

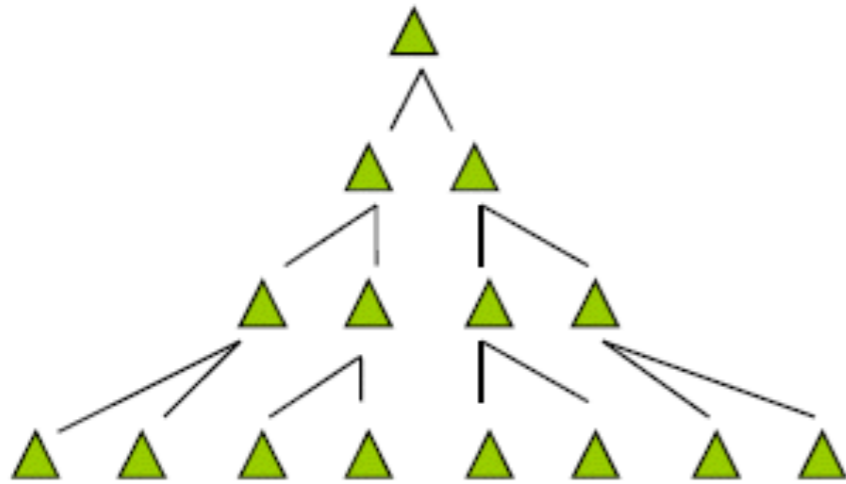
4. Des mécanismes favorisant la fusion entre gamètes de génomes différents

Conséquences génétiques de la reproduction

Hypothèses

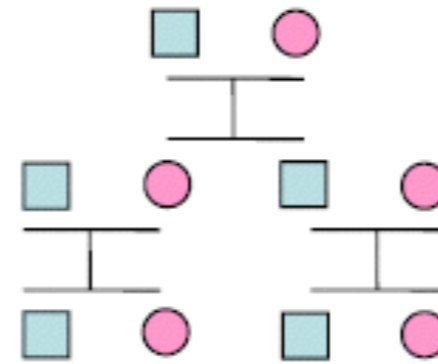
sex-ratio 0,5 et 2 descendants par génération

