

# Par quels mécanismes les plantes de service peuvent-elle réguler des ravageurs aériens ?

Anne Marie Cortesero et Anne-Violette Lavoir



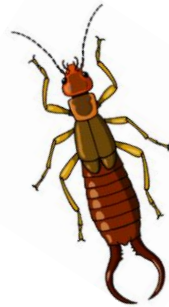
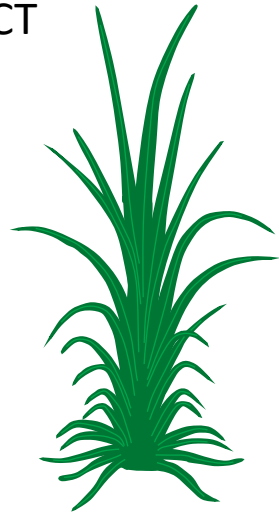
# Modes d'action des PDS sur les ravageurs



❶ DIRECT



❷ INDIRECT



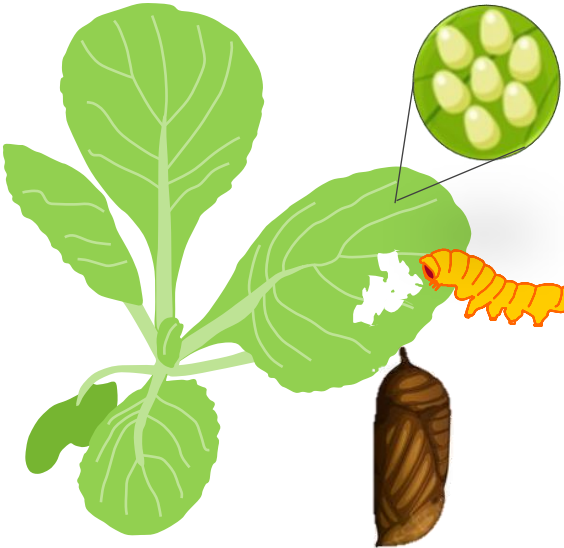
# Cycle biologique classique d'un phytophage

