

imbe

Institut méditerranéen de biodiversité
et d'écologie - marine et continentale -



AtmoSud
Inspirer un air meilleur

Forum régional « Les pollens »

Marseille, 18 juin 2026

Qu'est-ce-que le pollen ?

Christine Ballini

WWW.IMBE.FR

amU
Aix
Marseille
Université

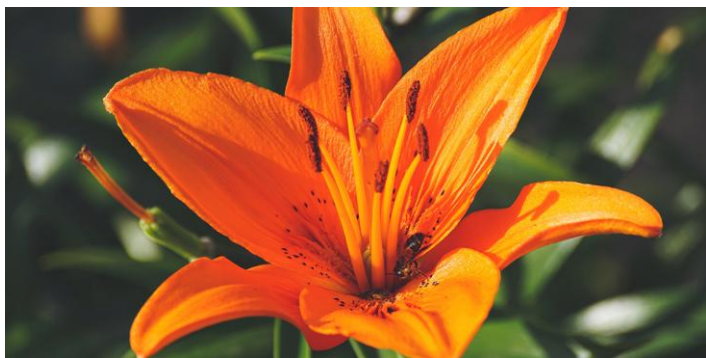


IRD
Institut de Recherche
pour le Développement
FRANCE

AVIGNON
UNIVERSITÉ

amU Observatoire des sciences
de l'Univers — Institut Pythéas
Aix Marseille Université