ASEXUEE



Croissance démographique exponentielle

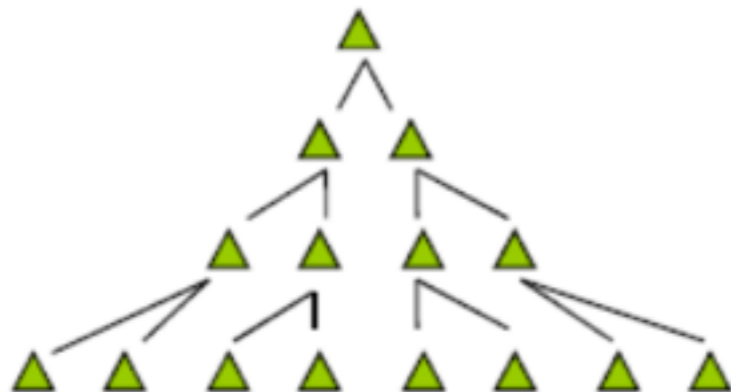
SEXUEE



Stabilité démographique

Croissance démographique

ASEXUEE



SEXUALITE



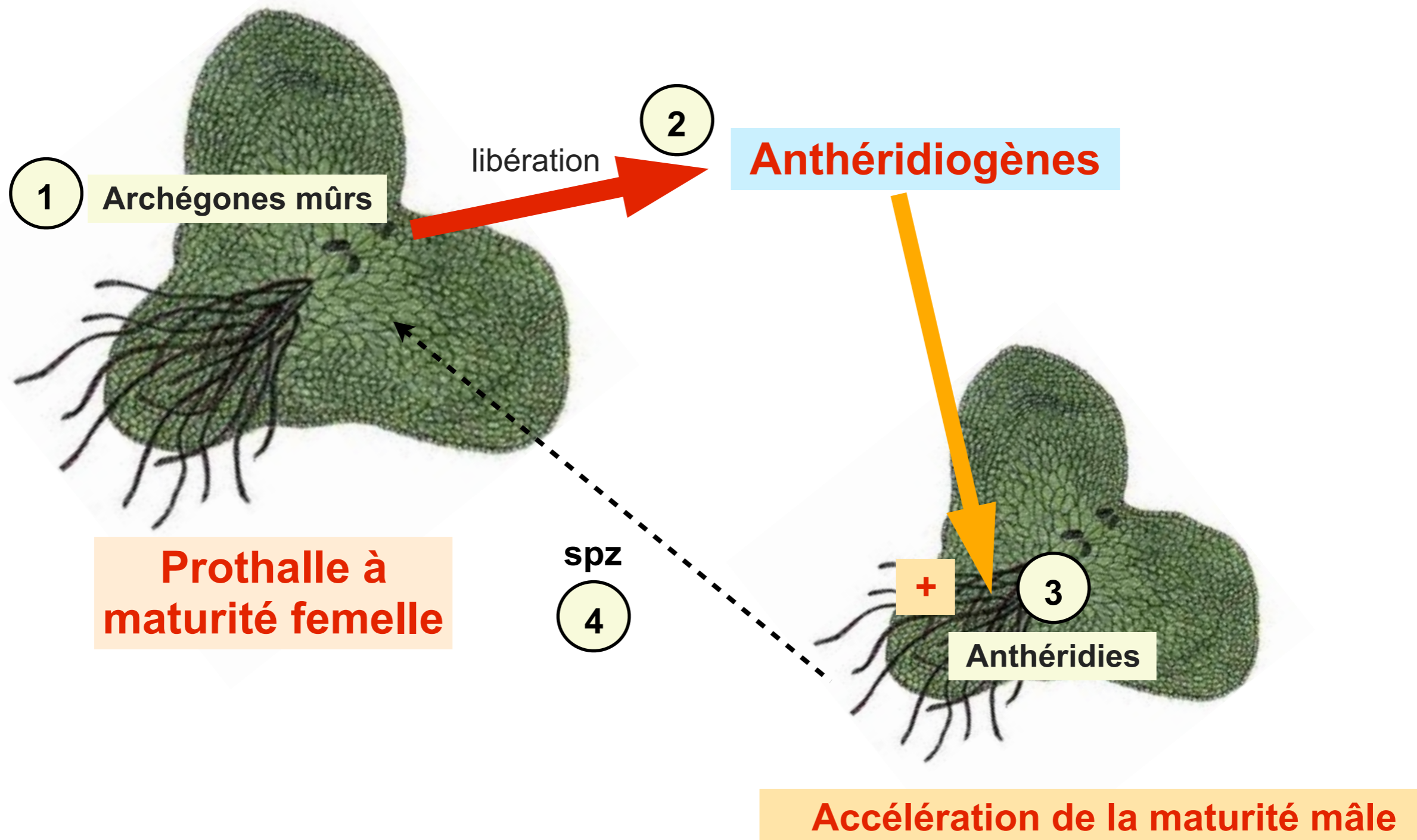
Diversification génétique

4.1. Des processus anatomiques limitant l'autofécondation

a) Gonochorisme et diécie empêchent toute autofécondation

b) Les individus hermaphrodites sont rarement à maturité mâle et femelle simultanément

