

De la fleur à la graine : Le fabuleux destin du pollen

Arnaud Lehner, Flavien Dardelle, Jean Claude Mollet

▶ **To cite this version:**

Arnaud Lehner, Flavien Dardelle, Jean Claude Mollet. De la fleur à la graine : Le fabuleux destin du pollen. 17ème édition de la fête de la science, Nov 2008, Rouen, France. hal-01833372

HAL Id: hal-01833372

https://normandie-univ.hal.science/hal-01833372

Submitted on 9 Jul 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

DE LA FLEUR À LA GRAINE
LE FABULEUX DESTIN DU POLLEN

❶ La fleur et les organes reproducteurs

Fleur

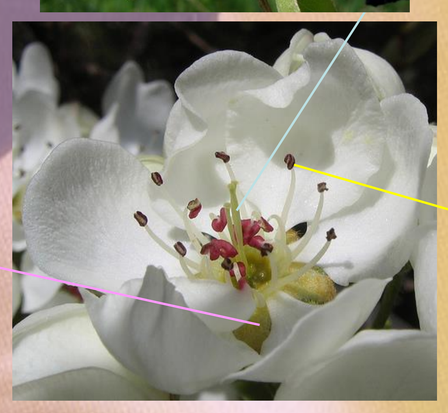


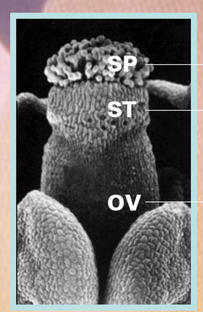
Pétale



Sépale





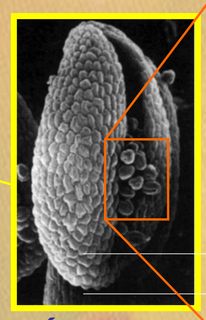


Stigmate

Style

Ovaire

Carpelle
Organe reproducteur



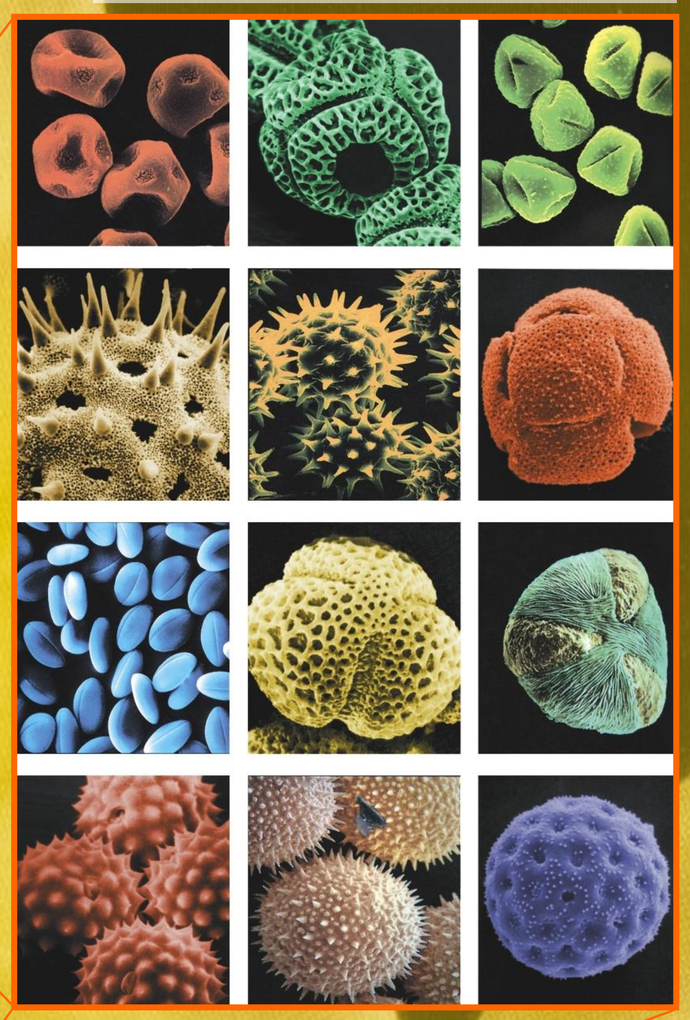
Anthère

Filet

Étamine
Organe reproducteur

De nombreuses fleurs possèdent les deux organes de reproduction (mâle et femelle), protégés par des organes stériles, les sépales et les pétales.