Chez les plantes à fleurs



Lis



Coquelicot



Romarin

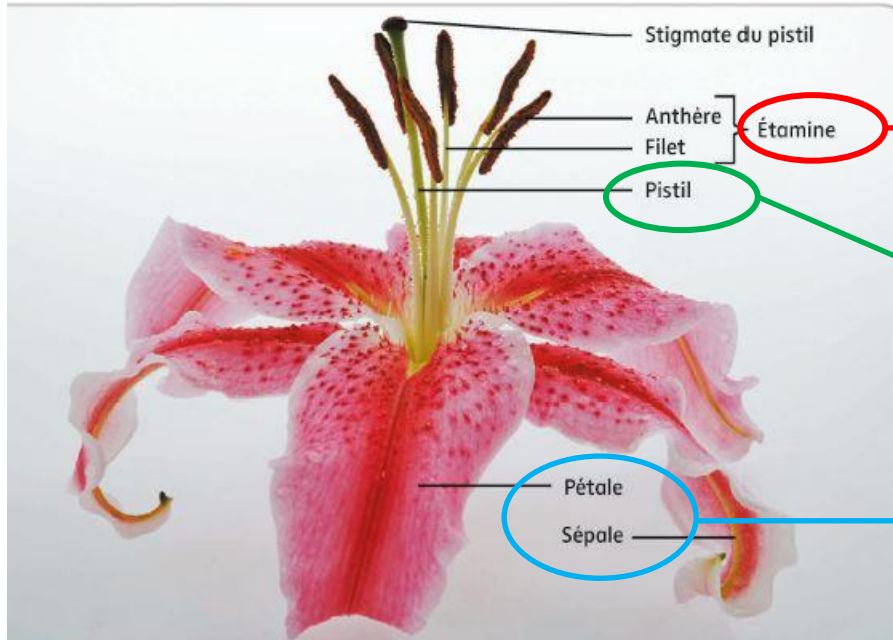


Dactyle aggloméré



Sparte à tige de jonc

Organisation d'une fleur



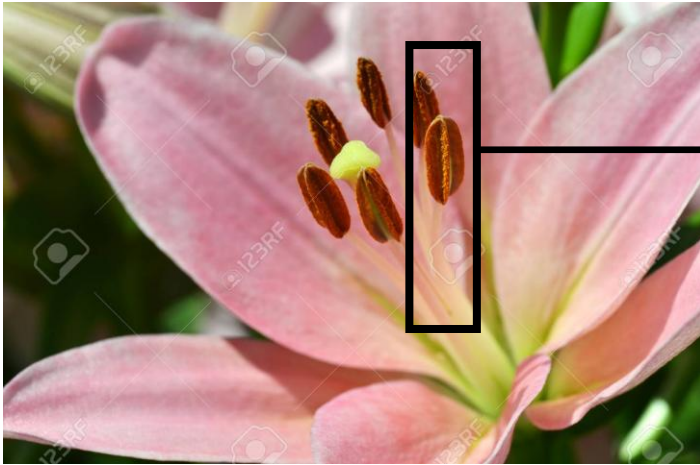
Organe mâle → **Produit le pollen**

Organe femelle

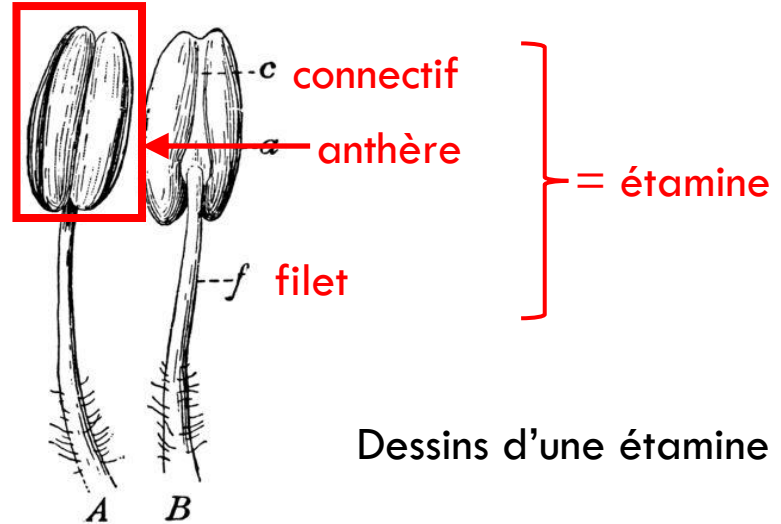
Organes stériles

Fleur de lis

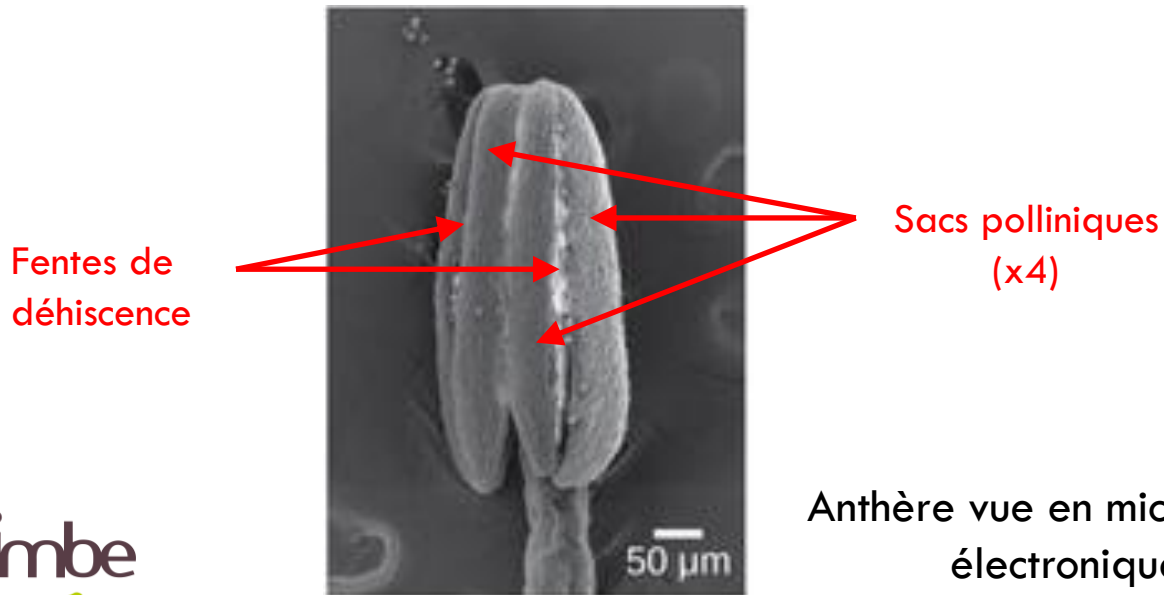
Organisation d'une étamine



Fleur de lis



Dessins d'une étamine

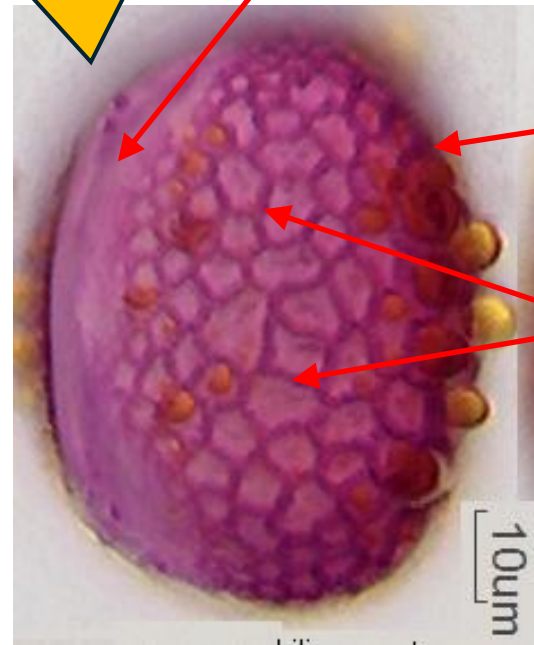


Anthère vue en microscopie électronique

Structure du pollen



Anthère de lis mature



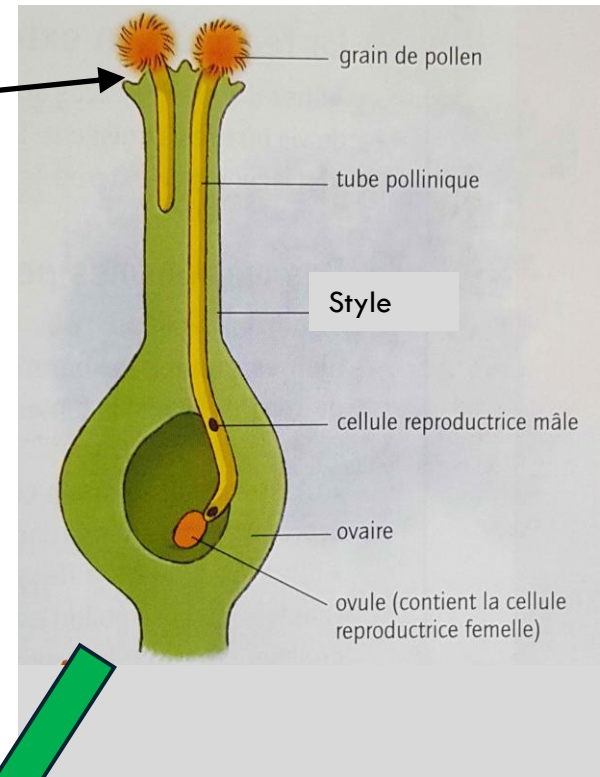
Grain de pollen mature de lis
(vue externe)

Rôle du pollen



Papilles
stigmatiques

Stigmate de lis avec grains de pollen



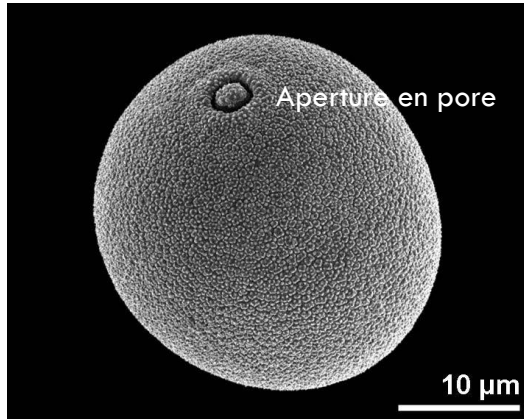
Rôle du pollen :

amener les gamètes mâles au contact des gamètes femelles

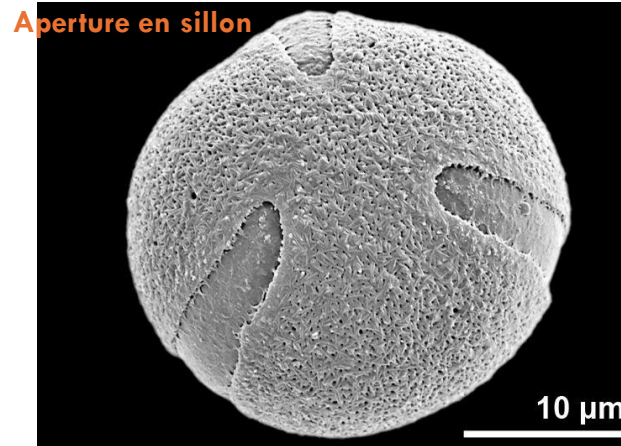
dans l'ovule

Types de pollens

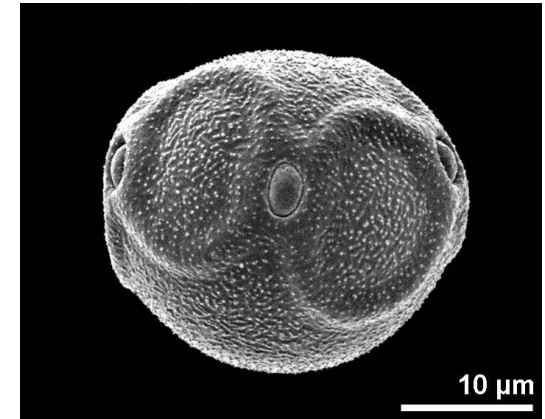
Pollens à paroi externe lisse ou peu ornementée → transport par le vent : plantes anémogames