Contrôle de la maturité des prothalles

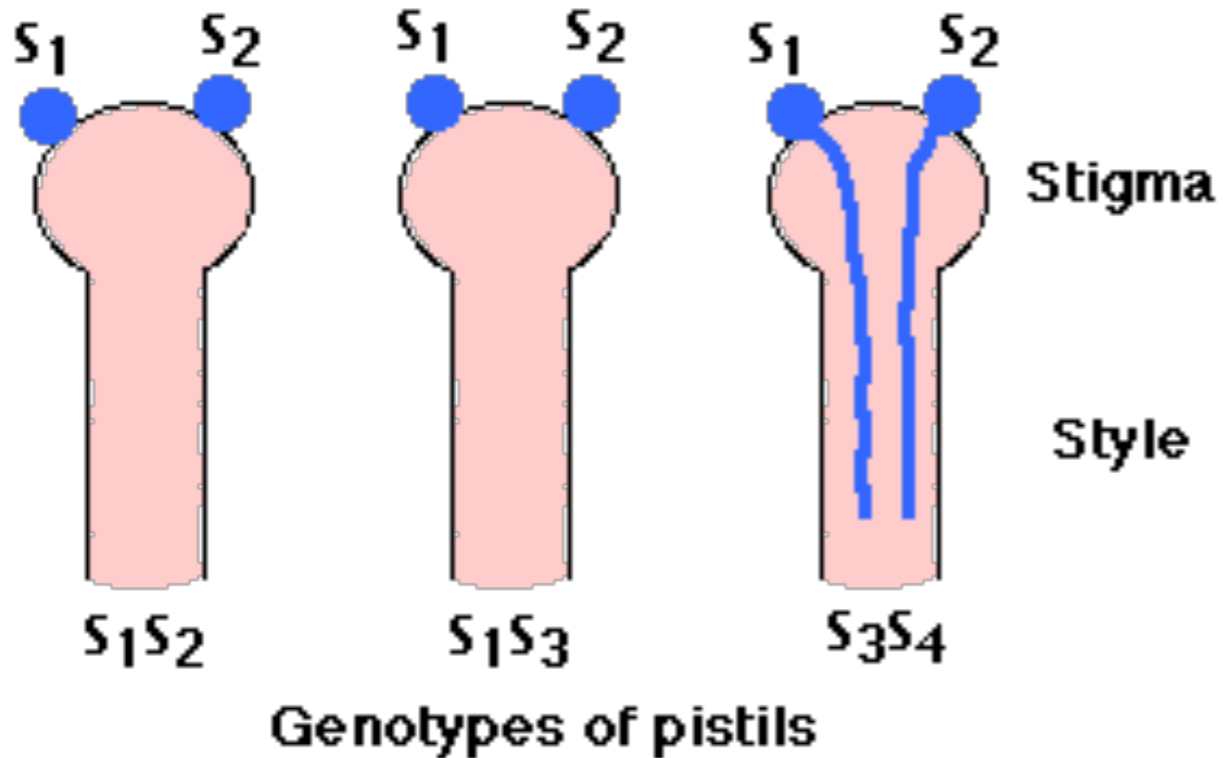


4.2. Des reconnaissances moléculaires évitant la rencontre de gamètes génétiquement proches

a) Tri des tubes polliniques au sein des carpelles

Incompatibilité sporophytique

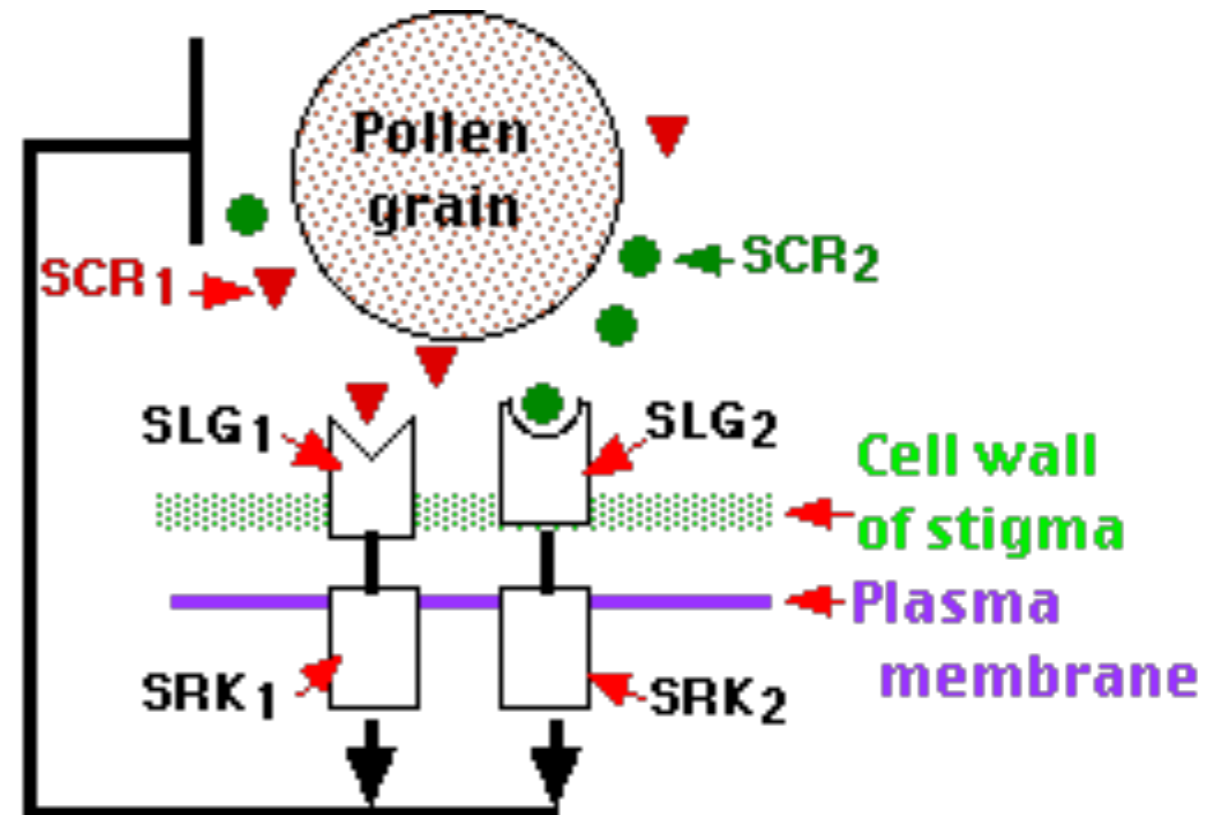
All pollen grains produced by an S_1S_2 plant