Localisation



Acceptation

① DIRECT



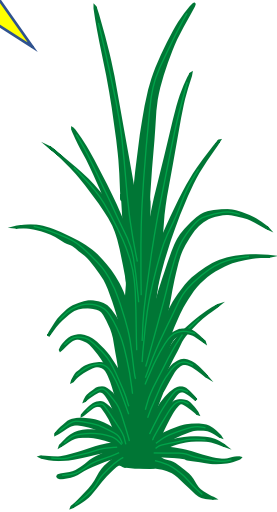
Ponte

Alimentation

Développement

# Mécanismes d'action des PDS

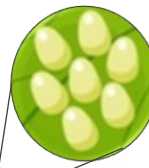
**Localisation**



**Acceptation**



Ponte



Alimentation

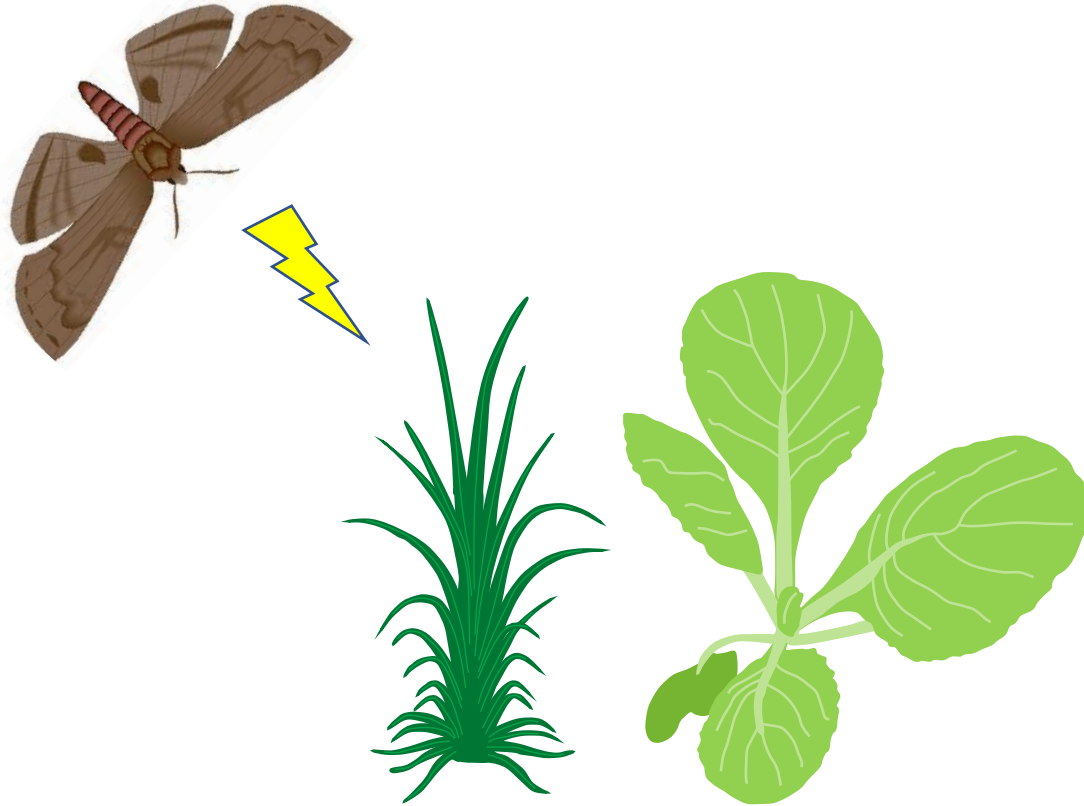


**Développement**



① DIRECT

## Localisation



## Types de PDS

① DIRECT

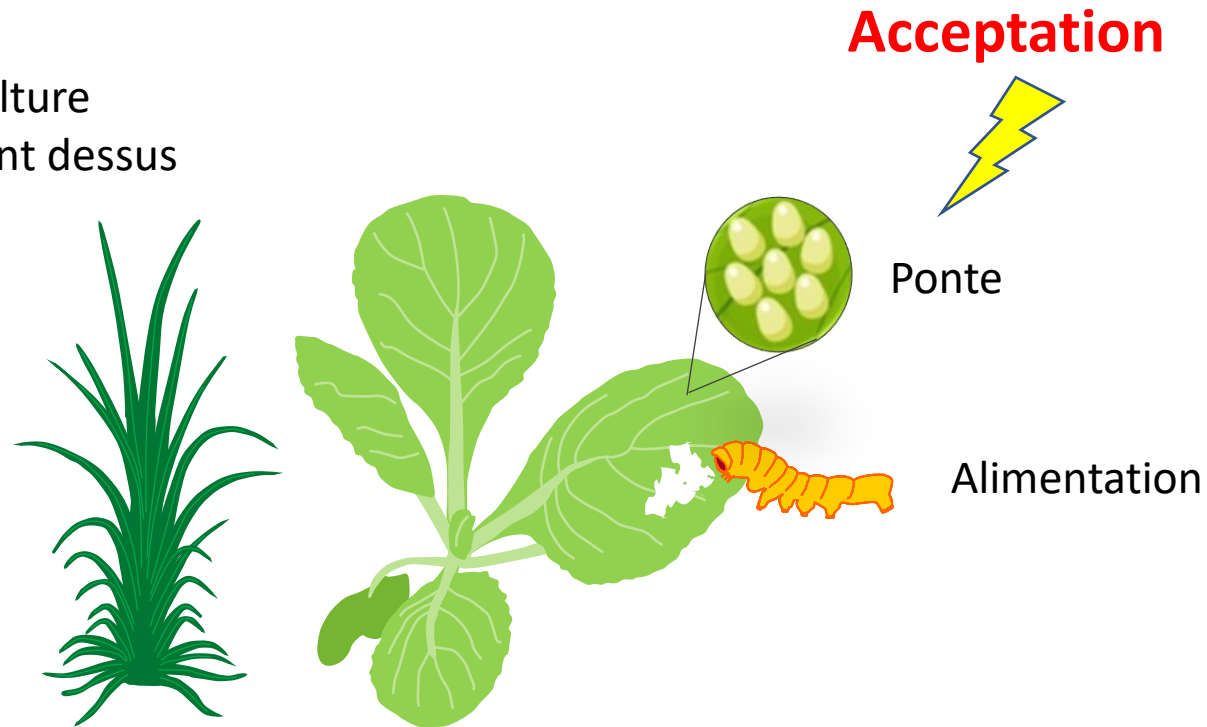
- Plus attractives que la culture pour détourner les ravageurs
- Répulsives pour éloigner le ravageur
- Masquantes pour « cacher » la culture
- Barrières pour bloquer le mouvement

