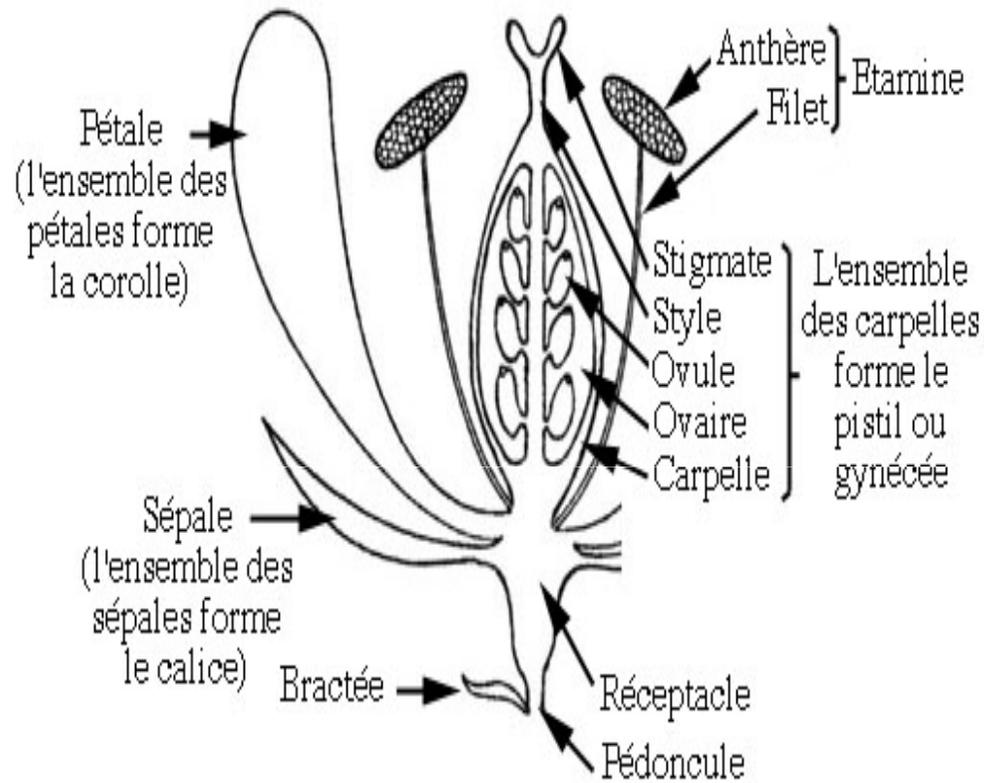


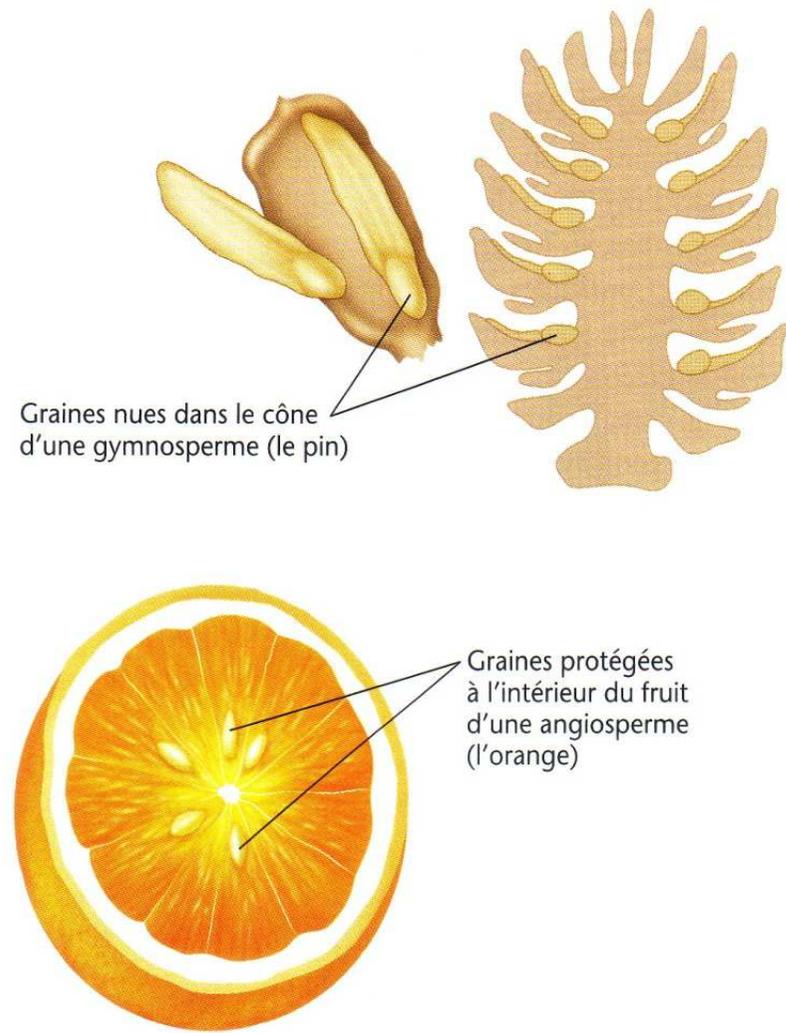
# Les angiospermes (les plantes à ovaire)

