



BIODERA : de nouvelles solutions de biocontrôle pour lutter contre les nématodes phytoparasites

Bruno NGALA, Pauline DEWAEGENEIRE, Camille GAUTIER, Virginie GOBERT, Sylvain FOURNET, Amélie BEURY, Josselin MONTARRY, Anne-Claire LE ROUX, Eric NGUEMA ONA



INRAE

Projet



NOVEL BIOCONTROL SOLUTIONS AGAINST
PLANT PARASITIC NEMATODES

Porteur du projet



Partenaires



Prestataires



Financeur/labellisation

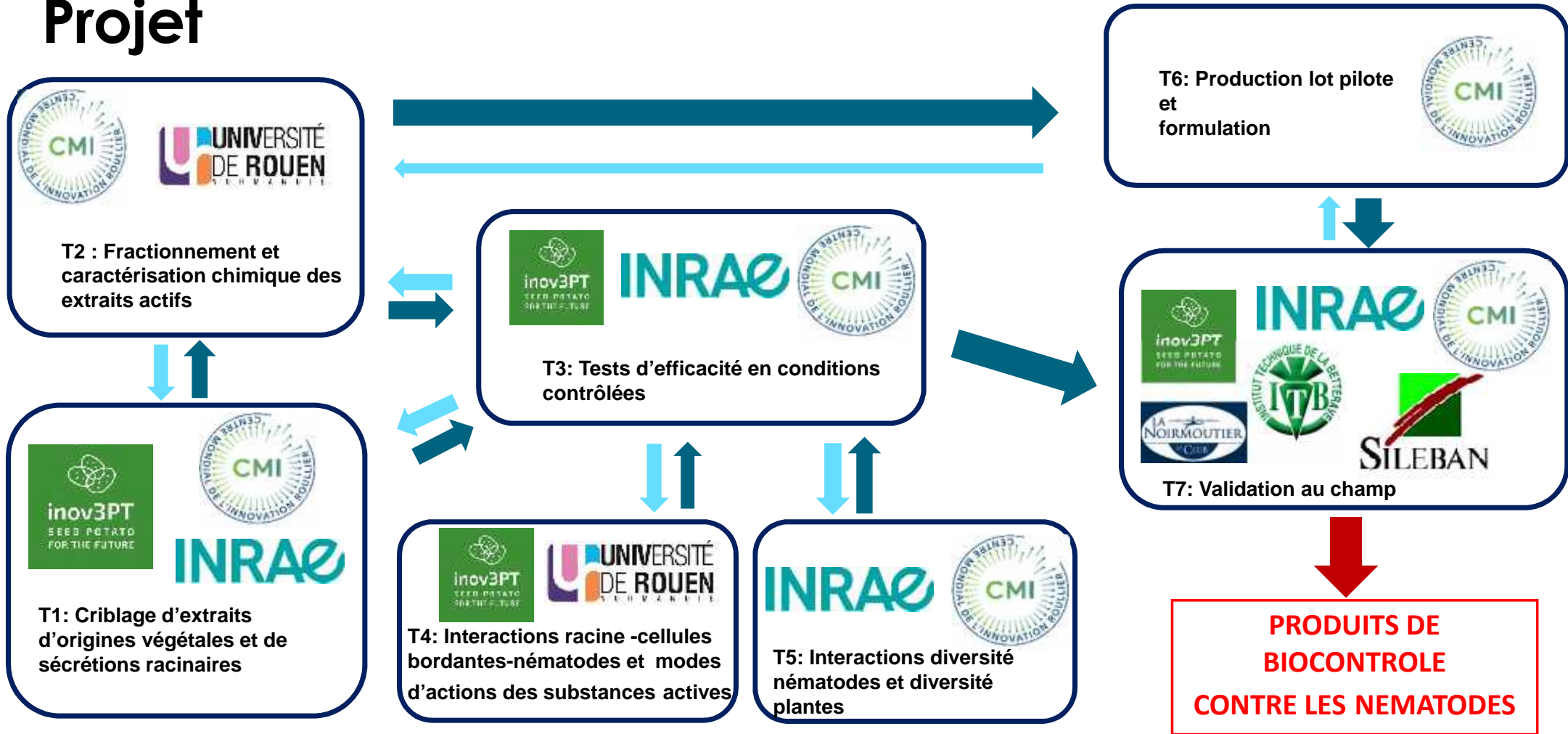


3e Carrefour Plants de Pomme de Terre, 14 & 15 octobre 2020

Vers une pomme de terre sans phytos ? Défis et enjeux pour la recherche et les filières



