



# AAP Ecophyto - Maturation

## Présentation du projet BIDIME

Nicolas RIS - 19 février 2020



LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET SOLIDAIRE



LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE  
L'ALIMENTATION



LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE  
DES SOLIDARITÉS  
ET DE LA SANTÉ

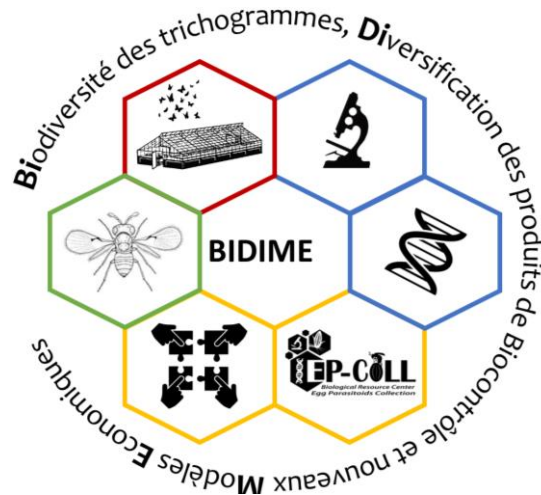


LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE  
**ANR**

# BIDIME

**B**iodiversité des trichogrammes  
**D**iversification des produits de biocontrôle  
et nouveaux **M**odèles **E**conomiques

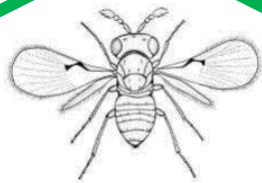


Biocontrôle

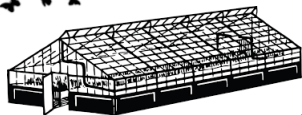
BIDIME

→ **Agriculture** : Un nouveau produit de biocontrôle

- **Lutte biologique par augmentation**
- Utilisation de **Macro-organismes**, des parasitoïdes oophages
- Communautés de **lépidoptères nuisibles en serres méditerranéennes**



*Trichogramma sp*  
Parasitoïde oophage



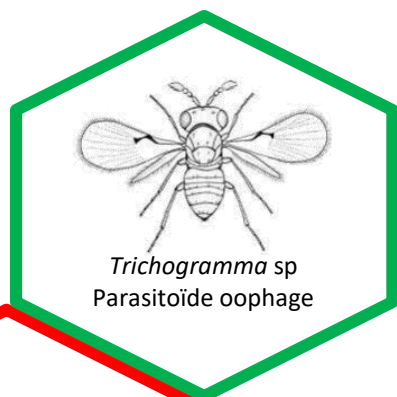
➤ **Produit final**

- 1 souche « généraliste » ?
- 1 espèce, plusieurs souches ?
- Plusieurs espèces, plusieurs souches ?
- Lâchers « à façon »

**BIDIME**

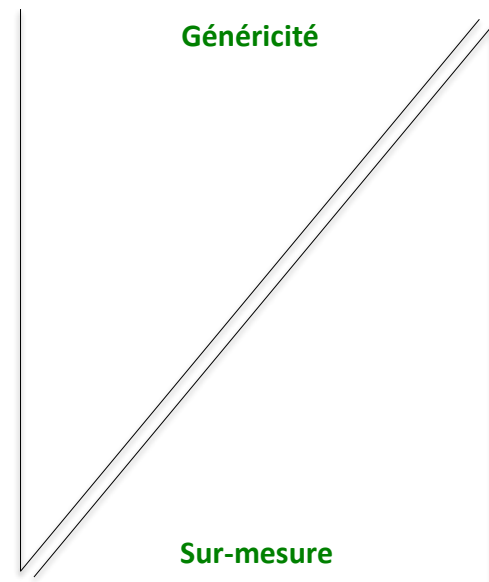
→ **Agriculture** : Un nouveau produit de biocontrôle

- **Lutte biologique par augmentation**
- Utilisation de **Macro-organismes**, des parasitoïdes oophages
- Communautés de **lépidoptères nuisibles en serres méditerranéennes**