Dactyle aggloméré



Chêne kermès

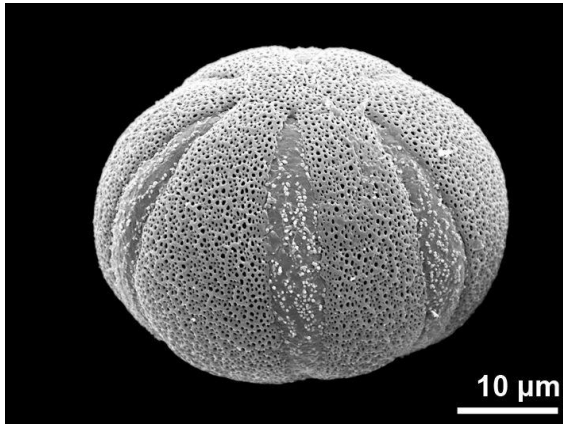


Aulne glutineux

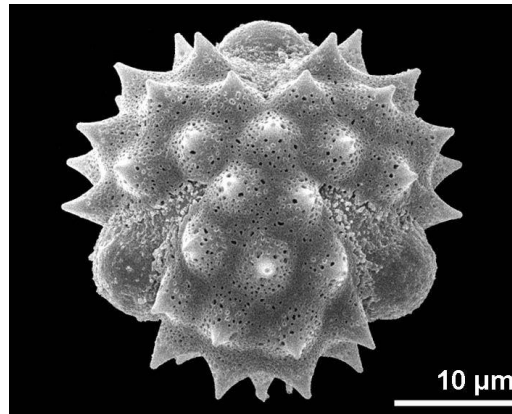


Types de pollens

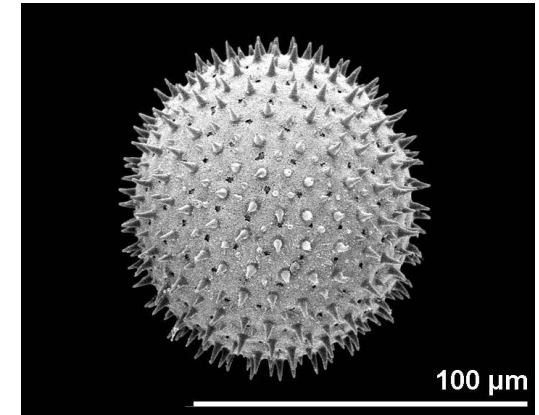
Pollens à paroi externe \pm ornementée, avec aspérités \rightarrow pollinisation facilitée par les insectes :
plantes **entomogames**