Projet



3e Carrefour Plants de Pomme de Terre, 14 & 15 octobre 2020

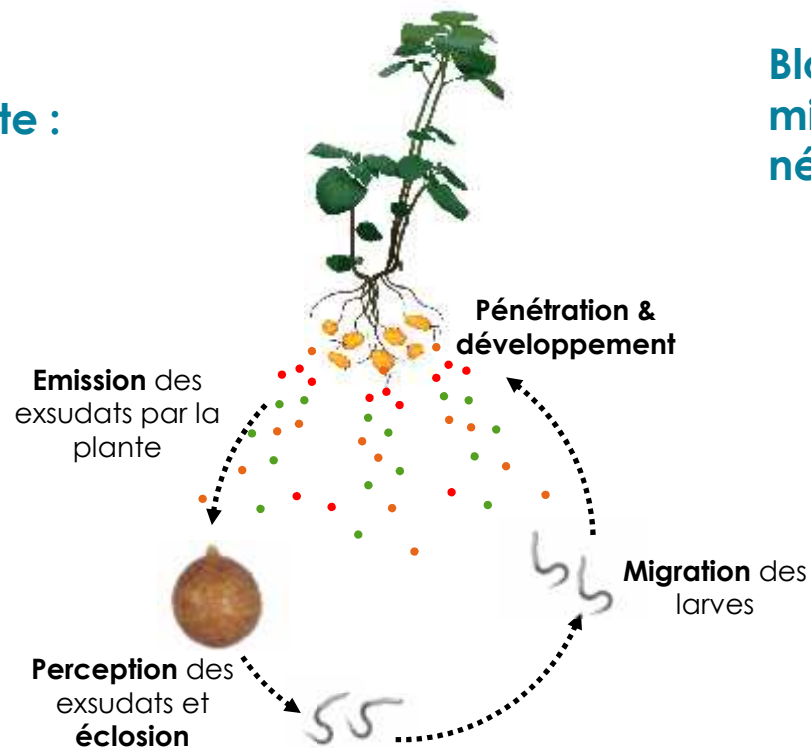
Vers une pomme de terre sans phytos ? Défis et enjeux pour la recherche et les filières



Globodera : deux stratégies complémentaires

Agir aux étapes clés du cycle de reproduction

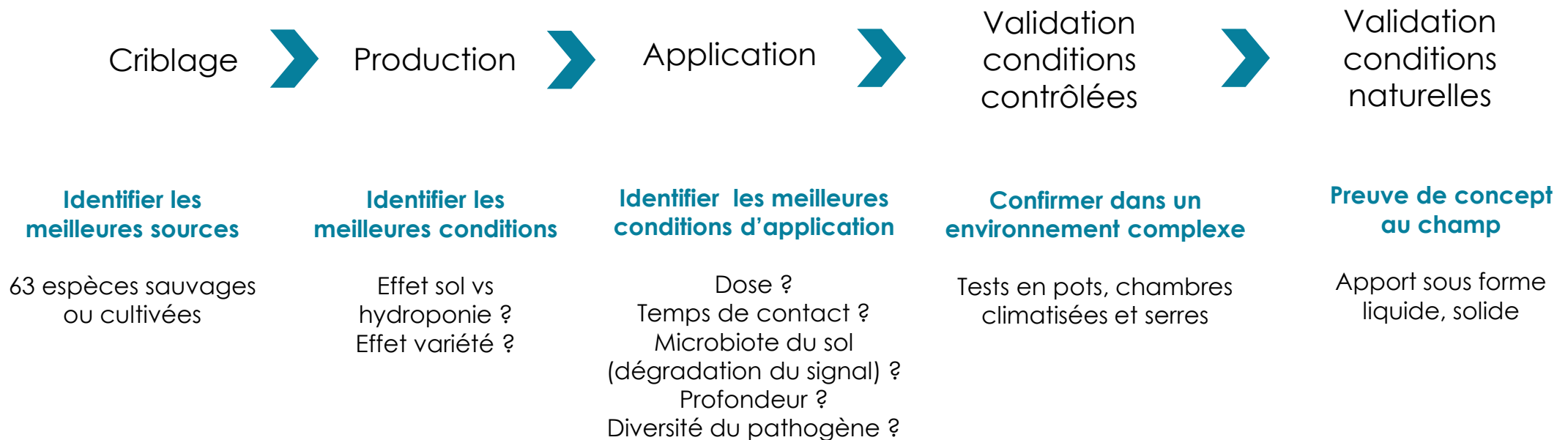
Imiter le signal de la plante :
L'Éclosion suicide