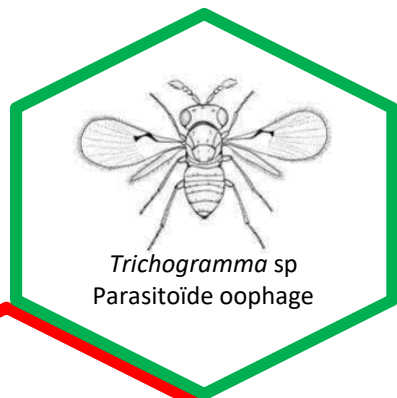
➤ **Produit final**

- 1 souche « généraliste » ?
- 1 espèce, plusieurs souches ?
- Plusieurs espèces, plusieurs souches ?
- Lâchers « à façon »



→ **Agriculture** : Un nouveau produit de biocontrôle

- **Lutte biologique par augmentation**
- Utilisation de **Macro-organismes**, des parasitoïdes oophages
- Communautés de **lépidoptères nuisibles en serres méditerranéennes**



➤ **Produit final**

- 1 souche « généraliste » ?
- 1 espèce, plusieurs souches ?
- Plusieurs espèces, plusieurs souches ?
- Lâchers « à façon »

Intérêt des « pure-players »  
(biofabriques)

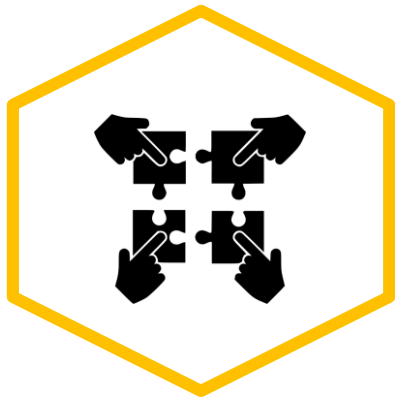
Pertinence  
d'un modèle alternatif

## → Socio-économie : Proposer un **Modèle d'Affaire alternatif**

- Ici, **Modèle alternatif** ≠ **Modèle concurrent** (1 « pure-player » impliqué)
- **Ancrage territorial** : PACA Est (06-83)

### ➤ Scénarios envisagés

- **Extension des activités/missions** d'un (plusieurs) partenaire(s)
- Création d'une **start-up**
- **Productions « à la ferme »**



Intérêt des « pure-players »  
(biofabriques)

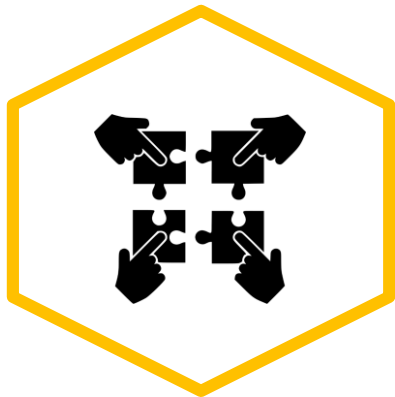
Pertinence  
d'un modèle alternatif

## → Socio-économie : Proposer un Modèle d'Affaire alternatif

- Ici, **Modèle alternatif** ≠ **Modèle concurrent** (1 « pure-player » impliqué)
- **Ancrage territorial** : PACA Est (06-83)

### ➤ Scénarios envisagés

- **Extension des activités/missions** d'un (plusieurs) partenaire(s)
- Création d'une **start-up**
- **Productions « à la ferme »**
- 
- **Reprise par un « pure-player »**



Intérêt des « pure-players »  
(biofabriques)