Romarin



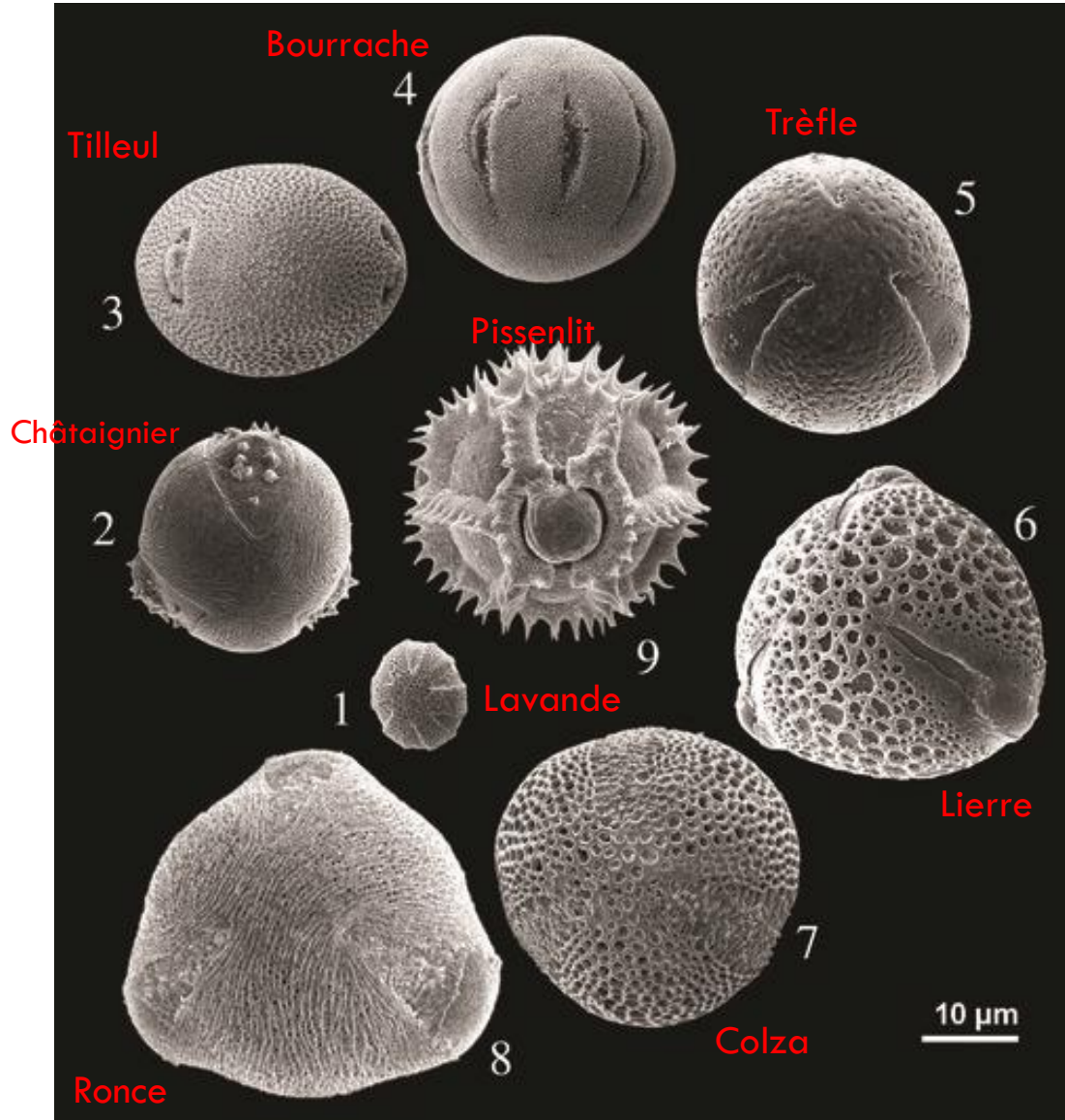
Achillée millefeuille



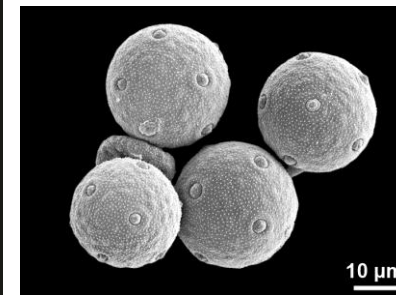
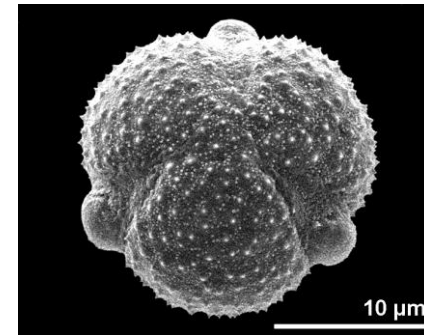
Mauve des bois



Diversité des pollens

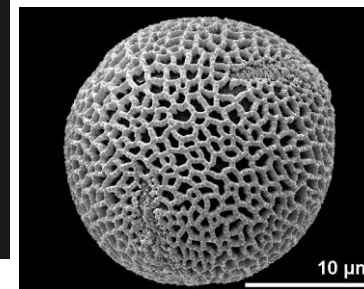
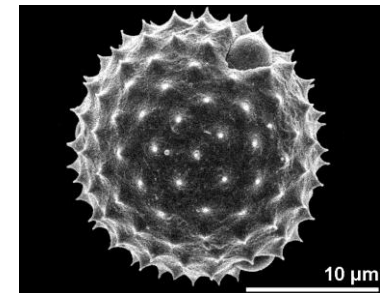


Armoise commune



Plantain lancéolé

Ambrosie à feuille d'armoise



Olivier

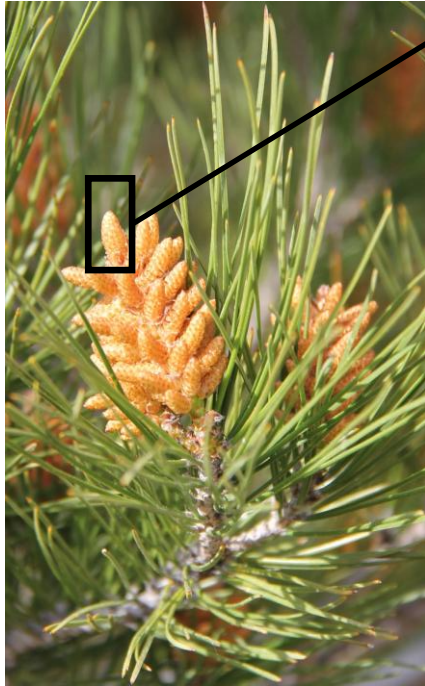
Source : <https://apiculture69.fr/anatomie-et-utilite-du-grain-de-pollen/>

Source : <https://www.paldat.org>

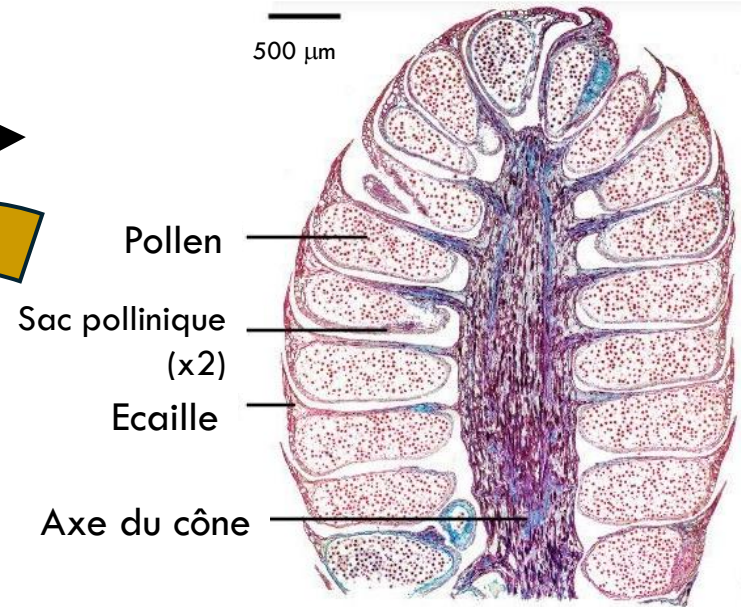
Chez les Conifères

Pas de fleurs mais des cônes

Exemple : le pin

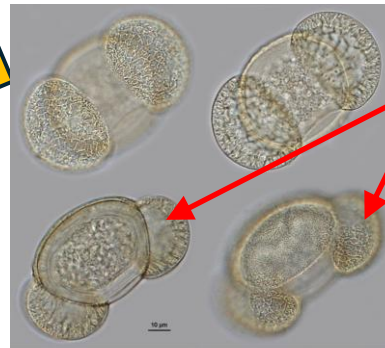


Un cône mâle

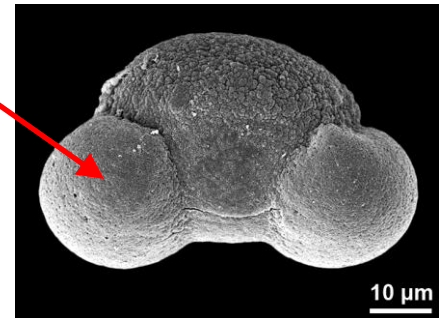


Cône mâle de pin d'Alep en coupe longitudinale

Cônes mâles de pin d'Alep



Ballonnets
emplis d'air



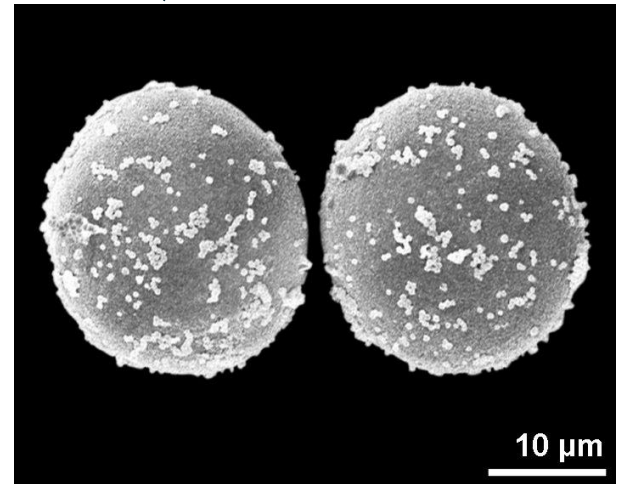
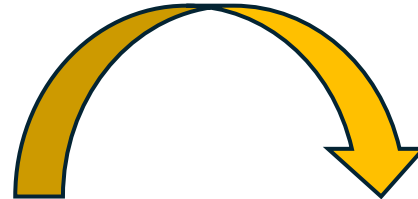
Chez les Conifères