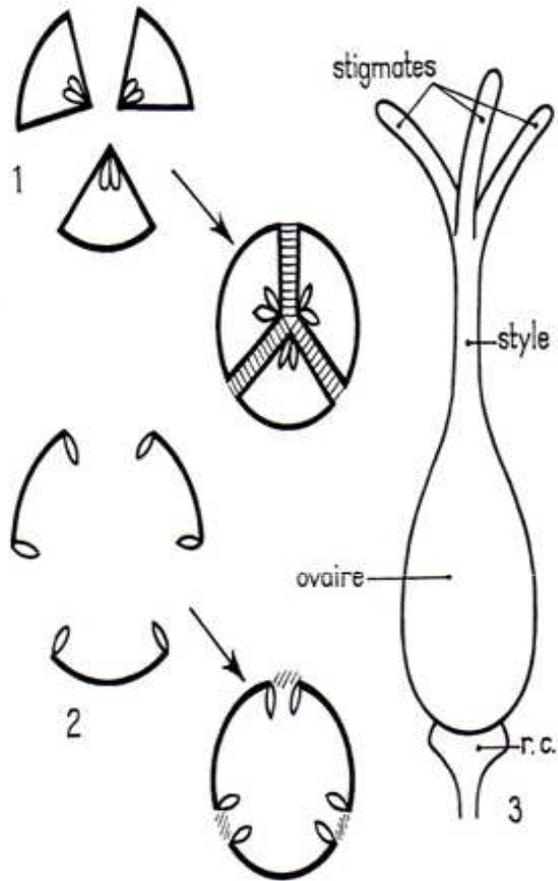
- Les angiospermes (du grec aggeion = urne; graine dans un récipient) est un groupe très important et très dominant (200 000 à 250 000 espèces) et dont la morphologie est très diversifiée (arbres, arbustes, herbes...).
- Les angiospermes sont caractérisées par la présence de **carpelles** (feuilles ovulifères) (du grec karpos = fruit) qui forment **un ovaire** entourant complètement les ovules, et qui après fécondation se transforme en **fruit**.
- Les organes reproducteurs se regroupent en **fleurs**.
- La présence d'une double fécondation de l'ovule, qui donnera l'embryon (2n) et son tissu nourricier, l'albumen (3n).
- Dans les angiospermes, on trouve deux classes (ou sous embranchement): **Dicotylédones** et **monocotylédones**

# Les organes reproducteurs (voir TD)

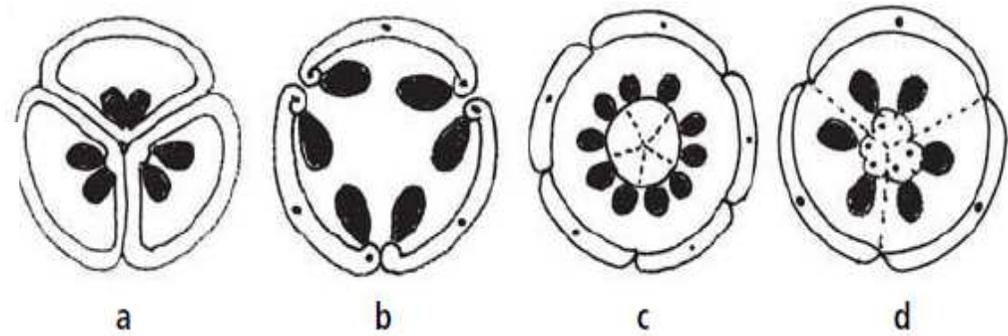


Organisation d'une fleur (hermaphrodite)