## Principaux traits des PDS impliqués

- Emission de Composés Organiques Volatils (COV)
- Couleur
- Taille, biomasse ou architecture

## Types de PDS

- Perturbant la sélection de la culture une fois que les ravageurs se posent dessus
- Réduisant la ponte



① DIRECT

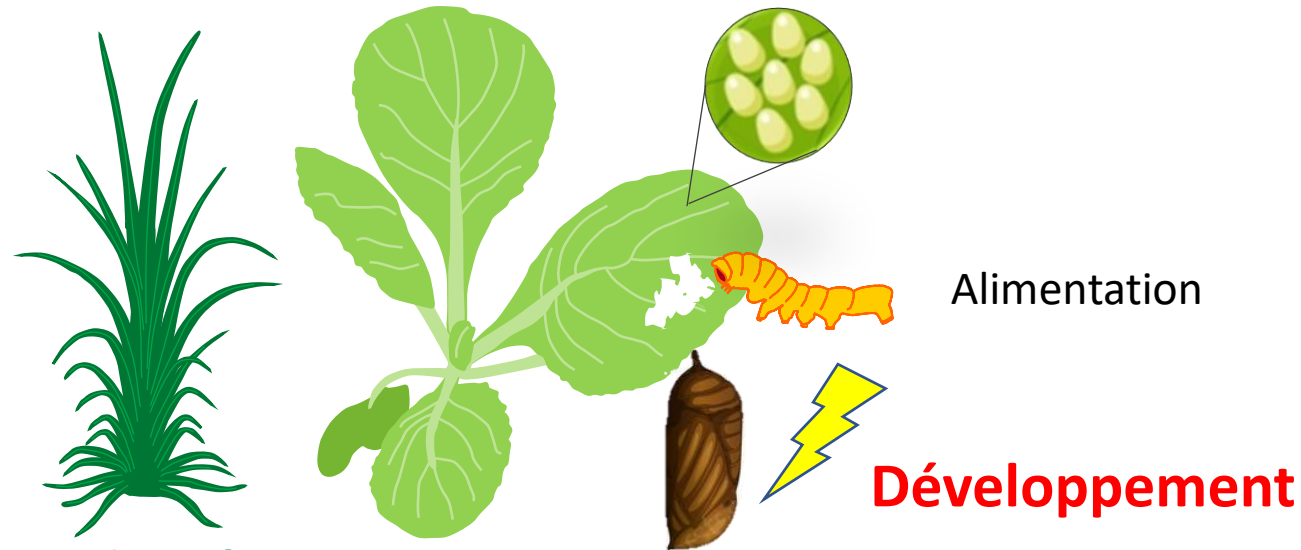
## Principaux traits des PDS impliqués

- Emission de COV
- Composés de contact non hôtes ou neutres
- Couleur
- Taille, architecture

## Types de PDS



- Plantes pièges ou 'sans issue' (attractives mais ne permettant pas le développement des larves)
- Réduisant la survie ou la longévité des adultes