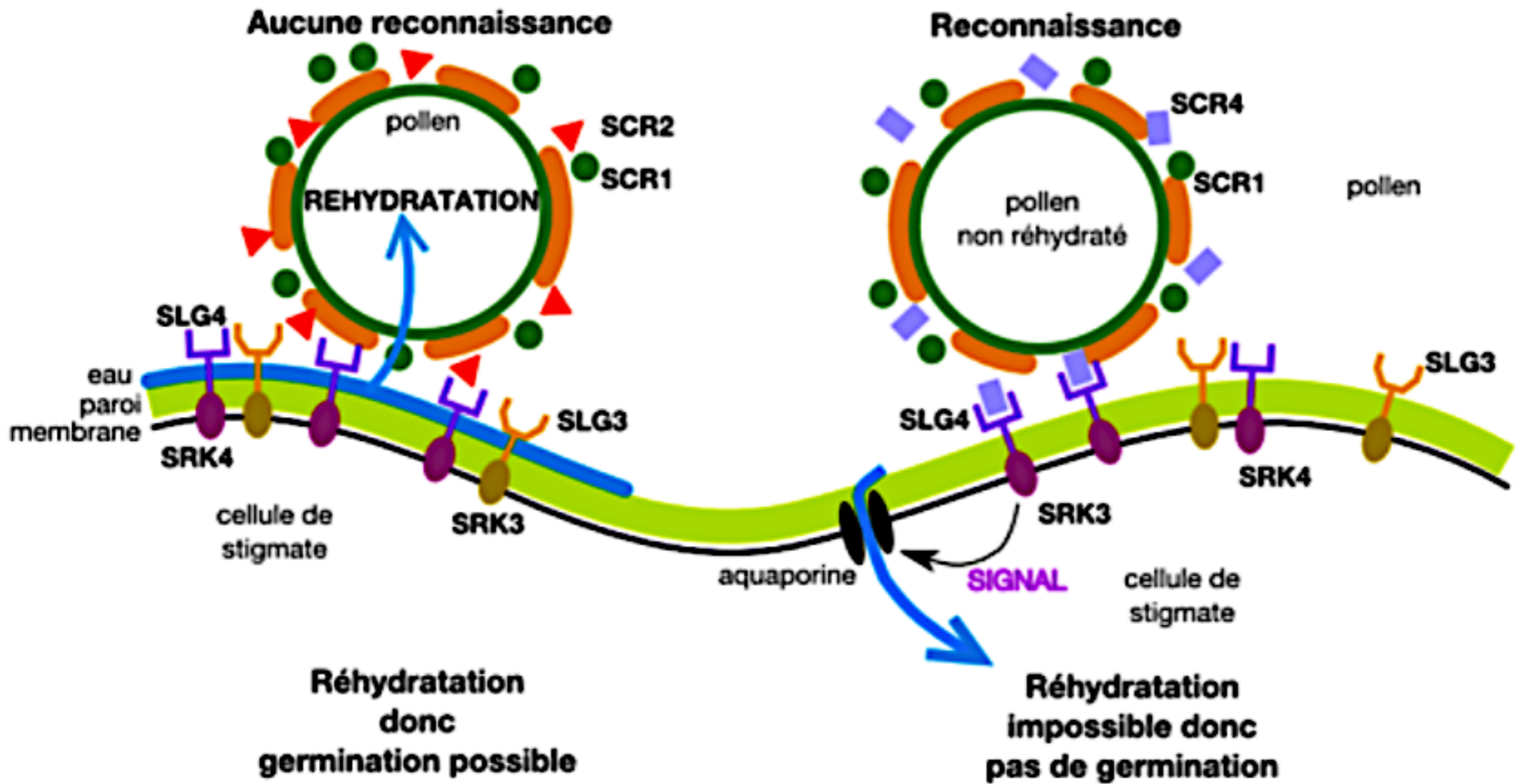
Lorsqu'un des allèles du parent mâle est commun avec le génotype du parent femelle, le grain de pollen ne germe pas.

