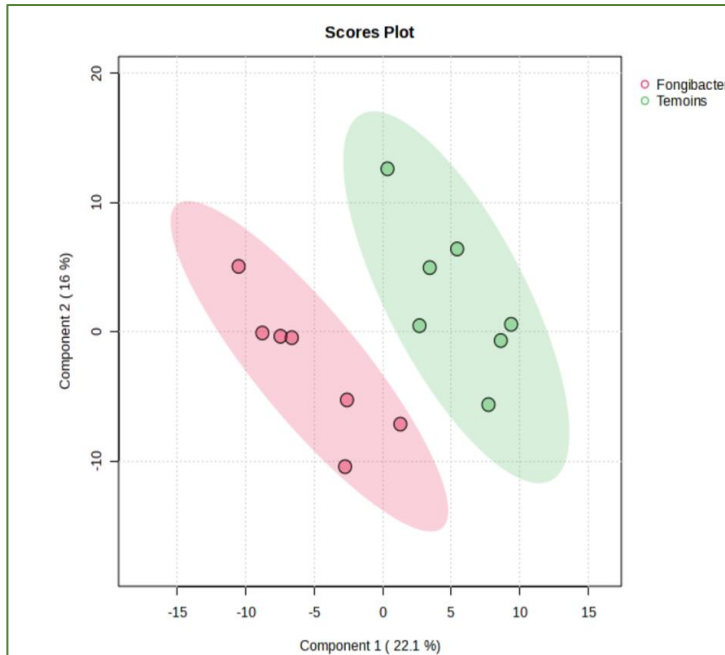
MATÉRIELS ET MÉTHODES



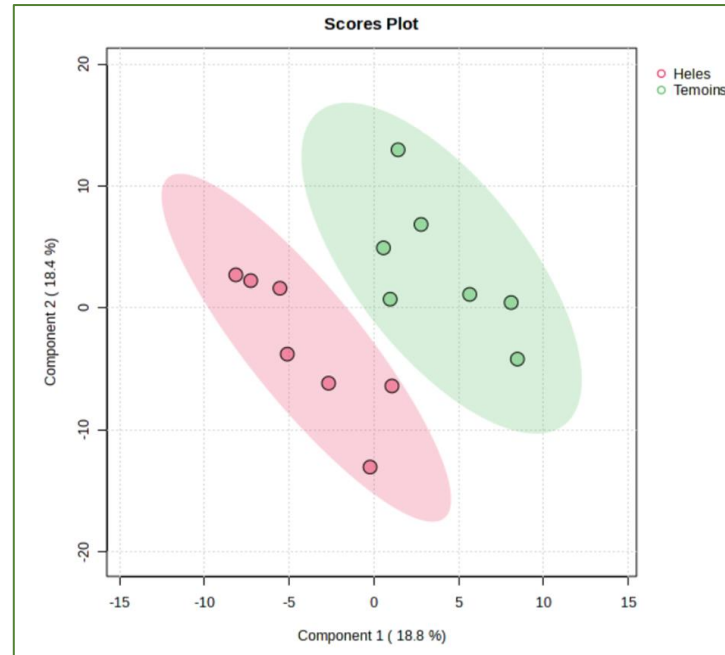
-RÉSULTATS ET DISCUSSIONS-

Analyses PLS-DA (feuilles)

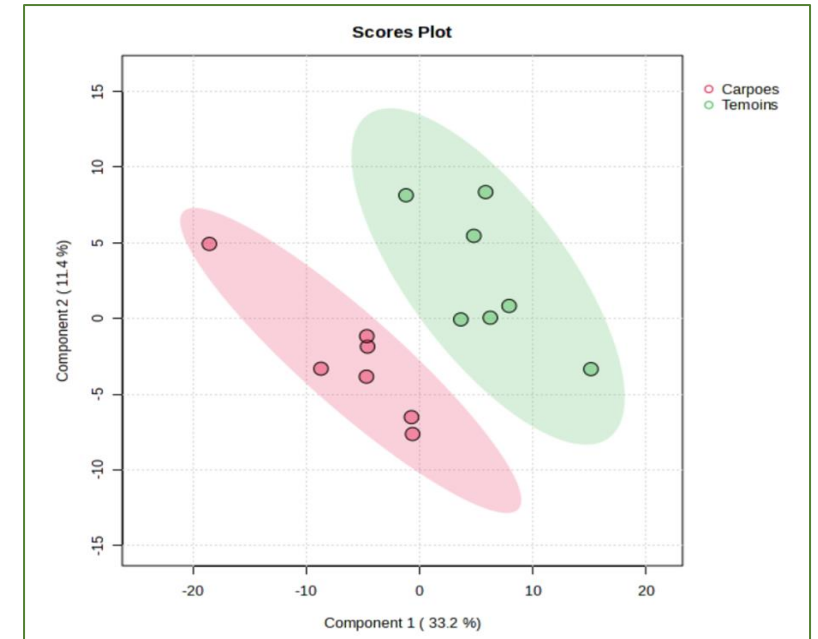
Témoin vs Fongibacter



Témoin vs Héles (*B. methylotrophicus*)