Pertinence  
d'un modèle alternatif

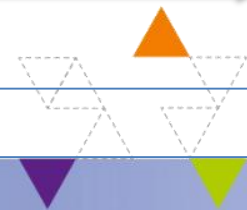
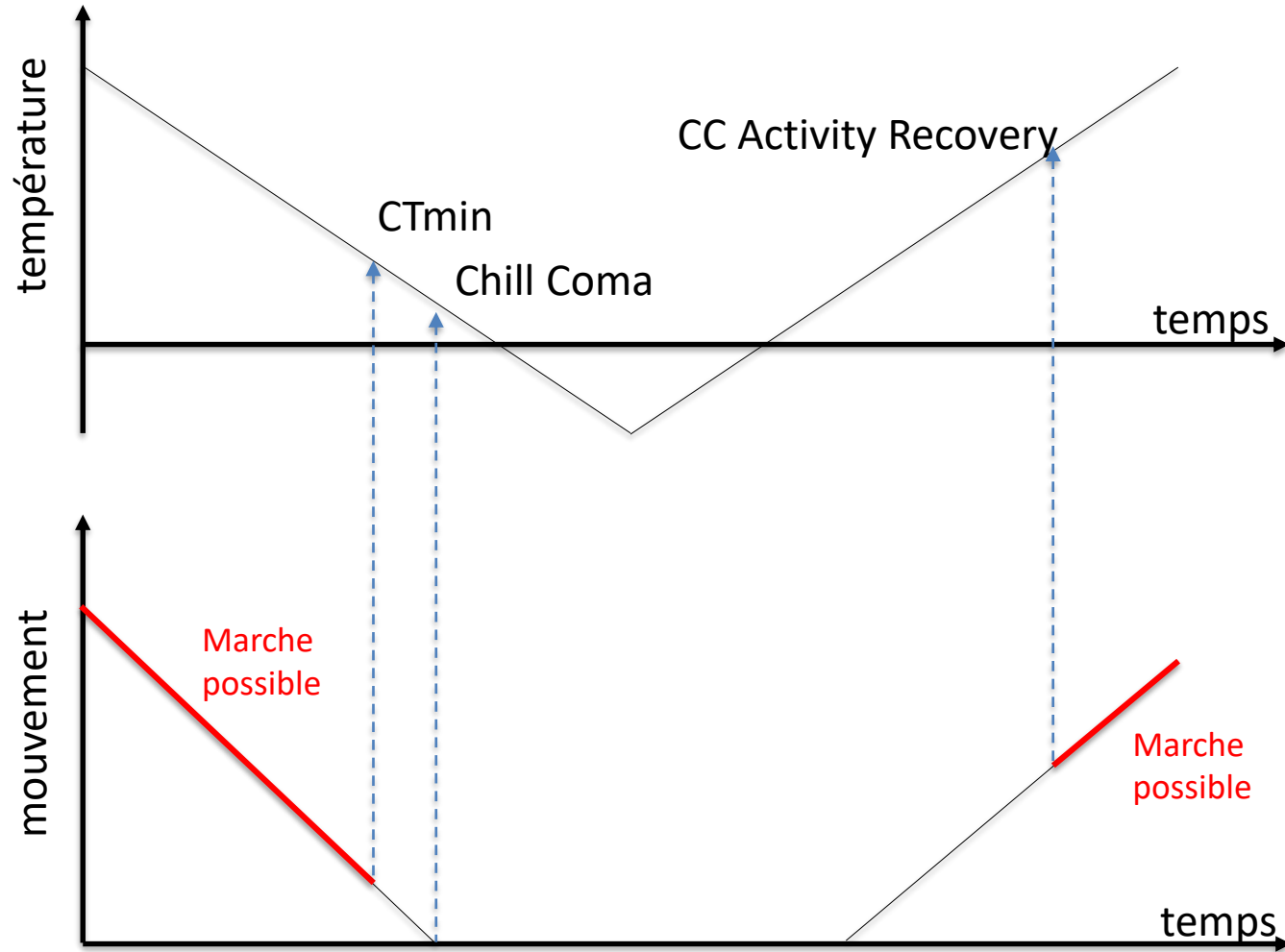
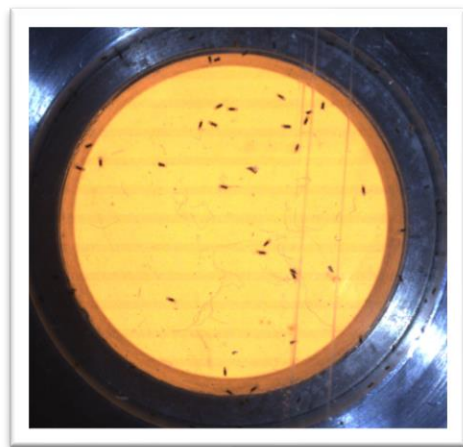
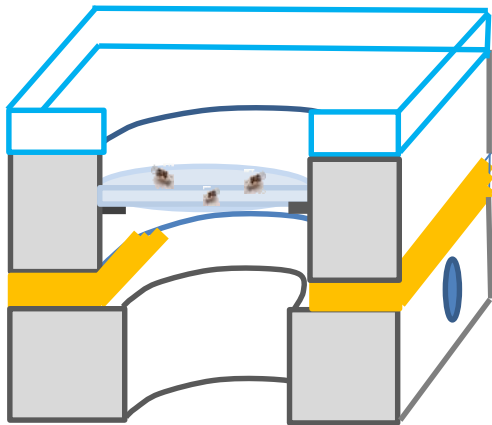
→ **Science et Technologie : « Optimisation » génétique des produits « trichogrammes »**