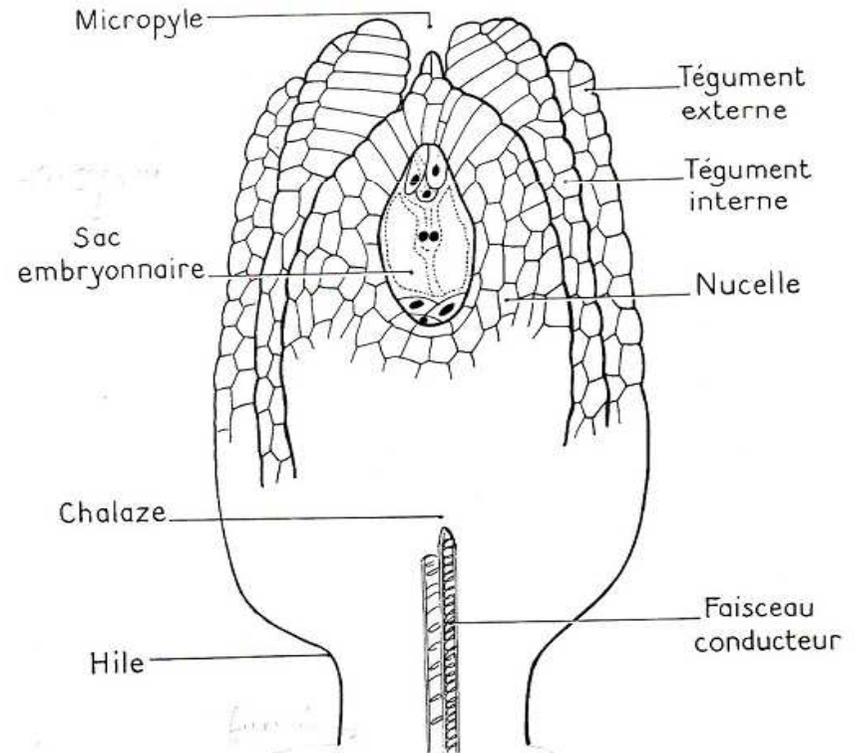




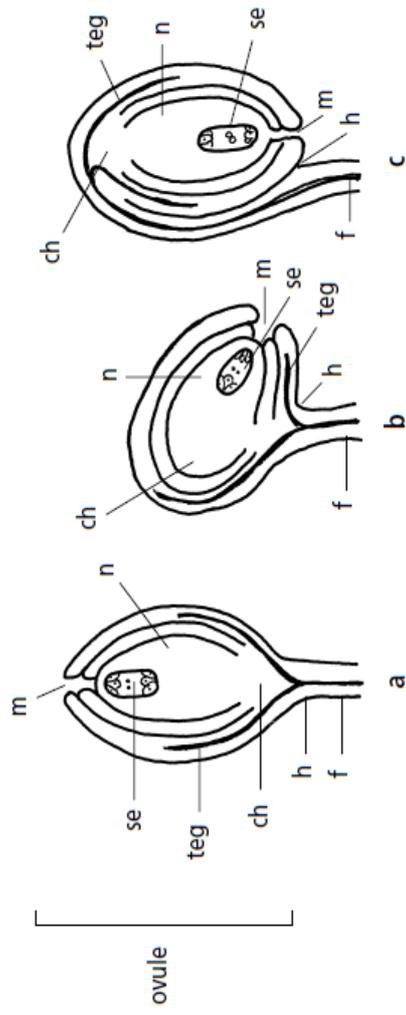
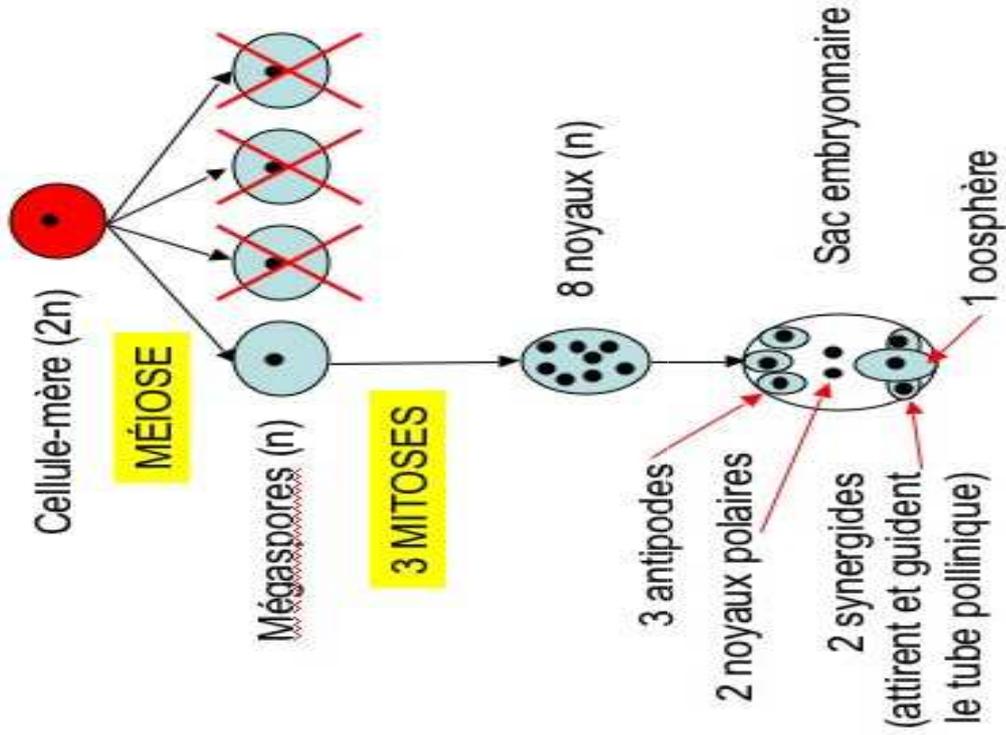
**Mode de formation d'un ovaire composé pluriloculaire (en haut) et uniloculaire (en bas)**



**Quelques exemples de placentation.