Pas de fleurs mais des cônes

Exemple : le cyprès



Cônes
mâles



Pollen de cyprès vert

Cônes mâles de cyprès vert
(même organisation que les cônes de pin)

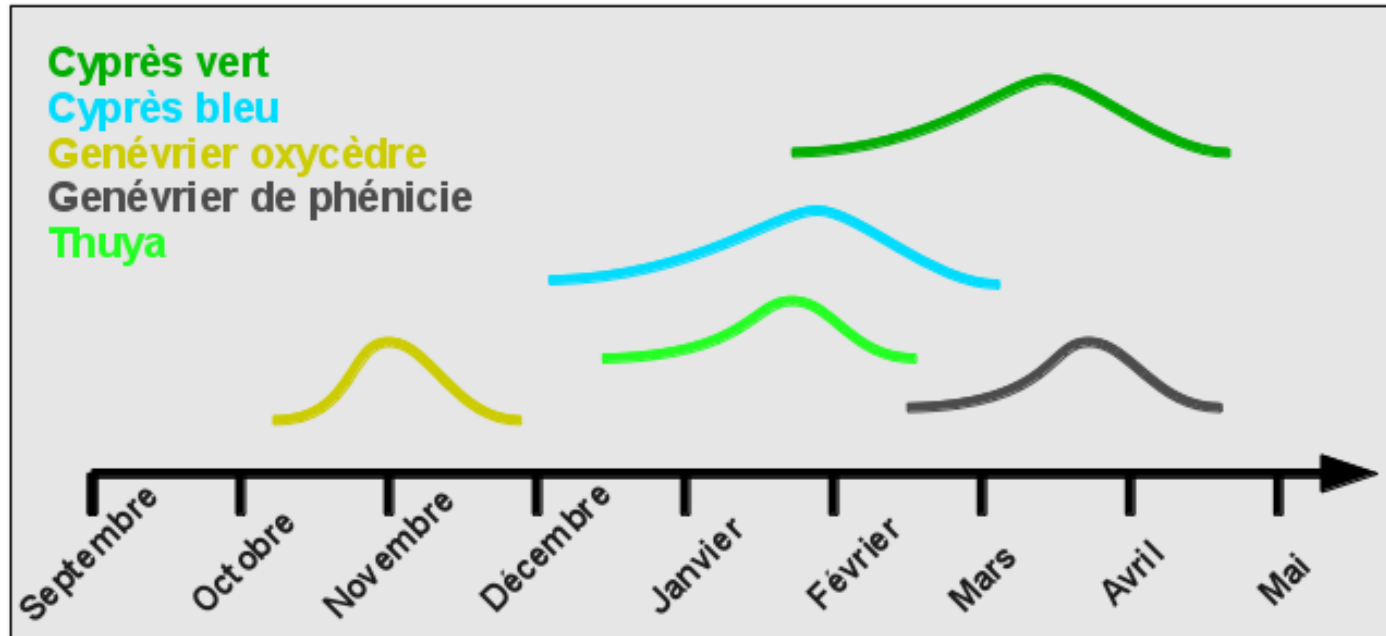
Plantes anémogames et exposition au pollen



Importance de la durée et des zones d'exposition aux pollens car :

- Production de pollen en très grande quantité (notamment Conifères)
- Pollen de petite taille, léger
 - ➔ transport sur de grandes distances
- Floraison souvent précoce de certaines espèces (fin d'hiver)
 - ➔ allongement de la période de production des pollens dans l'année
 - ➔ floraison plus précoce avec le réchauffement climatique
- Nombreux arbres anémogames utilisés en ornement ou autre
- Dont espèces exotiques \pm naturalisées ou invasives (ailante glanduleux)