- Fort acquis liés au **projet ANR TRIPTIC** (ANR-14-CE18-0002 - CBGP)
- Continuité par rapport à d'**autres initiatives de R&D**, en particulier projet européen COLBICS ( FP7-IAPP – 324475)
- **« Ruptures »** par rapport aux pratiques actuelles



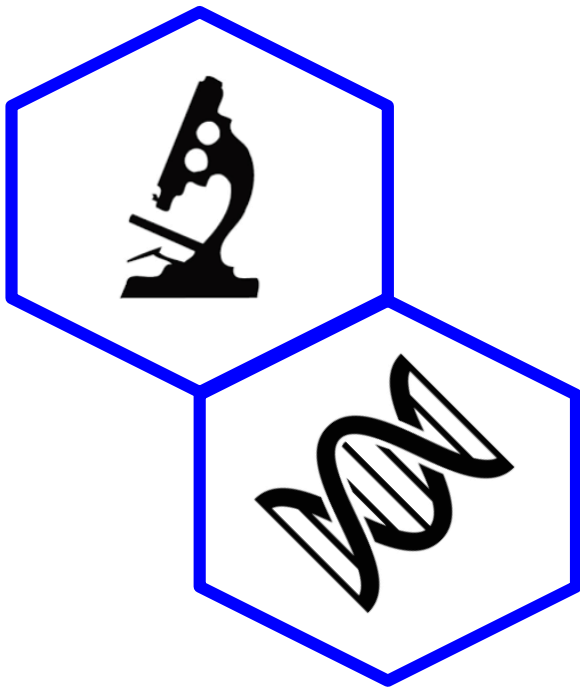
- **Evolution d'un processus original d'évaluation de trichogrammes**
  - Réflexions sur les traits phénotypiques réellement liés à l'efficacité au champ
  - Prise en compte de contraintes spécifiques à l'évaluation au champ de macro-organismes
- **En amont, vidéo-phénotypage des performances thermiques**





→ **Science et Technologie : « Optimisation » génétique des produits « trichogrammes »**

- Fort acquis liés au **projet ANR TRIPTIC** (ANR-14-CE18-0002 - CBGP)
- Continuité par rapport à d'autres initiatives de R&D, en particulier projet européen COLBICS ( 324475)
- « Ruptures » par rapport aux pratiques actuelles



- **Evolution d'un processus original d'évaluation de trichogrammes**
  - Réflexions sur les traits phénotypiques réellement liés à l'efficacité au champ
  - Prise en compte de contraintes spécifiques à l'évaluation au champ de macro-organismes
- **En amont, vidéo-phénotypage des performances thermiques**
- **En aval, outil de « Contrôle Qualité génomique »**
  - High-throughput amplicon sequencing
  - Détection économique de taxons (connus ou inconnus) au sein d'une multitude de pools d'individus (= échantillons issus du terrain)