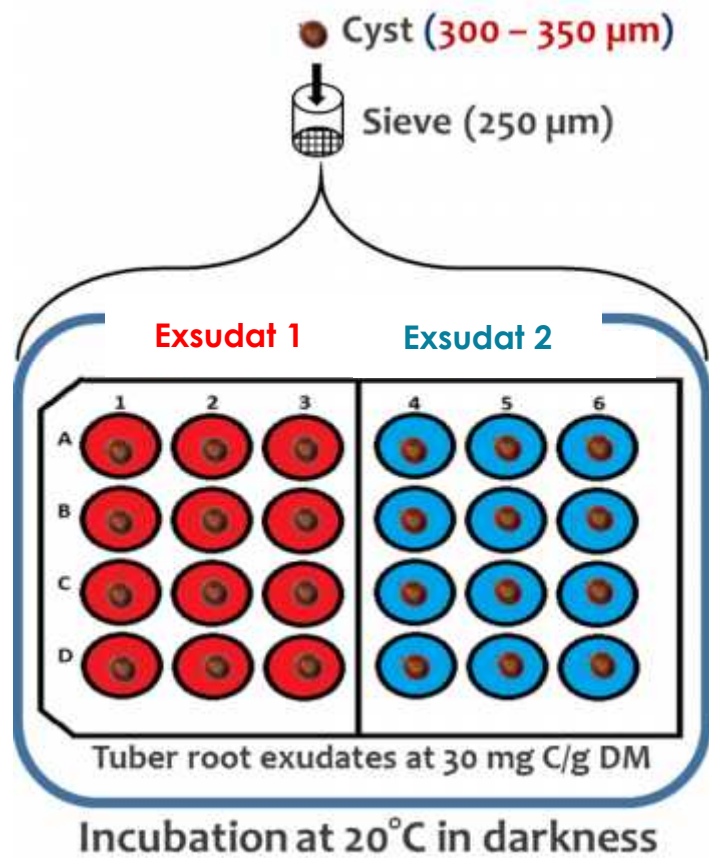
Bloquer les larves au moment de la
migration : activité nématostatique-
nématicide