**  
a, axile ; b, pariétale ; c, centrale ; d, axile devenant centrale.



**Organisation simplifiée d'un ovule d'angiosperme**

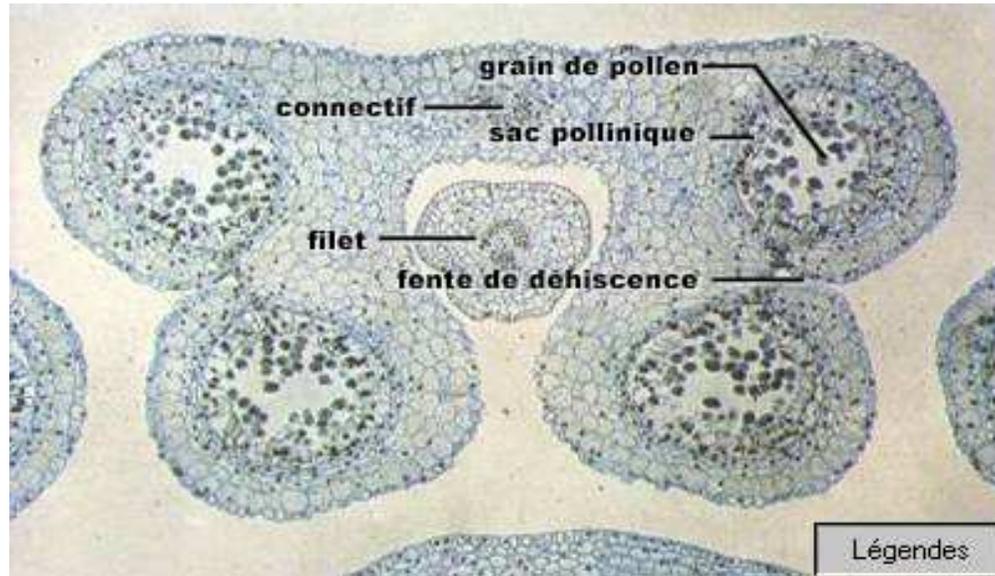
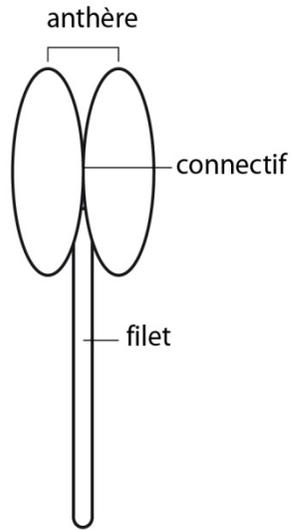


