

ECE 16 :

Pollens et allergies

Sujet : Le lys présente-t-il un caractère allergisant ?

Partie A – Contexte, stratégie et activité pratique

Contexte scientifique

Certaines plantes provoquent des allergies respiratoires chez les humains, principalement via l'inhalation de pollen.

Les pollens allergisants sont en majorité émis par les plantes anémophiles (pollinisation par le vent).

On cherche ici à déterminer si le lys, plante ornementale très présente en intérieur, présente un risque allergisant via son pollen.

Proposition de stratégie

Pour savoir si le lys a un potentiel allergisant, il faut :

1. Observer ses grains de pollen au microscope afin de mesurer :
 - Leur taille,
 - Leur ornementation (présence de reliefs, aspérités).
 2. Ces deux critères permettent d'évaluer son mode de pollinisation :
 - Un pollen petit et lisse (10 à 40 μm) indique une plante anémophile → risque allergisant plus élevé.
 - Un pollen gros et orné indique une pollinisation entomophile → faible risque d'inhalation, donc moins allergisant.
-

Protocole réalisé

Matériel utilisé :

- Fleur de lys, microscope optique, lame micrométrique ou oculaire gradué, logiciel Mesurim2
- Lames, lamelles, pinces, eau distillée, verre de montre

Étapes :

1. Prélever les étamines contenant le pollen.
2. Réaliser une préparation microscopique (pollen + goutte d'eau + lamelle).

3. Observer les grains de pollen au microscope.
 4. Mesurer leur taille (en μm) avec un oculaire gradué ou Mesurim2.
 5. Identifier la présence ou absence d'ornementations sur la surface des grains.
-

Partie B – Présentation des résultats, interprétation et conclusion

Résultats obtenus :

- Les grains de pollen du lys sont :
 - De grande taille : en moyenne 50 à 60 μm
 - Présentent une ornementation visible (aspérités, reliefs)
-

Interprétation scientifique

Ces caractéristiques indiquent que le lys est une plante à pollinisation entomophile (par les insectes) :

- Grains de pollen trop gros pour être facilement transportés par l'air.
- Ornements fréquents pour l'adhérence sur les insectes.

Or, les pollens responsables d'allergies sont :

- De petite taille (facilement inhalables),
- Lisses, donc plus volatiles,
- Issus de plantes anémophiles.

Le pollen du lys n'est pas adapté à une dissémination aérienne : il est donc peu susceptible de provoquer des allergies respiratoires.

Proposition de démarche complémentaire

Pour confirmer le caractère non allergisant, on peut :

- Réaliser une recherche dans la base de données pollinique du RNSA (réseau de surveillance aérobiologique) pour voir si le pollen de lys est détecté dans l'air ambiant.
- Compléter par un test allergologique en laboratoire (non réalisable ici, mais mentionnable à l'oral).

Conclusion :

À partir de l'observation microscopique du pollen de lys :

- Taille > 40 μm
- Ornementation présente
- Mode de pollinisation entomophile confirmé

Le lys n'émet pas de pollen anémophile, donc ne présente pas de caractère allergisant respiratoire notable.