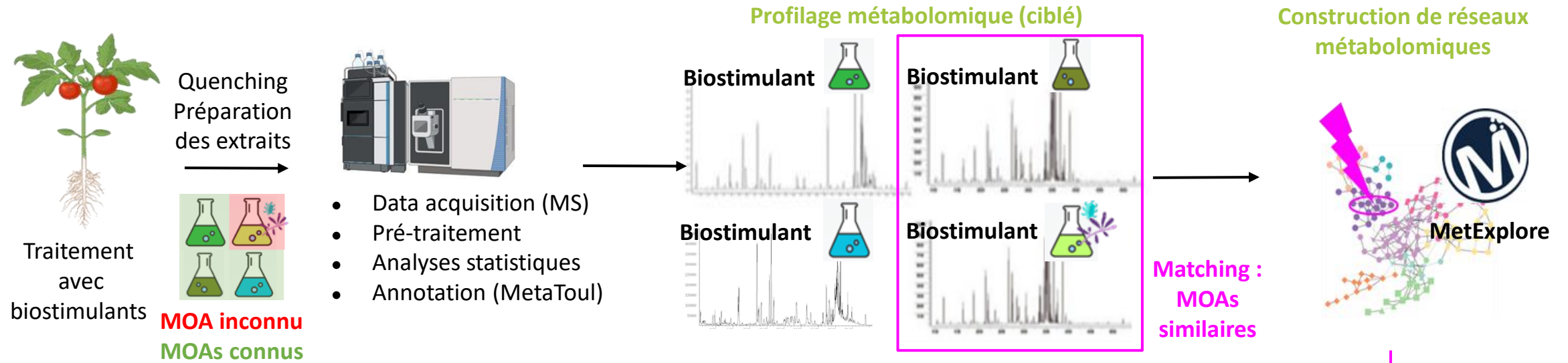
Témoin vs Carpoes (*T. harzianum*)



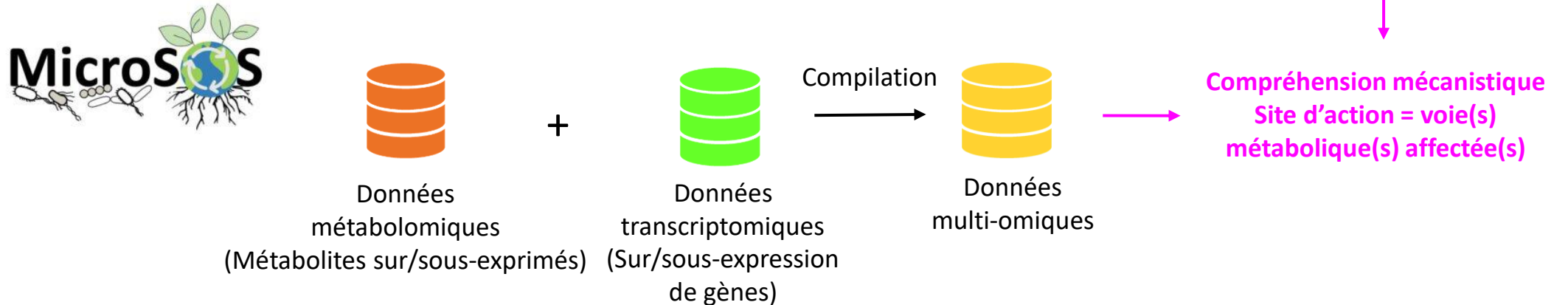
- Les résultats des trois conditions de traitement révèlent des profils métaboliques distincts.
- Ces observations permettent de valider l'hypothèse d'une interaction plante-microorganismes.
- Des études supplémentaires sont nécessaires afin d'identifier les voies métaboliques affectées par les souches *B. methylotrophicus* et *T. harzianum*..

-PERSPECTIVES-

- Comparaison de profils acquis lors d'exposition à des biostimulants dont les modes d'actions sont connus



- Dans le cadre de la participation au projet





Merci aux collaborateurs du projet

MERCI POUR VOTRE ATTENTION!

Bibliographie

[1] Bernardo, Letizia, Paolo Carletti, Franz W. Badeck, Fulvia Rizza, Caterina Morcia, Roberta Ghizzoni, Youssef Rouphael, Giuseppe Colla, Valeria Terzi, et Luigi Lucini. 2019. *Plant Physiology and Biochemistry*

[2] Lucini, Luigi, Youssef Rouphael, Mariateresa Cardarelli, Renaud Canaguier, Pradeep Kumar, et Giuseppe Colla. 2015. *Scientia Horticulturae*