Représentation schématique des différents types d'ovules.

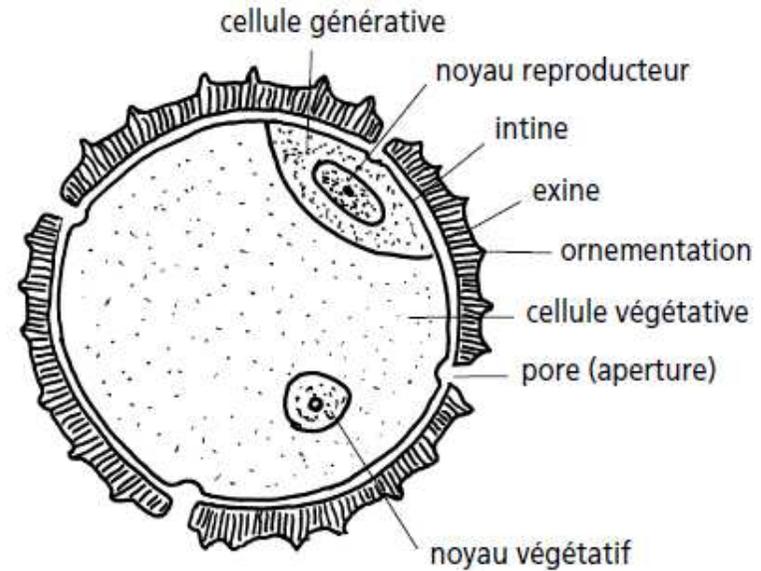
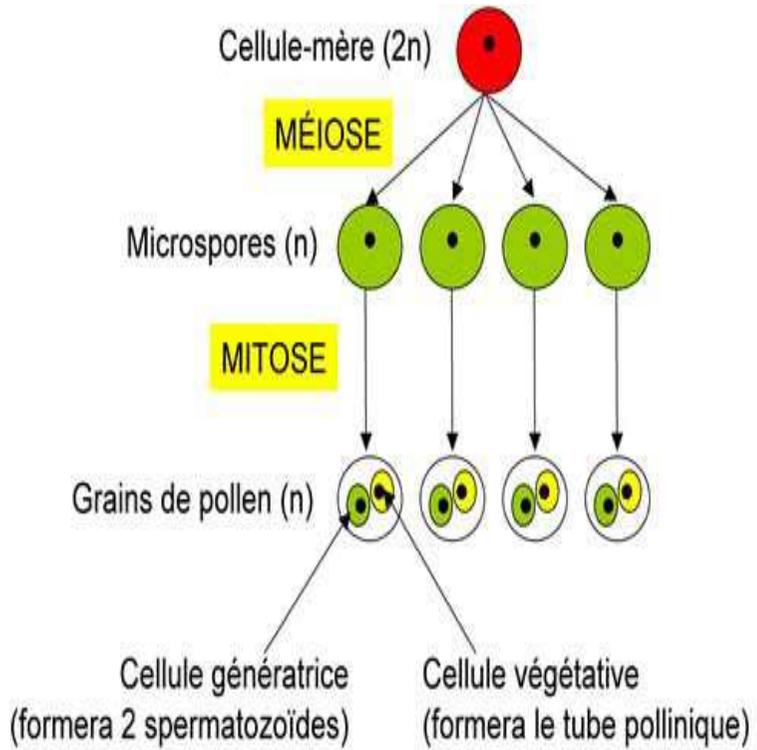
a, orthotrope ; b, campylotrope ; c, anatrophe

m : micropyle, teg : téguments, se : sac embryonnaire, n : nucelle, ch : chalaze,

