

# Correction de l'activité 5 : Produits de la photosynthèse et interactions avec les autres êtres vivants

On cherche à comprendre **comment interviennent les métabolites secondaires dans les fonctions biologiques de plantes.**

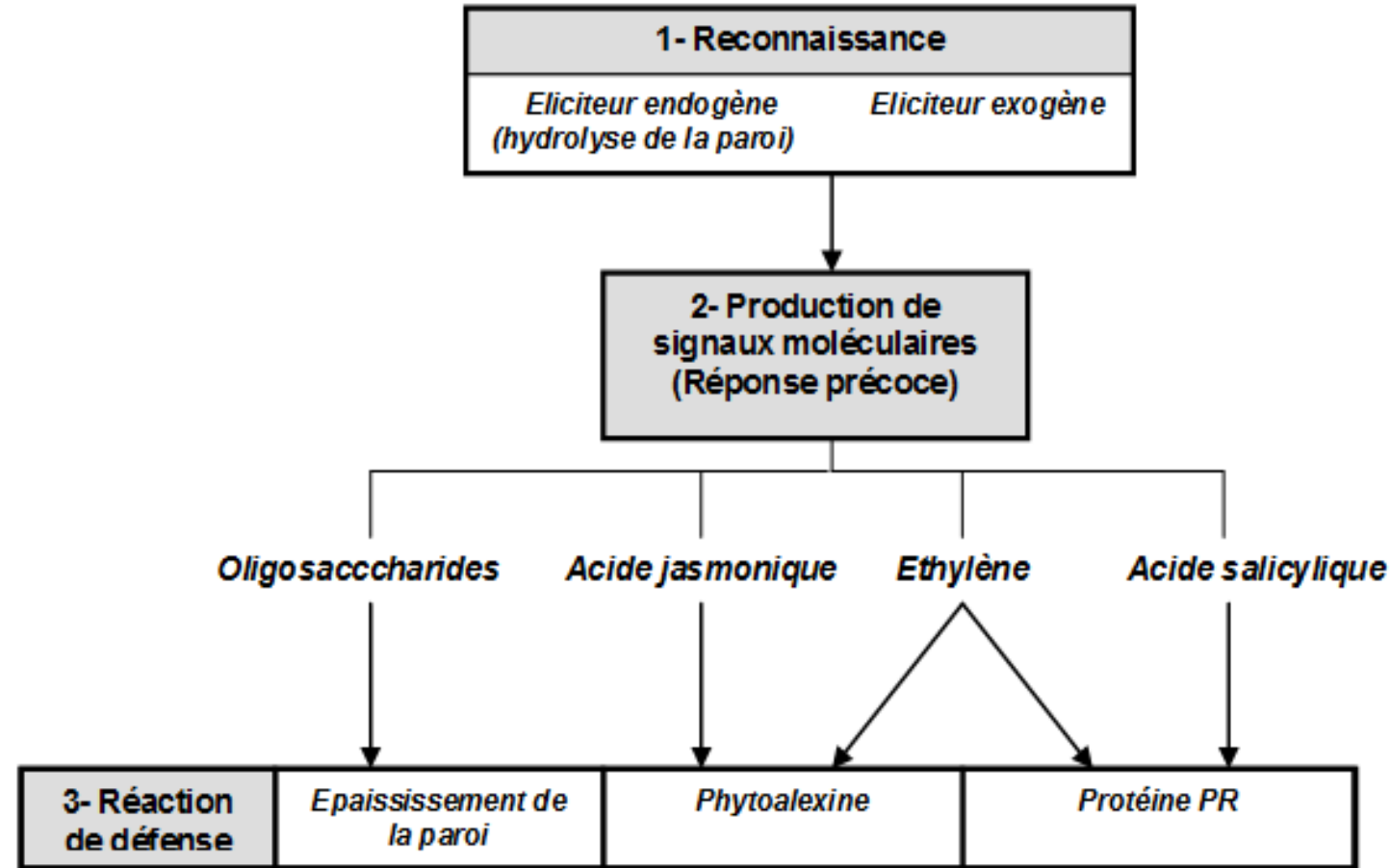
## Document 1 : les éliciteurs

Les végétaux sont confrontés à des micro-organismes pathogènes tels que des virus, des bactéries ou encore des champignons. Pourtant, les plantes résistent efficacement à leurs agresseurs et développent assez rarement des symptômes sévères de maladies.

Il existe des molécules, appelées **éliciteurs**, qui induisent une résistance active des plantes face à leurs agresseurs. Ces substances servant de signal sont actives à faibles doses. Ces molécules sont capables de sensibiliser le système défensif des plantes puis d'engendrer une résistance. On en distingue plusieurs catégories : les **éliciteurs «exogènes»**, qui proviennent directement de l'agresseur, telles des molécules présentes à la surface des micro-organismes pathogènes ou excrétées par ces derniers... Les **éliciteurs «endogènes»** sont produits par la plante elle-même par dégradation de la paroi de ses propres cellules, au niveau des lésions, pour engendrer, par exemple, des réactions de défense et cicatrisation.

## Document 2 : les principaux mécanismes de défense des plantes

- des défenses passives : les barrières mécaniques (paroi, cuticule...)
- des défenses actives en 3 étapes (voir le schéma ci-dessous) :
- **Etape 1- Reconnaissance des éliciteurs** ;
- **Etape 2- Production de molécules circulantes** (oligosaccharides, acide jasmonique, éthylène, acide salicylique) ;
- **Etape 3- Réaction de défense** (Les phytoalexines sont des antibiotiques végétaux, les protéines PR PathogenesisRelated sont des protéines de défense ayant la propriété de résister à l'activité de protéases issues de la plante ou du pathogène et qui peuvent attaquer l'agresseur).





## Activité 5 : Produits de la photosynthèse et interactions avec les autres êtres vivants

On cherche à comprendre **comment interviennent les métabolites secondaires dans les fonctions biologiques de plantes.**

### 1. Un éliciteur est une molécule :

- qui stimule toujours la croissance du végétal
- toujours produite par le végétal agressé
- toujours produite par l'agent agresseur
- qui induit toujours des réactions de défense chez le végétal agressé



## Activité 5 : Produits de la photosynthèse et interactions avec les autres êtres vivants

On cherche à comprendre **comment interviennent les métabolites secondaires dans les fonctions biologiques de plantes.**

### 2. Les mécanismes de défense des végétaux face aux agents pathogènes :

- font intervenir une cascade de signaux moléculaires
- font intervenir exclusivement des éliciteurs
- se déclenchent uniquement après intervention des éliciteurs endogènes
- sont systématiquement passifs



## Activité 5 : Produits de la photosynthèse et interactions avec les autres êtres vivants

On cherche à comprendre **comment interviennent les métabolites secondaires dans les fonctions biologiques de plantes.**

### 3. L'acide jasmonique est :

- une cellule de l'immunité végétale
- un médiateur chimique végétal
- un antibiotique végétal
- une molécule végétale neutralisant l'agresseur





## Activité 5 : Produits de la photosynthèse et interactions avec les autres êtres vivants

On cherche à comprendre **comment interviennent les métabolites secondaires dans les fonctions biologiques de plantes.**

### 4. La réaction de défense du végétal se manifeste :

- uniquement par la libération de molécules toxiques pour le pathogène
- uniquement par un épaissement de la paroi des cellules
- par la production de molécules répulsives pour le pathogène
- par des réactions de protections mécaniques et chimiques