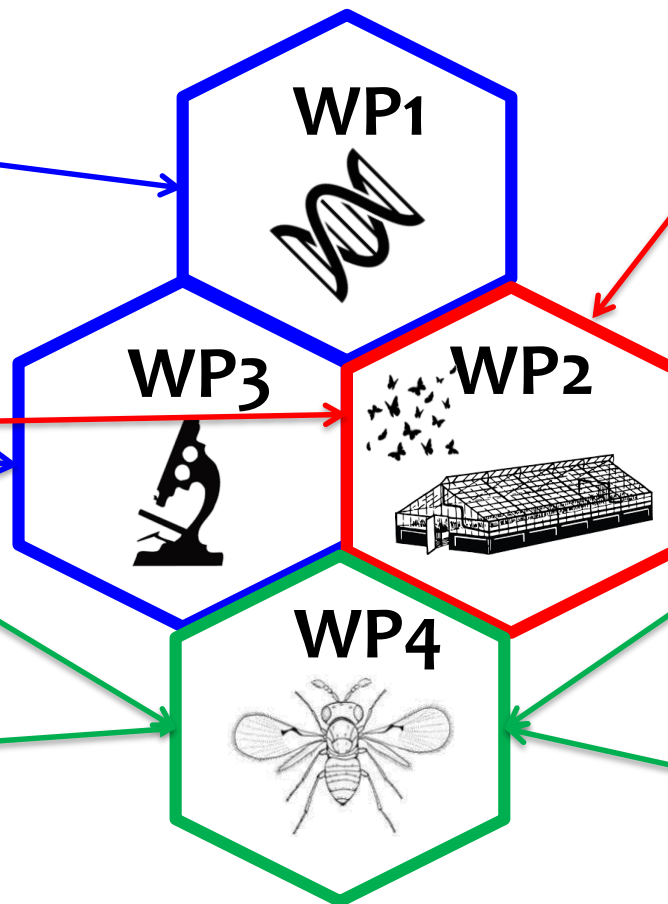
AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE  
**ANR**

**AAP**  
**Ecophyto - Maturation**

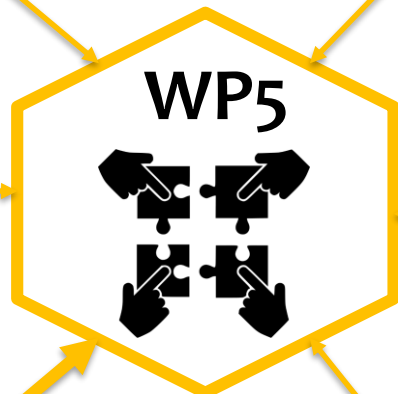
# Partenariat



**BIDIME**



**BIDIME**



**BIDIME**

- **Comblent un manque en protection des cultures :**
  - + Produits de biocontrôle
  - + Modèle d'affaires alternatif
- **Optimiser le processus d'évaluation (laboratoire & champ)** de souches candidates de trichogrammes  
→ Applications à d'autres cas d'études agronomiques
- **Finaliser deux innovations techn(olog)iques** (Vidéo-phénotypage et Contrôle-Qualité génomique)  
→ Applications à différents contextes (Recherches académiques et appliquées)

## Financement AAP Ecophyto – Maturation...

- **Nécessaire** pour le transfert et la « montée en TRL »
- **Suffisant** a priori pour « mener à bout » :
  - WP1- Génomique
  - WP2 – Biodiversité
  - WP3 – Vidéo-phénotypage
- **Suffisant** pour *a minima* engager :
  - WP4 – Evaluation au champ
  - WP5 – Modèle d'affaires alternatif

## ... Initiatives complémentaires nécessaires pour :

**Valider l'efficacité du produit final**

**Etendre la réflexion sur Modèle d'Affaires**

- AAP PPR « Cultiver et protéger autrement » (Evaluation en cours)
- Réponses ECOPHYTO, CASDAR, etc ?

Merci pour votre attention !