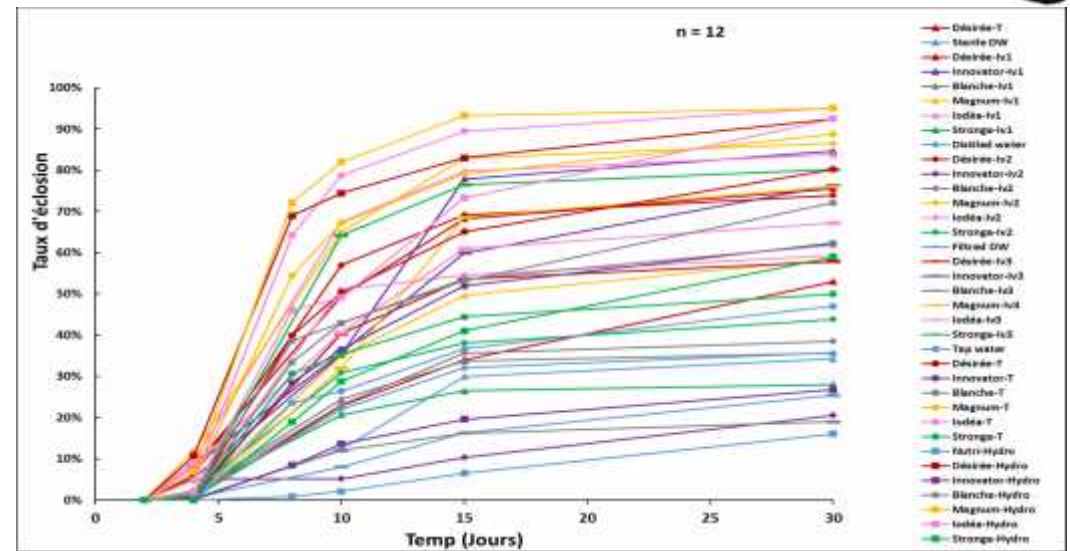
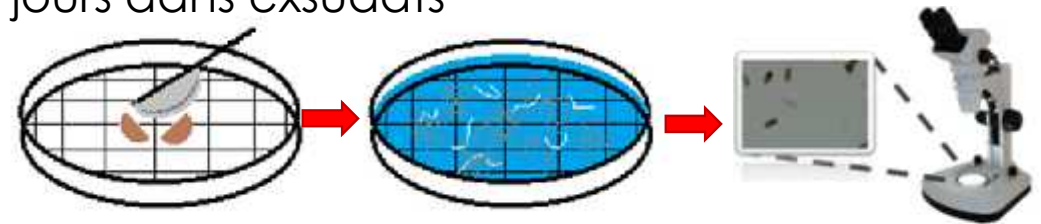
Eclosion suicide : un développement en 5 étapes successives



Criblage des exsudats racinaires



1 kyste/ puit,
12 répétitions,
30 jours dans exsudats

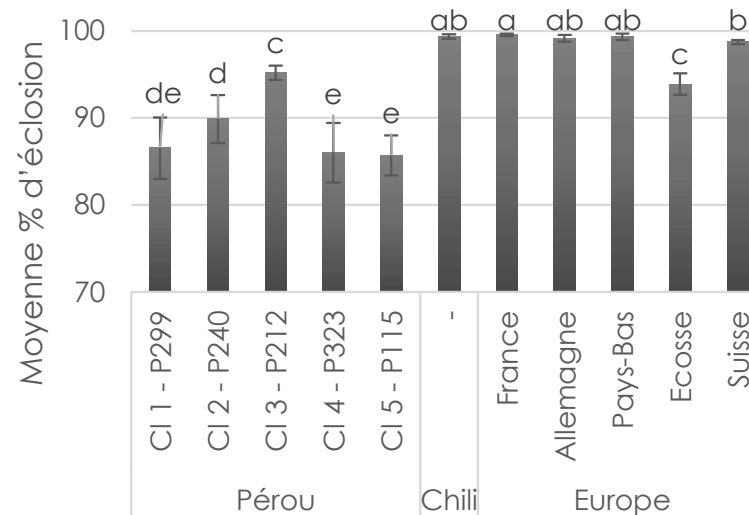


3e Carrefour Plants de Pomme de Terre, 14 & 15 octobre 2020

Vers une pomme de terre sans phyto ? Défis et enjeux pour la recherche et les filières