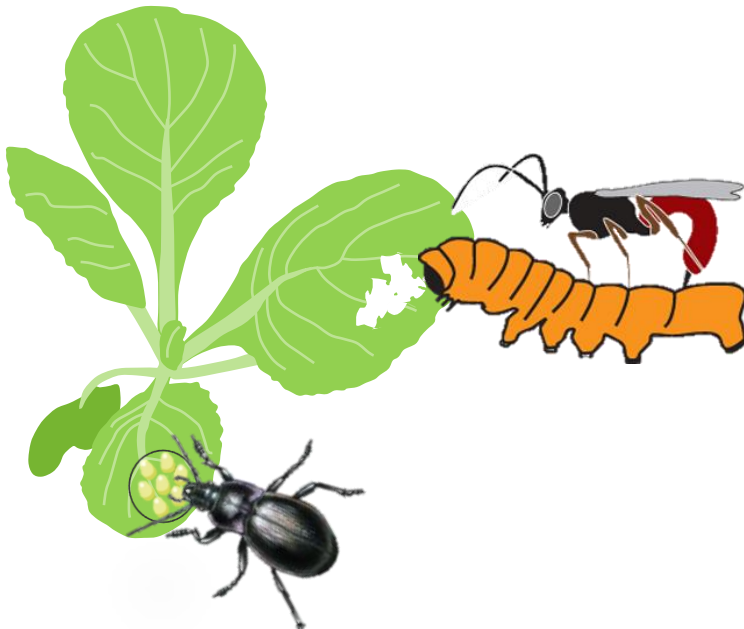
## Principaux traits des PDS impliqués

- Emission de COV toxiques
- Composés de surface ou internes antiappétents ou toxiques
- Production de gomme collante



# Ressources nécessaires aux ennemis naturels

INDIRECT



Abris

Hôtes ou proies

Nourriture

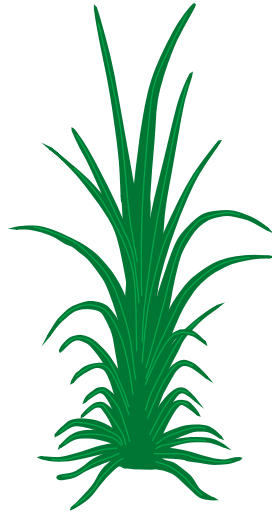
*La présence de ces ressources permet d'attirer et de maintenir (rétention + multiplication) les ennemis naturels à proximité*





# Mécanismes d'action des PDS

## Nourrir



## Types de PDS

INDIRECT

- Dont les ennemis naturels peuvent se nourrir
- Qui hébergent des hémiptères produisant du miellat
- Qui hébergent des hôtes ou des proies alternatifs

## Principaux traits des PDS impliqués

- Sécrétion de nectar floral ou extrafloral accessible et consommable (peu visqueux)
- Production de pollen
- Couleurs et COV
- Phénologie compatible

## Abriter

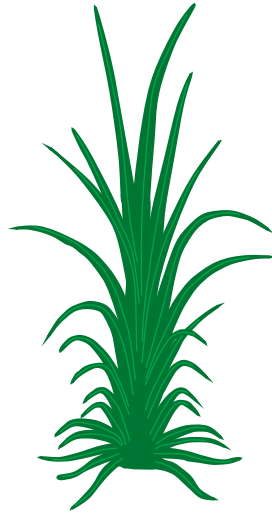
## Types de PDS

INDIRECT

- Protégeant contre les conditions météo défavorables (microclimat favorable)
- Protégeant contre la prédation intraguilde et des hyperparasitoïdes
- Protégeant contre les perturbations anthropiques