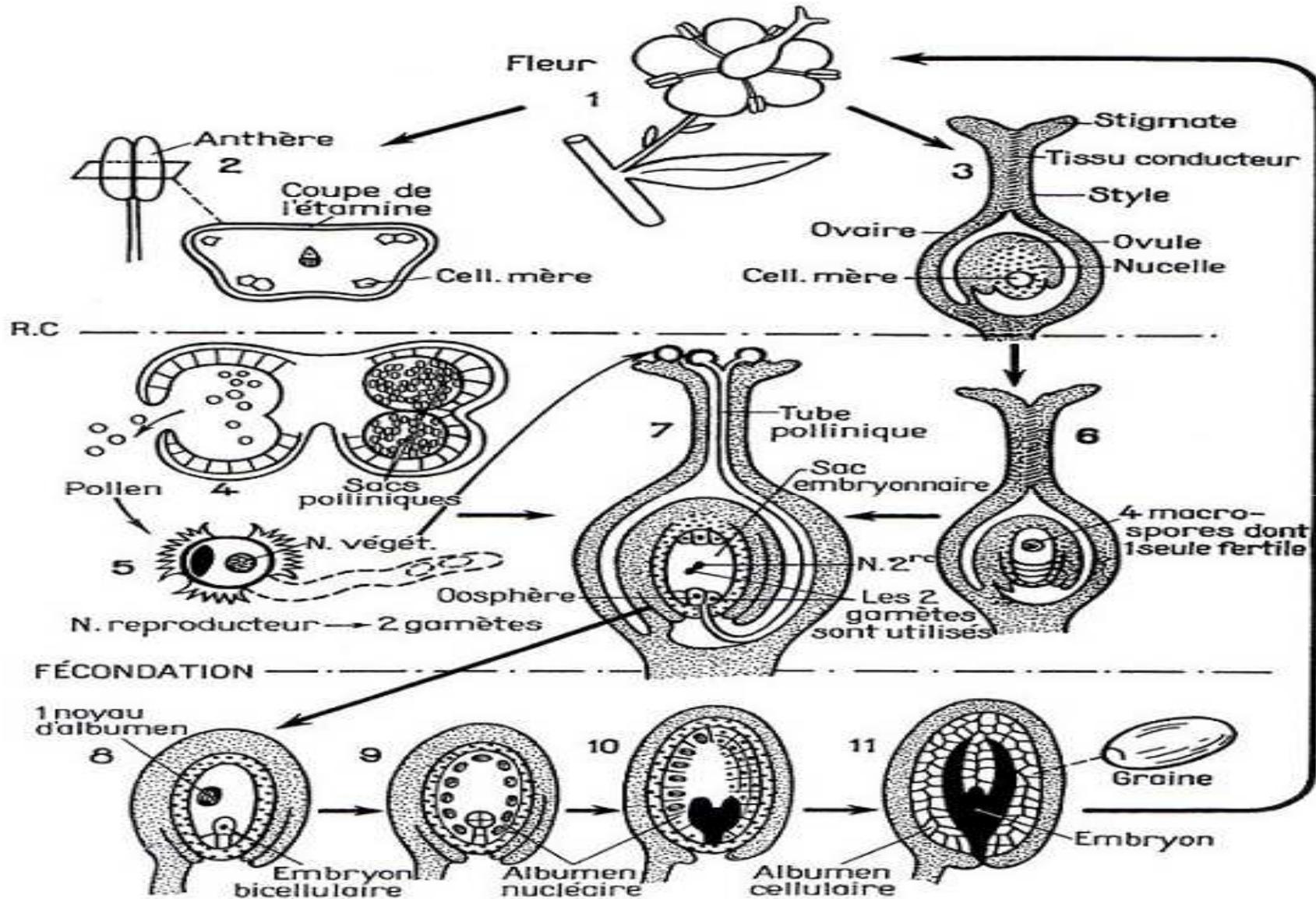
h : hile, f : funicule



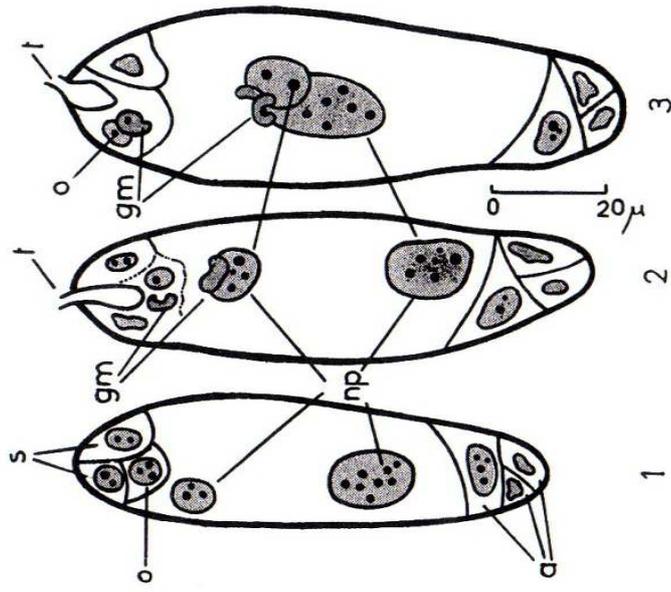
Coupe transversale d'une anthere (angiosperme)



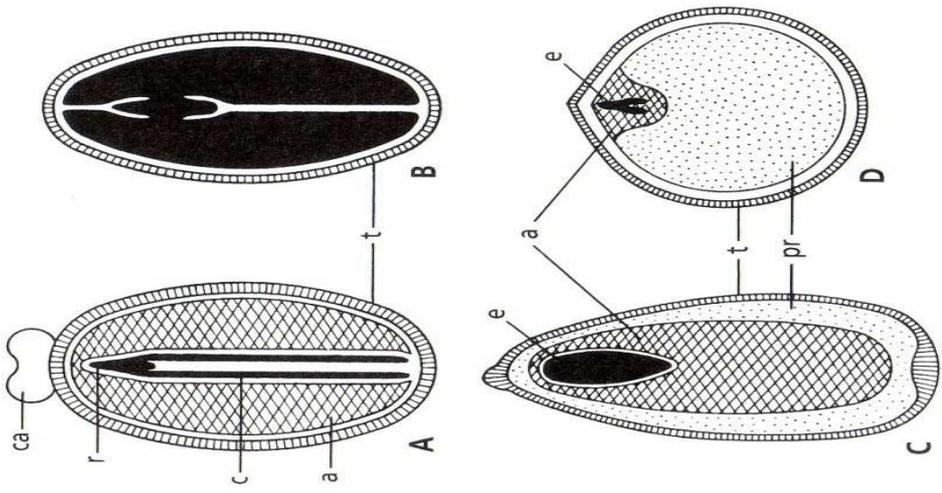
Représentation schématique d'un grain de pollen avec ses deux cellules.



Cycle biologique d'une angiosperme type (fleur hermaphrodite)



**Fig. 40.** La double fécondation. En 1, sac embryonnaire avant la fécondation ; En 2, les deux gamètes mâles (gm) libérés par le tube pollinique (t) vont, l'un vers l'oosphère, l'autre vers l'un des noyaux polaires. Remarque la destruction de l'une des synergides, due à l'impact du tube pollinique. En 3, les gamètes sont prêts à fusionner : en haut, l'un des gamètes mâles et l'oosphère, au centre l'autre gamète mâle et les noyaux polaires qui se réunissent préalablement (o, oosphère ; s, synergides ; np, noyaux polaires ; a, antipodes).



**Figure 10-4.** Graines d'Angiospermes. A, graine albuminée du Ricin (Euphorbiacées) (Ca, caroncule = arillode micropylaire; r, radicule; c, cotylédons; a, albumen); B, graine exalbuminée de Légumineuses; C et D, graines à périsperme (pr) d'*Acorus calamus* (Aracées) et de Poivrier (*Piper nigrum*/Pipéracées) (e, embryon; a, albumen; t, tégument). Dans ces quatre schémas, l'embryon est figuré en noir, l'albumen par des hachures croisées et le périsperme par un pointillé (in MANGENOT, 1973).