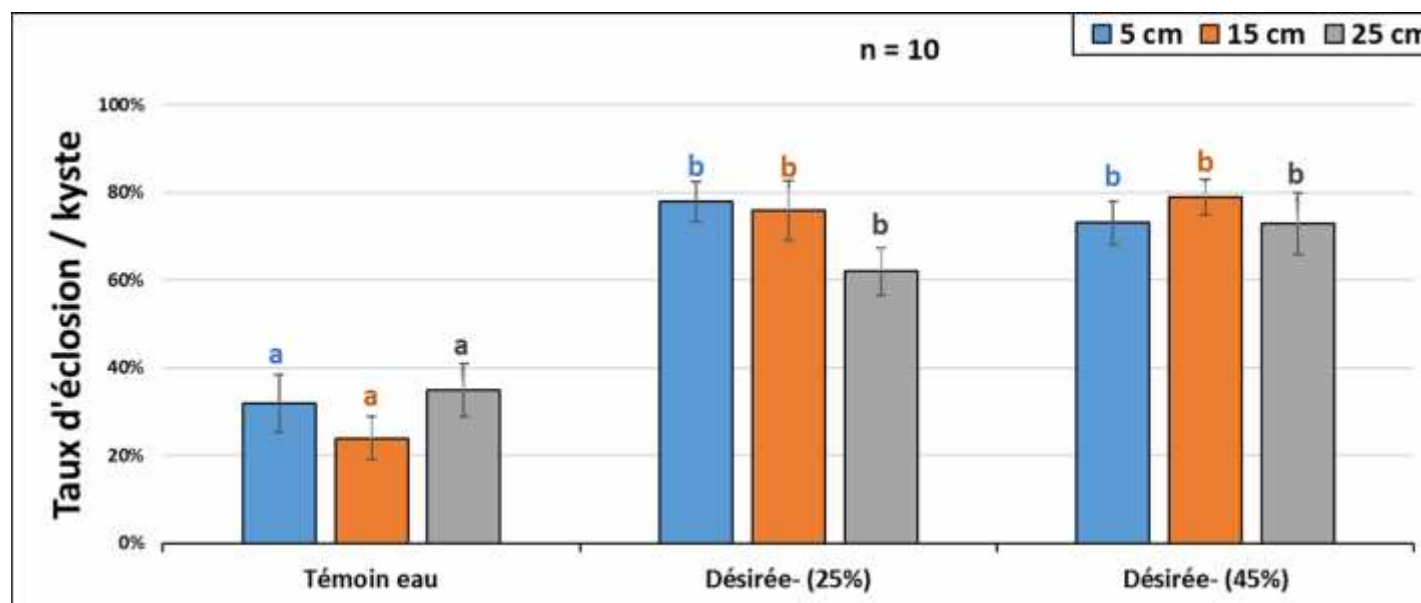
Confrontation des exsudats élites à la diversité génétique de *Globodera pallida*

- Les tests d'éclosion *in vitro* réalisés en utilisant des populations provenant des 5 clades génétiques décrits au Pérou, du Chili (autre clade génétique) et de 5 pays européens montrent que l'éclosion est fortement stimulée par les exsudats de pomme de terre, quelque soit la population. Éclosion supérieure à 86% avec l'exsudat de pomme de terre de variété Désirée.



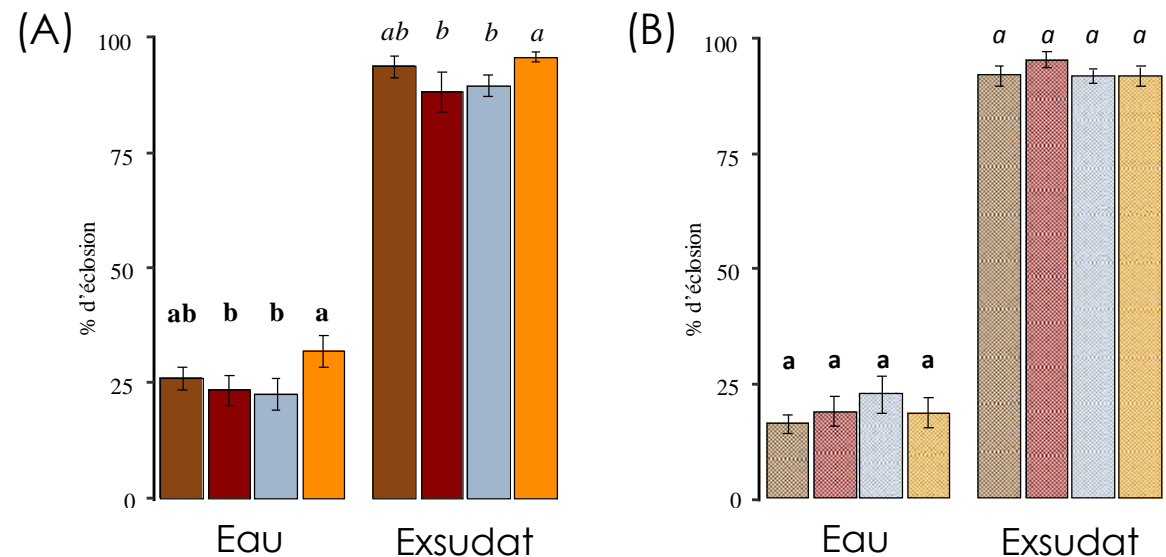
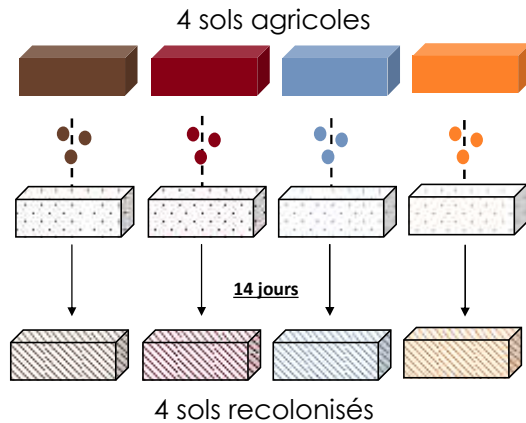
Validation en conditions contrôlées