Locus S
grande diversité allélique

Bloque la réhydratation du grain de pollen



Attention, il existe des systèmes complexes avec des phénomènes de dominance

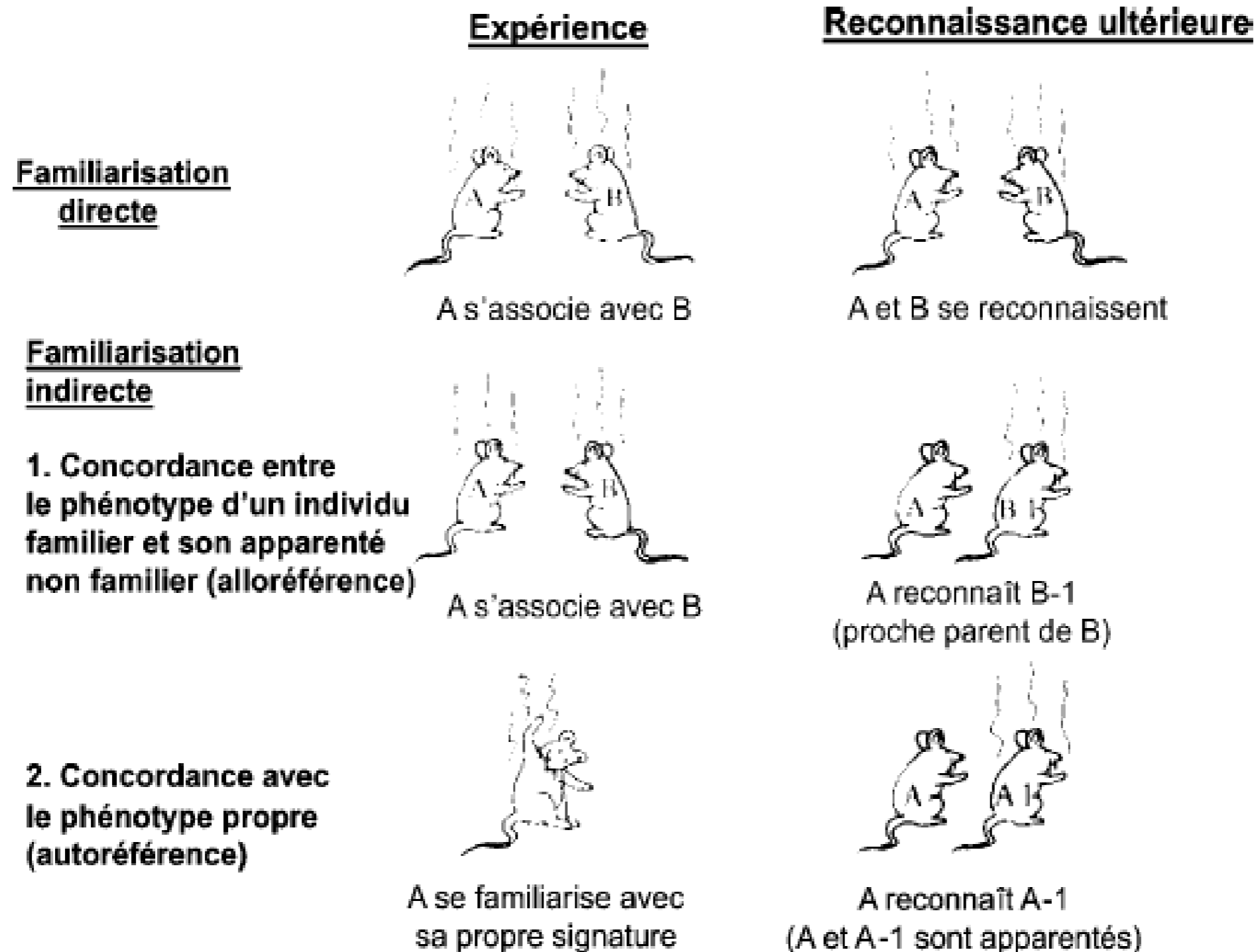


b) Destruction des gamètes mâles dans le liquide vaginal des souris