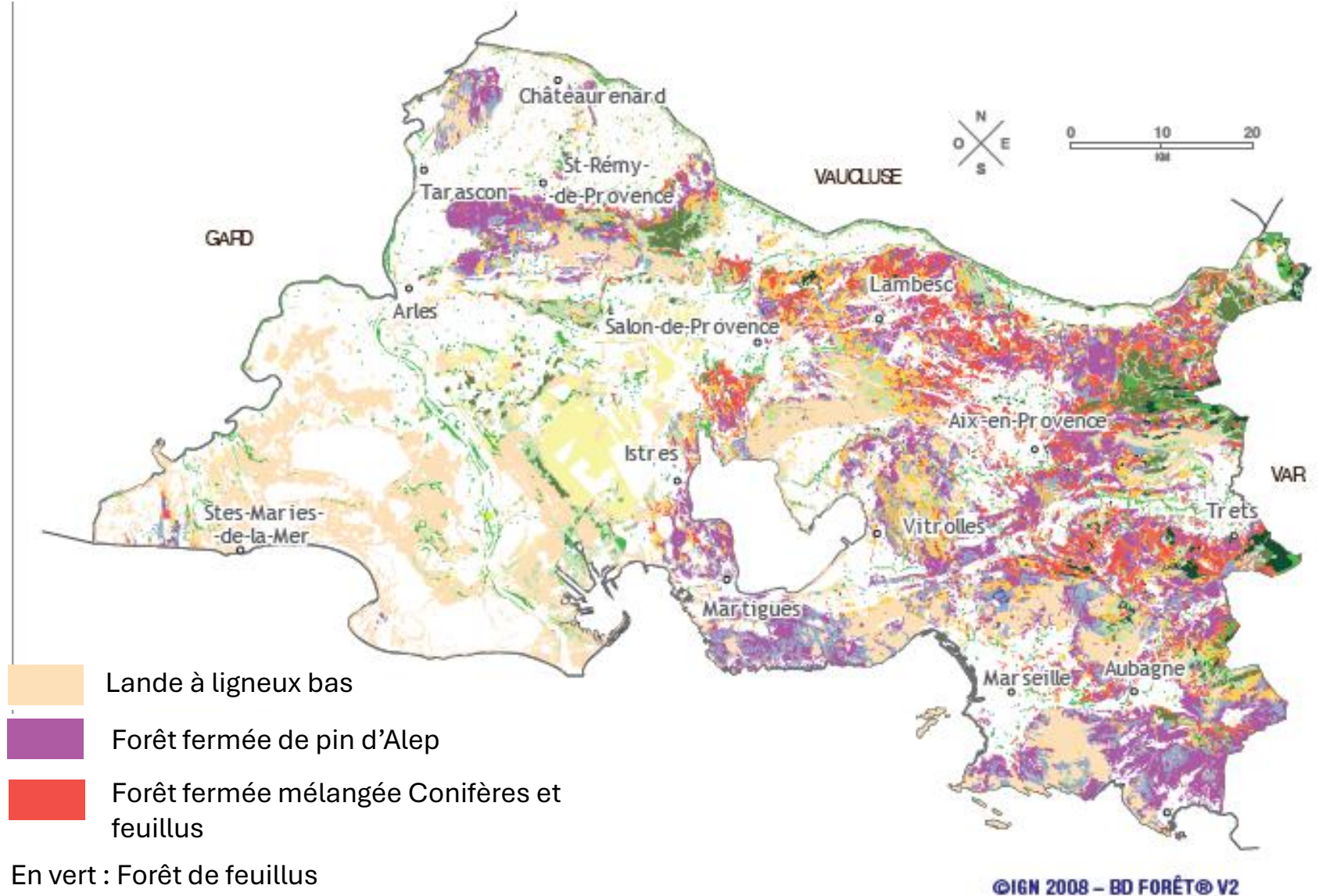
Saisonnalité de la production de pollen



Calendrier pollinique des principales espèces de Cupressacées dans le sud de la France

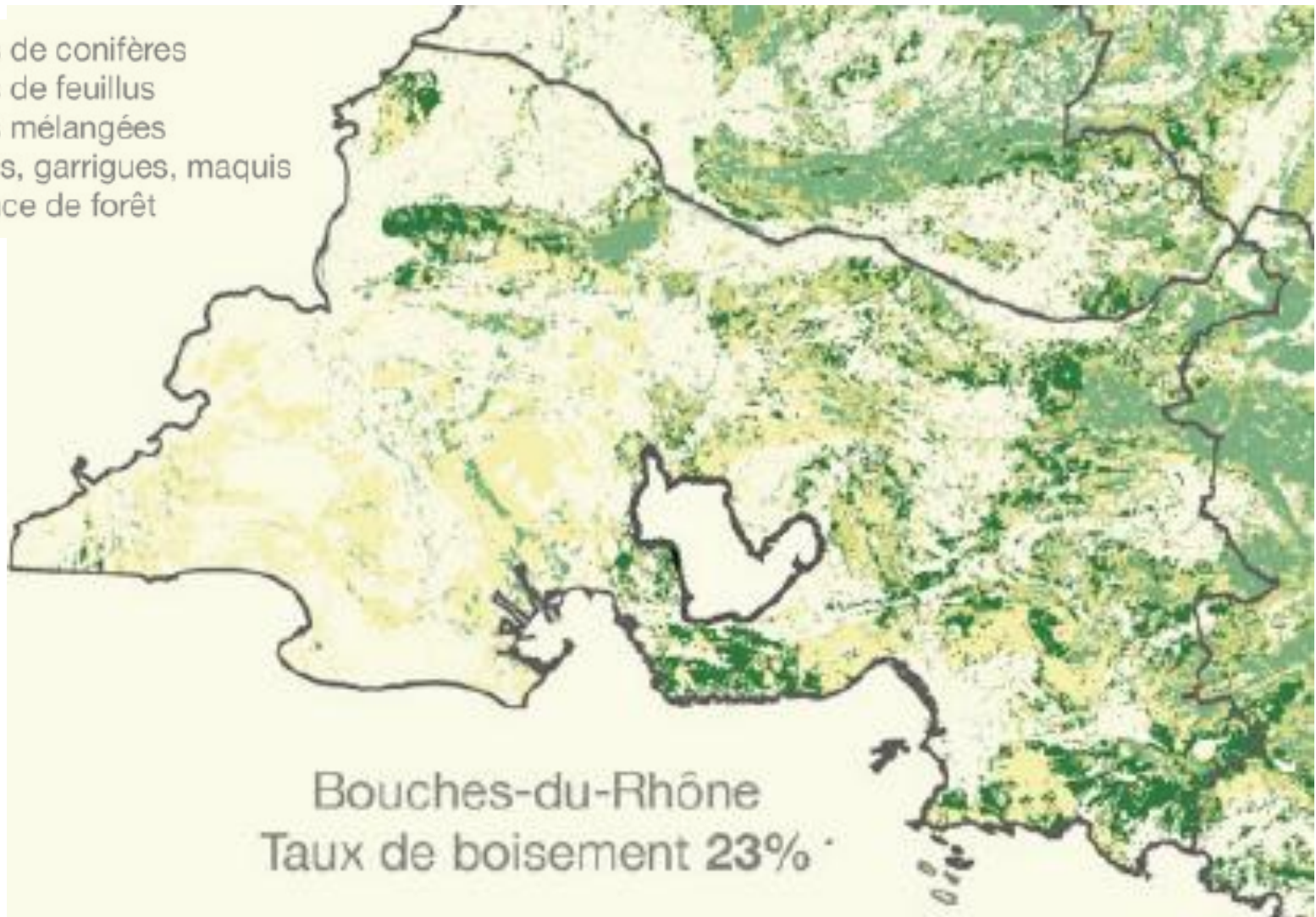
(In : <https://www.supagro.fr/pollen/cartopollen/infos.php>)

