

### ÉTAPE A1 : Concevoir une stratégie réaliste pour répondre au problème posé

- Ce que l'on cherche à savoir : La Fausse-roquette (ou Roquette blanche) est-elle une **plante mellifère** (pollen → propolis /- nectar → miel) autrement dit, est-elle une plante qui peut nourrir une ruche c'est-à-dire des abeilles domestiques (*Apis mellifera*) ?
  - Comment je vais faire : pour répondre à cette question, la Fausse-roquette doit remplir les critères suivant connaissant les caractéristiques des **plantes entomophiles**
    - elle doit avoir un pollen accessible aux insectes (et en particulier pour l'abeille domestique) et pour cela, une fleur d'assez grande dimension (au moins > à 1 cm) ;
    - le pollen doit être ornementé c'est-à-dire équipé de dispositif d'accroche et de plutôt grande taille (> à 25 µm) ;
    - elle doit avoir des nectaires (glandes à nectar).
- L'observation des pièces florales (stériles et fertiles) à la loupe ou au microscope optique doit permettre de répondre à cette problématique.
- Ce à quoi je m'attends : il est impossible ici d'anticiper sans avoir fait les observations nécessaires.

### ÉTAPE A2 : Mettre en œuvre le protocole

- Dissection florale : enlever une à une les pièces stériles (**sépales** et **pétales**) et les pièces fertiles (**étamines** et **pistil**) ;
- Montage d'**étamines** entre lame et lamelle pour observer les **grains de pollen**.
- Observation à la loupe binoculaire (x2 puis x4) du **pistil** pour observer le **stigmate** et ouverture longitudinale de l'**ovaire** pour observer les **ovules**.
- L'observation des **carpelles** (= loges) étant difficile sur l'ovaire, c'est l'observation du **fruit** (la silique) qui permettra de comprendre la disposition des graines et donc des ovules

LES FLEURS sont rassemblées en grappes à l'extrémité des tiges dressées. Les fleurs, d'abord densément regroupées à l'extrémité des inflorescences lorsqu'elles sont à l'état de boutons floraux ou tout juste épanouies, s'espacent de plus en plus le long de l'inflorescence, au fur et à mesure de leur évolution en fruit

L'organisation de la fleur est très typique de la famille des Brassicacées (*Brassica* = le nom du chou). Le **calice** est constitué de **4 sépales libres**, un peu velus, jaune verdâtre. La **corolle** comporte **4 pétales libres** à lobes arrondis, étalés en croix, d'un blanc immaculé plus ou moins teinté de rose ou de pourpre. Les **étamines** sont au nombre de **6** : **2 étamines externes courtes**, faisant en général à peine saillie hors de la corolle, et **4 étamines internes plus longues**, saillant plus largement du plan des pétales. A la base de chaque étamine se trouve un **nectaire globuleux**, de couleur verte, sécrétant un nectar abondant. Le **pistil allongé** est constitué d'un ovaire allongé à **deux loges séparées (2 carpelles)**.

### UTILISER DES TECHNIQUES – RÉALISER UNE DISSECTION FLORALE DE DILOTAXIS ERUCOÏDES

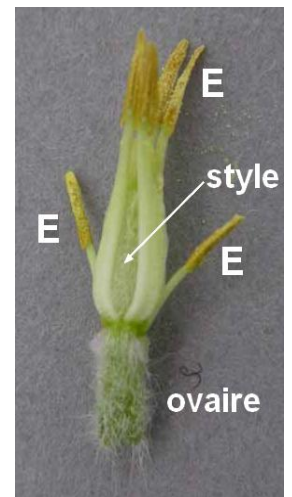
L'inflorescence



La fleur



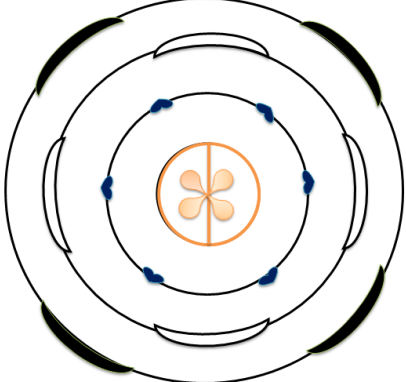


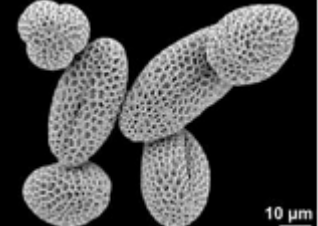

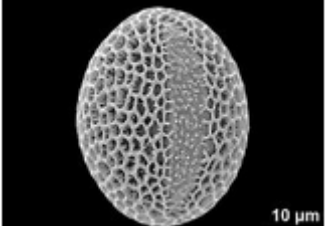
Le stigmate (MEB)



LE FRUIT : Après pollinisation, l'**ovaire** évolue en une **capsule allongée** de 3 à 4 cm de longueur, disposée perpendiculairement à la tige. Cette capsule s'ouvre à maturité en deux valves, dévoilant ainsi une fine cloison de part et d'autre de laquelle s'insèrent les **graines**, sur deux rangs. Ce fruit, lui aussi très caractéristique de la famille des Brassicacées, est appelé **silique**.



## ÉTAPE B1 : Traiter les données brutes pour les rendre exploitables

<p>Diagramme floral</p> 	<p>Les pièces florales s'insèrent sur des cercles concentriques appelés <b>verticilles</b>. De l'extérieur vers l'intérieur on a :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Calice</b> : 4 sépales libres</li><li>- <b>Corolle</b> : 4 pétales libres</li><li>- <b>Organes mâles</b> : 6 étamines dont 4 grandes/2 petites</li><li>- <b>Pistil</b> : ovaire allongé à 2 carpelles</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>4 S + 4 P + (4+2) E + 2 C</b></p> <p>La fleur de la Fausse-roquette est donc une <b>fleur hermaphrodite</b>.</p>
<p>Grains de pollen</p> 	<p>Grains de pollen (MO x 600) – vue polaire et équatoriale</p> 
	 

Les **grains de pollen** de la Fausse-roquette sont **faiblement ornementés**, ils n'ont pas de spicules, d'épines sur leur enveloppe et leur **taille est moyenne** : environ **20 à 25µm**. Pour comparaison, ceux de la Lavande ou de la Sauge font plus de **40µm**.

Pour information : le grain de pollen est dit « réticulé » (il n'est pas complètement lisse mais son enveloppe, l'exine, forme un réseau) et il est « tricolpé » (il y a trois sillons appelés *apertures*).

## ÉTAPE B2 : Répondre à la problématique

Le *Diplotaxis erucoïdes* est une plante dont les fleurs sont **hermaphrodites**. Ce sont des fleurs de **petite taille** (environ 1 cm) comme 64% des fleurs entomophiles.

Les 6 **étamines** fournissent un **pollen** abondant car la floraison est étalée sur l'année.

Ce pollen est de **taille moyenne** (environ 25 µm – En principe, les grains de pollen d'espèces entomophiles ont une taille supérieure) non ornementé avec des spicules.

À la base des étamines se trouvent des **nectaires** qui donnent un **nectar** abondant.

Par conséquent, la Fausse-roquette est une plante qui peut être considérée comme mellifère et qui constitue une source de nourriture pour les abeilles au moment de l'entrée en hiver ou à la sortie de l'hiver lorsque les autres espèces entomophiles n'ont pas encore fleuri.