4.3. Des comportements évitant la rencontre de gamètes génétiquement proches

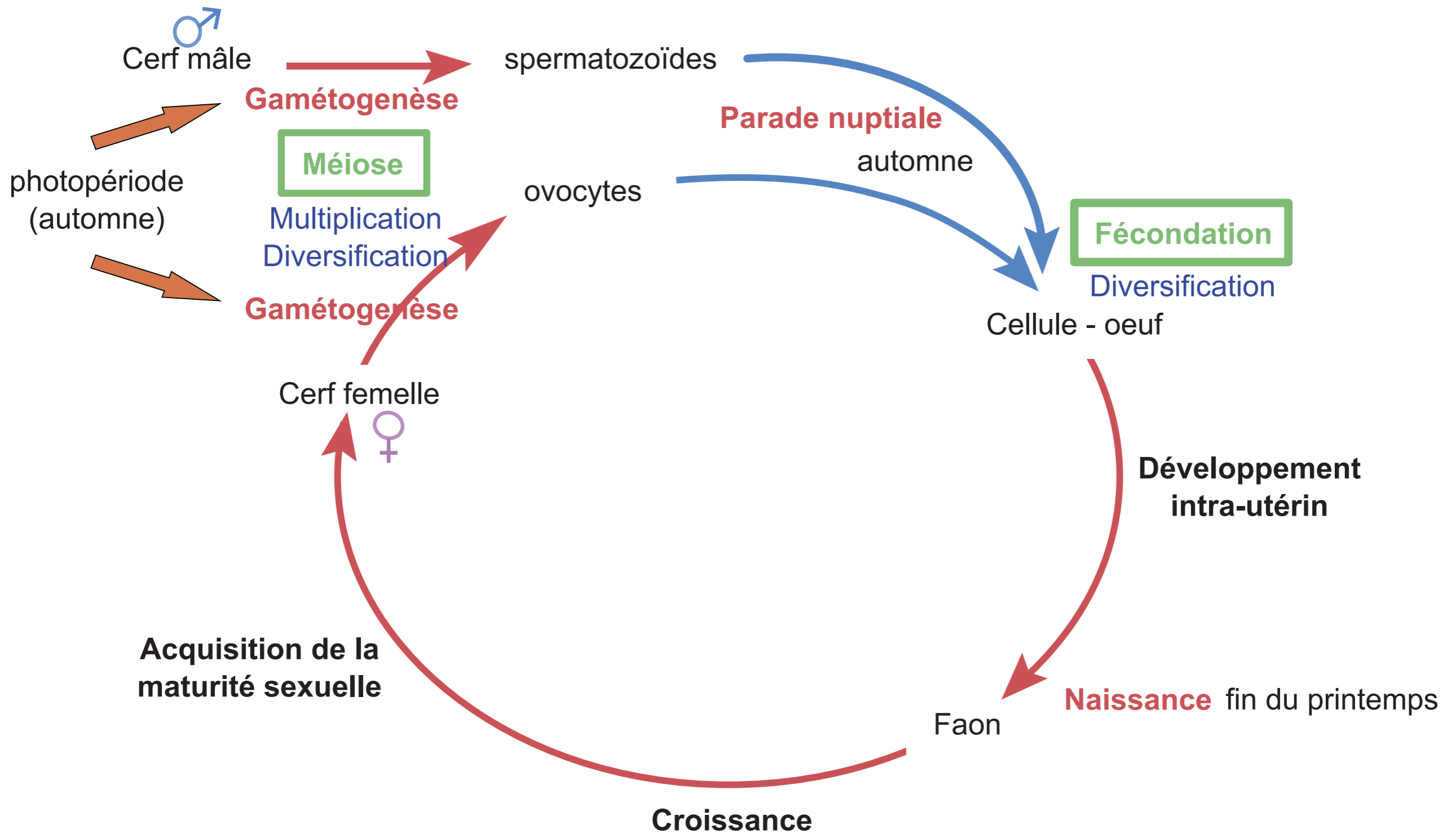
Reconnaissance de parentés

Figure 3. Mécanismes de reconnaissance sociale basés sur l'expérience (d'après Porter et Blaustein, 1989).