- Différence significative entre le témoin eau et l'exsudat de Désirée à 25% et 45%
- Les doses et les profondeurs n'ont pas d'effet significatif sur le taux d'éclosion



Effet du microbiote du sol sur l'éclosion suicide

- Un exsudat de pomme de terre a été appliqué à 4 sols agricoles (A), qui différents pour leurs propriétés physico-chimiques et leurs microbiotes et 4 sols recolonisés (B), qui différents uniquement pour leurs microbiotes, contenant des sachets de kystes de *Globodera pallida*.



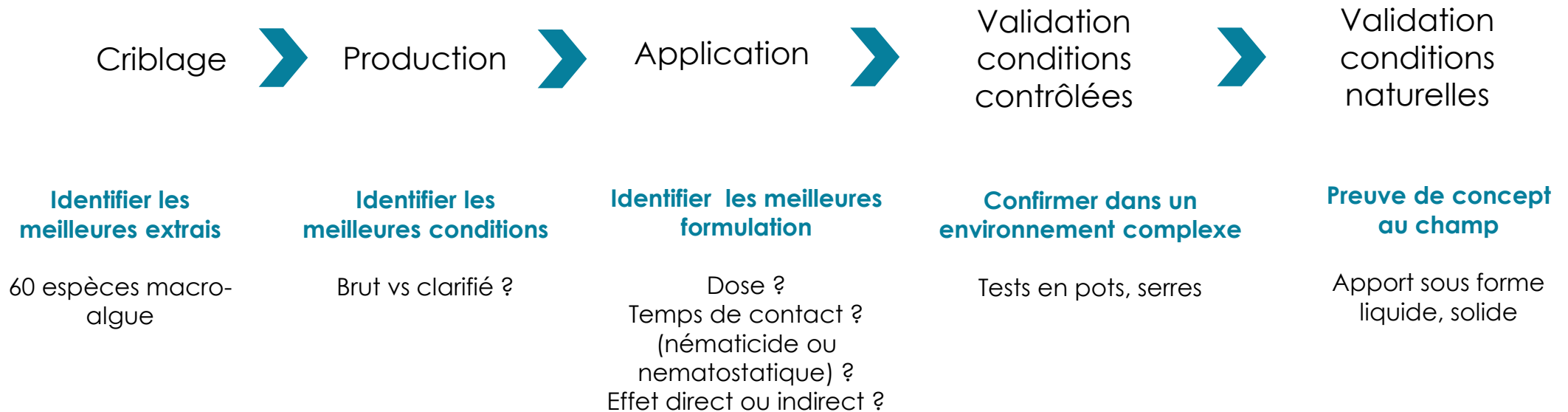
- L'éclosion est fortement stimulée par l'exsudat mais pas influencée par le microbiote du sol.

Validation en parcelles expérimentales



- Expérimentations printemps 2020 annulées
- Prolongation du projet d'une année
- Expérimentations en cours et prévues en 2021

Stratégie nématostatique-nématicide



Validation en conditions contrôlées et en conditions naturelles

- 2 extraits élités retenus après criblage
- Expérimentations en conditions contrôlées en cours
- Expérimentations en parcelles expérimentales prévues en 2021



Classification des différents stades



Merci de votre attention !



INRAE