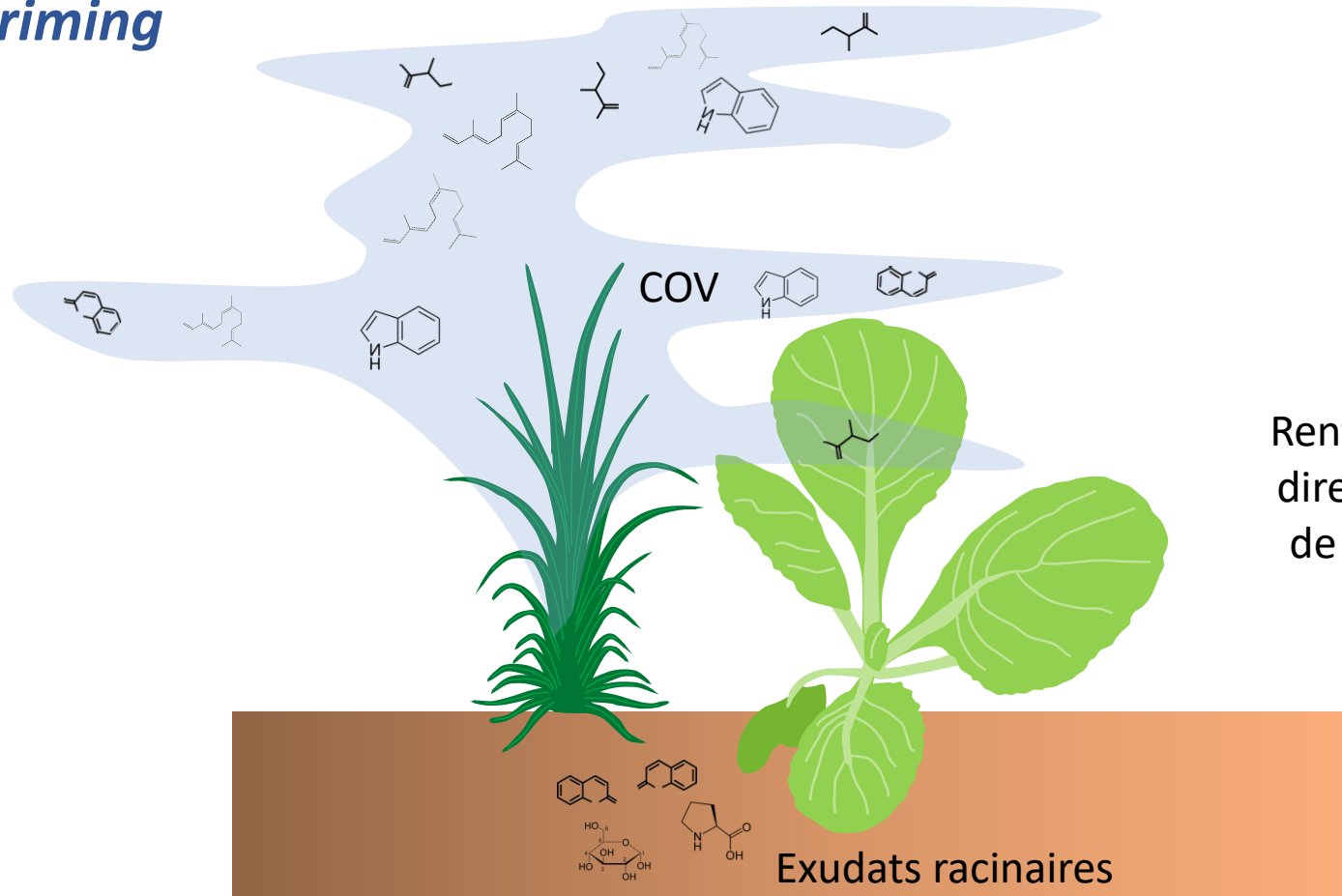
## Principaux traits des PDS impliqués

- Présence de trichomes, domaties, cavités
- Architecture ramifiée
- Biomasse
- Phénologie



# Mécanismes d'action des PDS +

## Effet *priming*



Renforce les défenses directes et indirectes de la plante cultivée

③ INDIRECT  
via la communication  
plante-plante

*NB : encore très peu documenté pour les PDS*

## Pour conclure

- ✓ Consensus global sur ces différents mécanismes mais ils ne sont pas toujours connus pour toutes les PDS
- ✓ Les traits des PDS *-et donc leur efficacité-* varient selon l'identité des plantes (espèces, variétés, génotypes, chémotypes,...) et leur caractérisation est loin d'être complète
- ✓ Les conditions pédoclimatiques et les pratiques culturales agissent sur ces mécanismes (mais aussi sur les bioagresseurs et leurs ennemis naturels)
- ✓ L'efficacité des mécanismes directs et indirects est fortement dépendante de l'implantation spatiale et temporelle des PDS