Types de végétation dans les Bouches-du-Rhône

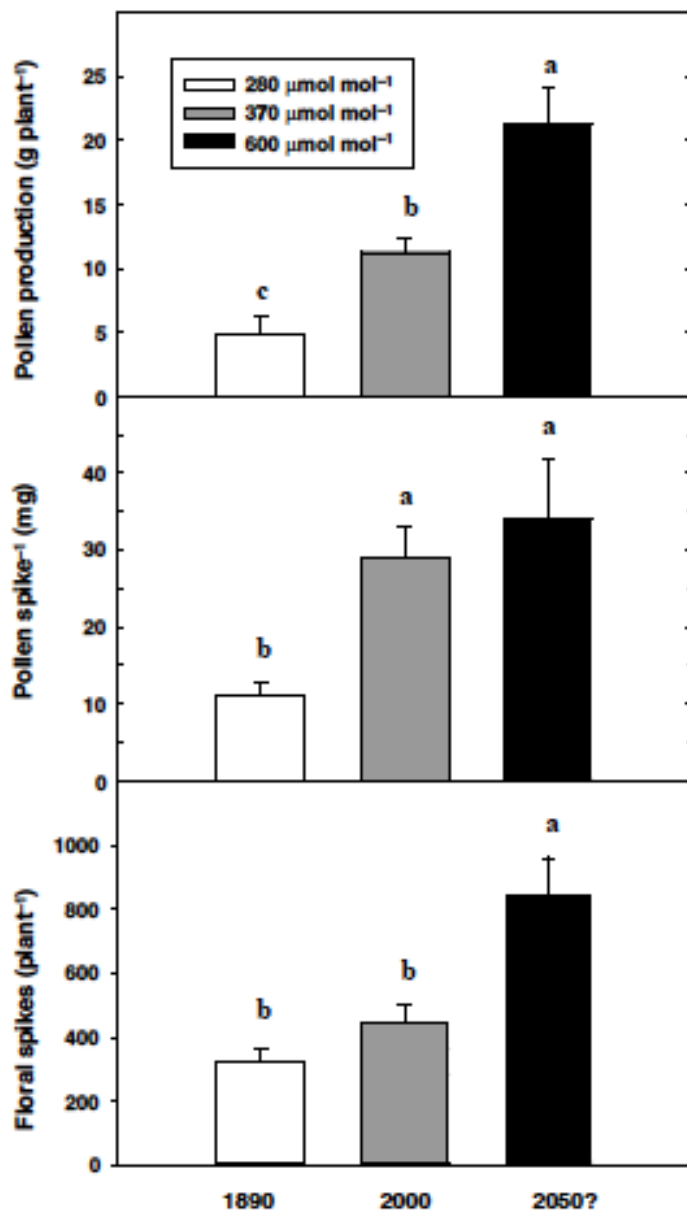


Types de végétation dans les Bouches-du-Rhône

- Forêts de conifères
- Forêts de feuillus
- Forêts mélangées
- Landes, garrigues, maquis
- Absence de forêt



Production de pollen et changement climatique

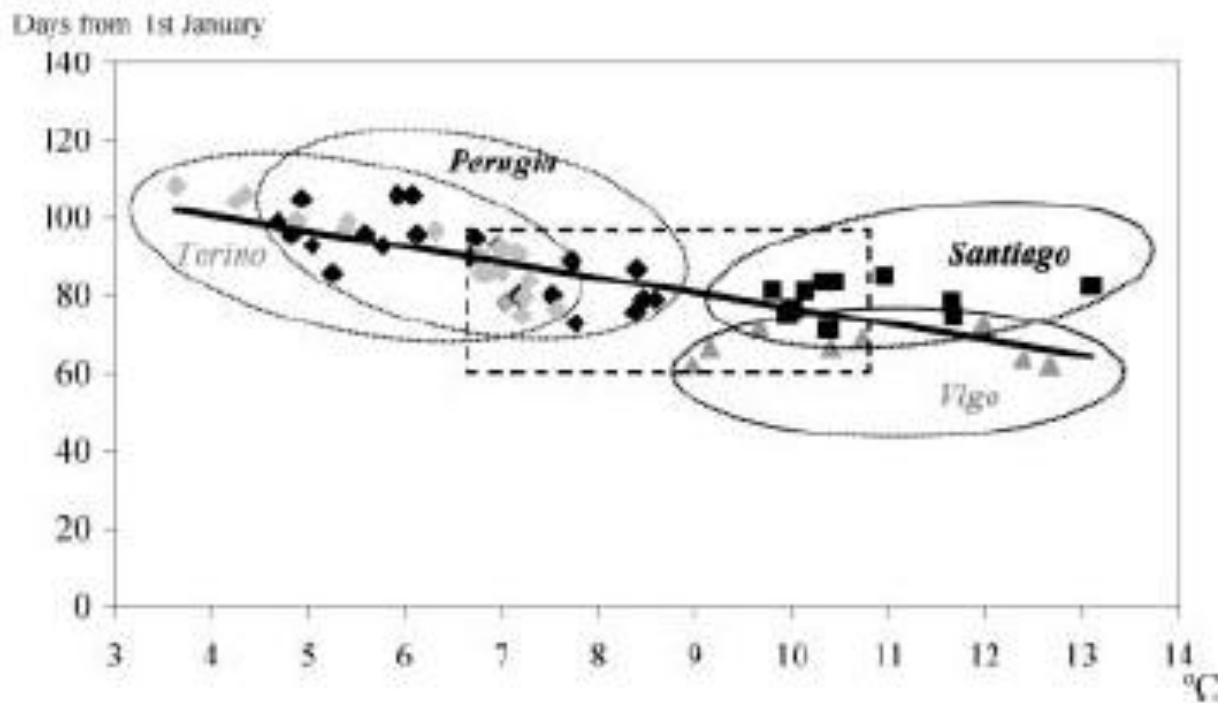


Production de pollen, quantité de pollen/pic floral, nombre de pics floraux chez l'ambroisie commune cultivée à différentes concentrations de CO₂ : pré-industrielle, courante, future.

(In : Ziska & Caulfield, 2000. Rising CO₂ and pollen production of common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*), a known allergy-inducing species : implications for public health.)

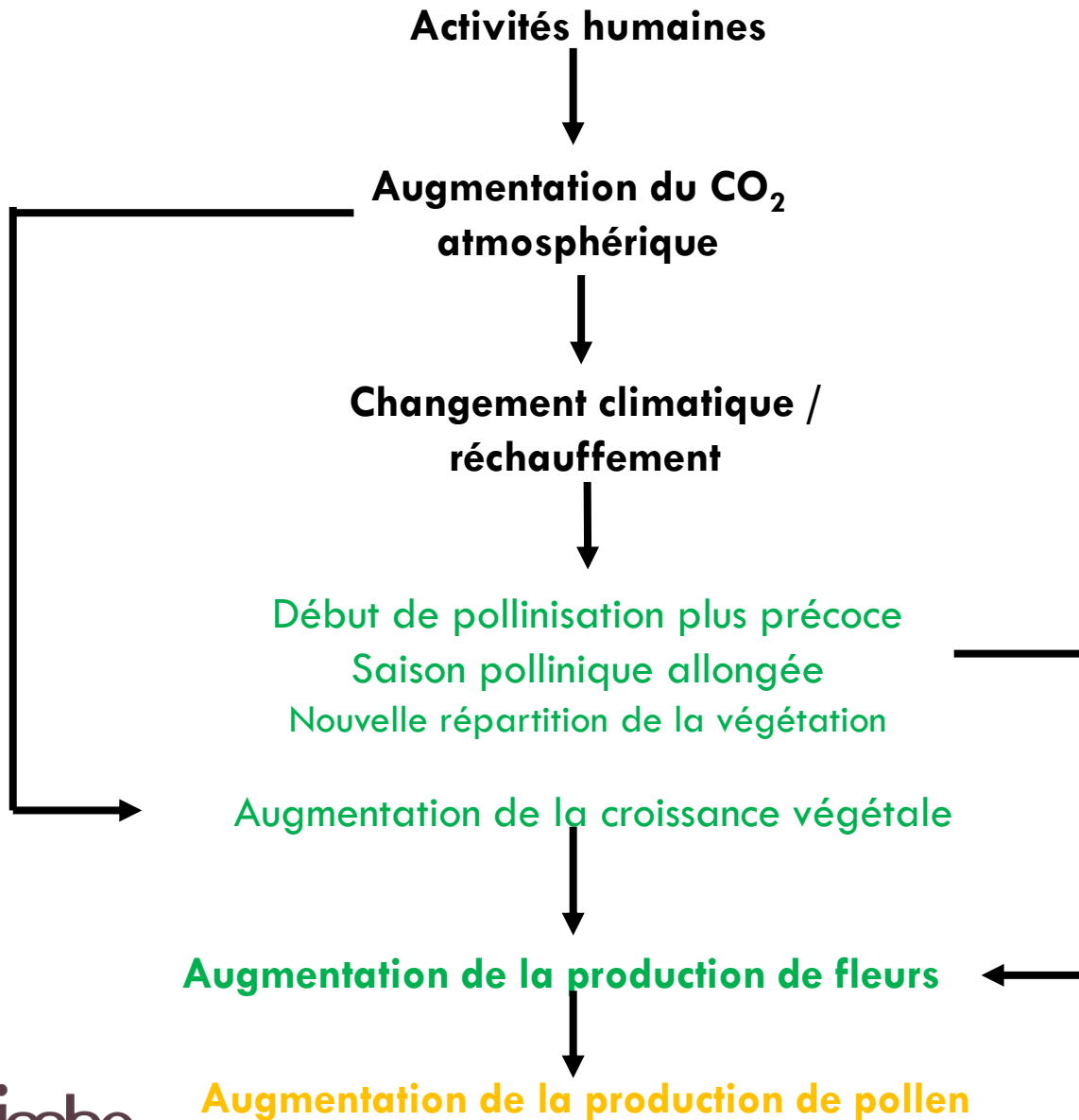
Production de pollen et changement climatique