❷ Le pollen

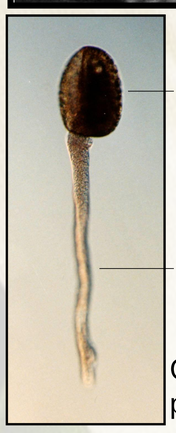


Le pollen, 4000 fois plus petit qu'une balle de tennis, peut être transporté par le vent, les animaux ou l'eau. Il contient les gamètes mâles.
Il est enrobé d'une enveloppe externe très résistante, appelée exine, qui le protège et lui confère une forme caractéristique pour chaque espèce (voir photo).
Le pollen a pu être trouvé intact dans des couches géologiques de plusieurs milliers d'années.

❸ La fécondation

STOP

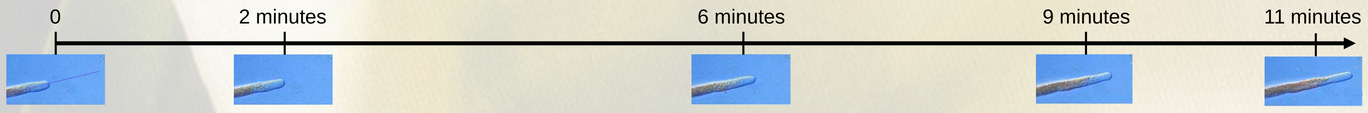
Point de contrôle



Grain de pollen

Tube pollinique

Culture d'un tube pollinique *in vitro.*



Vitesse de croissance du tube pollinique

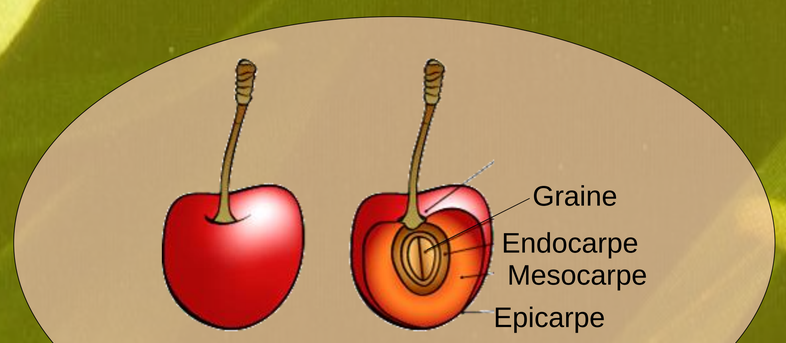
En 1 heure, le tube pollinique s'allonge d'une longueur équivalente à 30 fois celle du grain de pollen!

Les gamètes mâles sont transportés à l'intérieur de l'organe femelle par le tube pollinique. Des mécanismes de reconnaissances complexes permettent d'accepter ou de rejeter le pollen afin d'éviter la consanguinité et le croisement entre espèces différentes. Quand il est compatible avec la plante, le tube pollinique peut croître rapidement : entre 1 et 3 cm par jour!

❹ Le fruit et la graine



Étapes successives de la formation de la graine et du fruit



Détail du fruit et la graine de cerisier

Après ce long périple, le tube pollinique arrive finalement au niveau des ovules où il libère ses gamètes. Il s'ensuivra la formation de la graine constituée d'un embryon entouré d'un tissu nourricier. Cette dernière est protégée, comme dans le cas du cerisier, par un fruit charnu dont nous raffolons.

Auteurs : Arnaud LEHNER, Flavien DARDELLE et Jean-Claude MOLLET
Contacts : arnaud.lehner@univ-rouen.fr
jean-claude.mollet@univ-rouen.fr

Illustrations :
Photos développement du fruit : Francis COLLIN
Tubes polliniques : Jean-Claude MOLLET
Fleurs, pollen et microscopie : Biochemistry and molecular biology of plants. Buchanan, Gruissem and Jones.