Correlation entre les dates de début de saison pollinique de *Platanus* et la température moyenne du mois où la libération du pollen se produit.



(In : Tedeschini et al., 2006. The influence of climate changes in *Platanus* spp. pollination in Spain and Italy)

Production de pollen et changement climatique



Relations entre le changement climatique et la production de pollen.

(modifié d'après Besancenot & Thibaudon, 2021. Changement climatique et pollinisation.)

imbe

Institut méditerranéen de biodiversité
et d'écologie - marine et continentale -



AtmoSud
Inspirer un air meilleur

WWW.IMBE.FR

Merci pour votre attention

amU
Aix
Marseille
Université

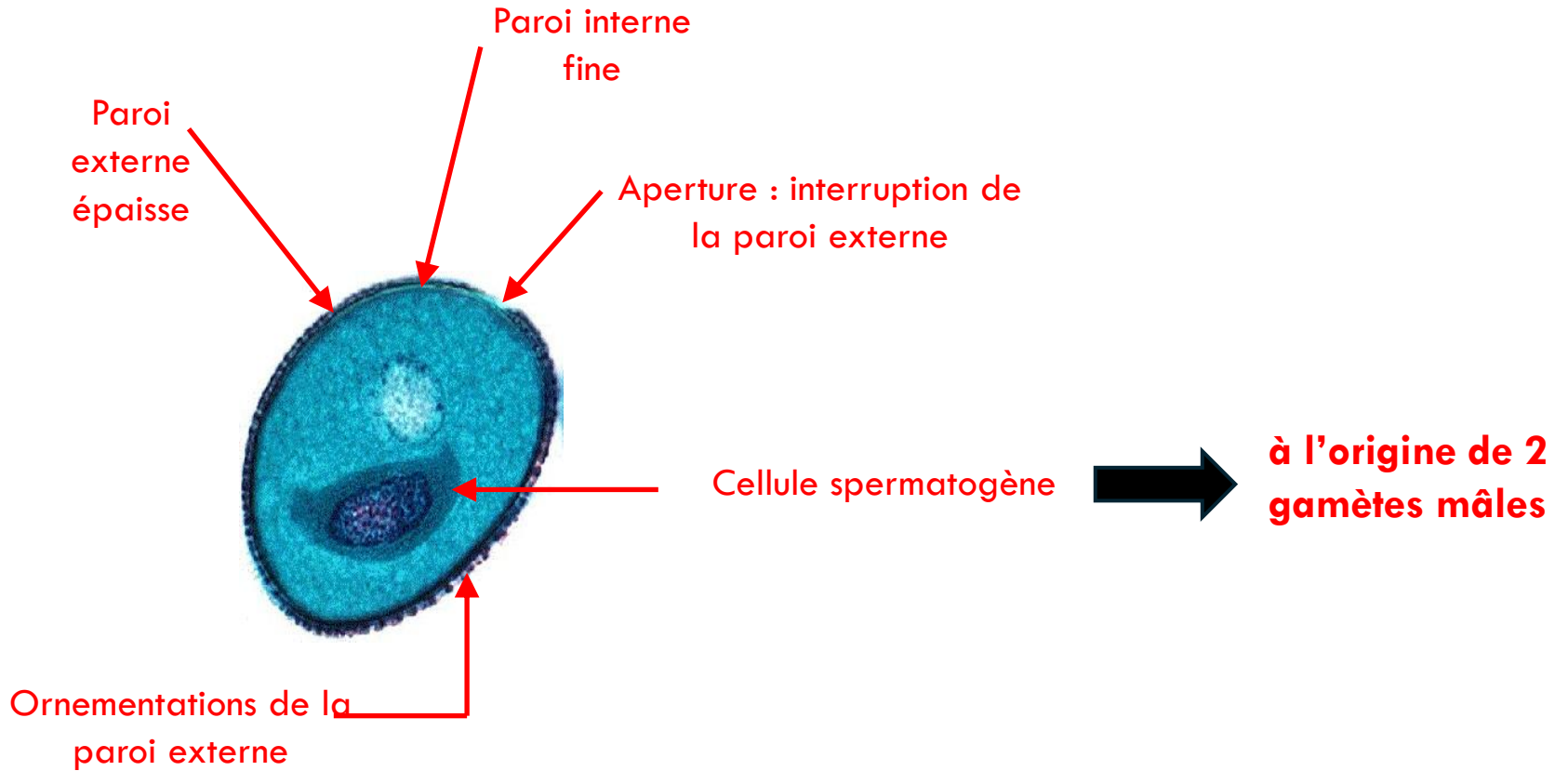


IRD
Institut de Recherche
pour le Développement
FRANCE

AVIGNON
UNIVERSITÉ

amU Observatoire des sciences
de l'Univers — Institut Pythéas
Aix Marseille Université

Structure du pollen



Vue interne d'un grain de pollen de lis