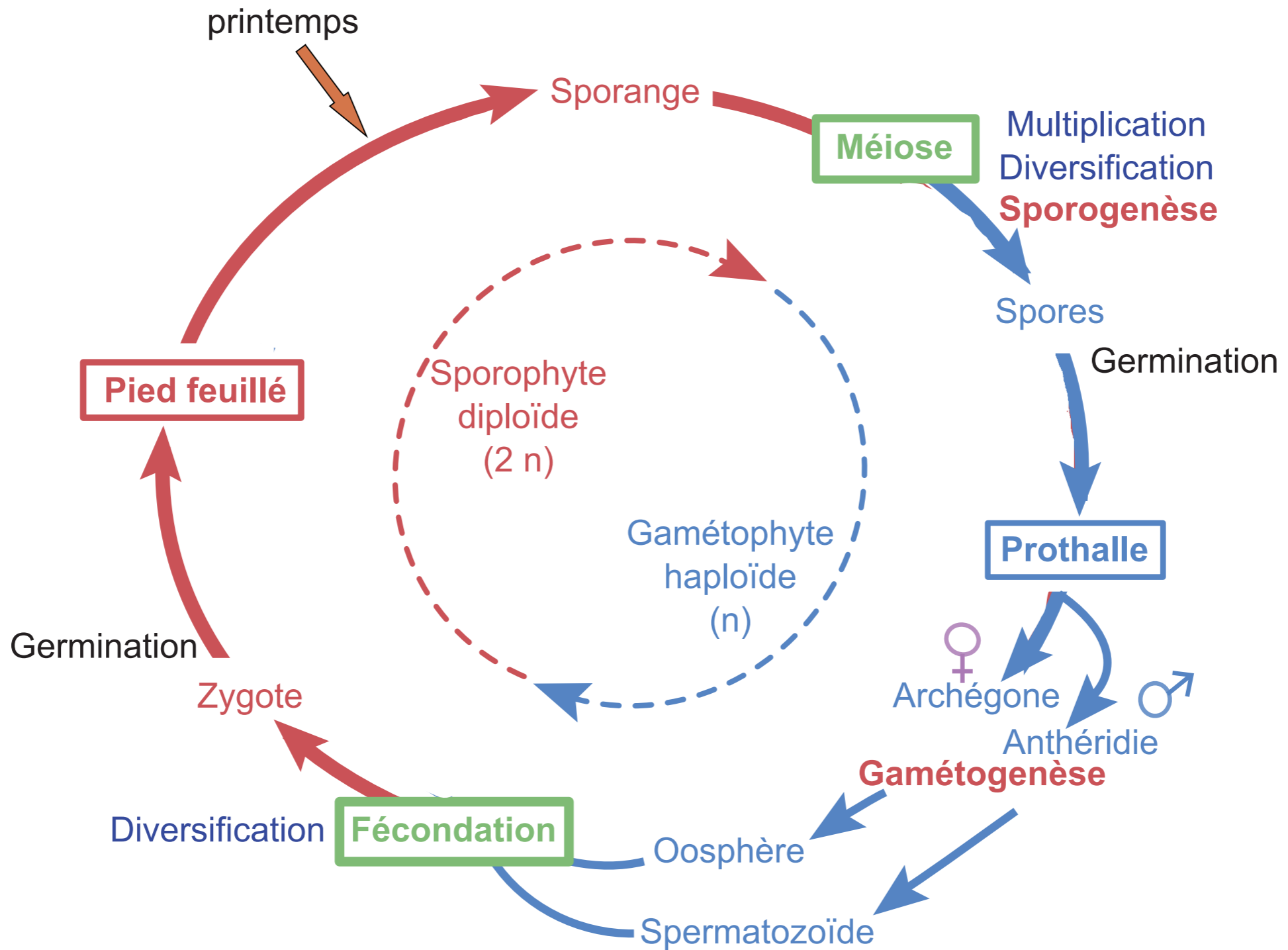


5. La reproduction sexuée dans les cycles de développement

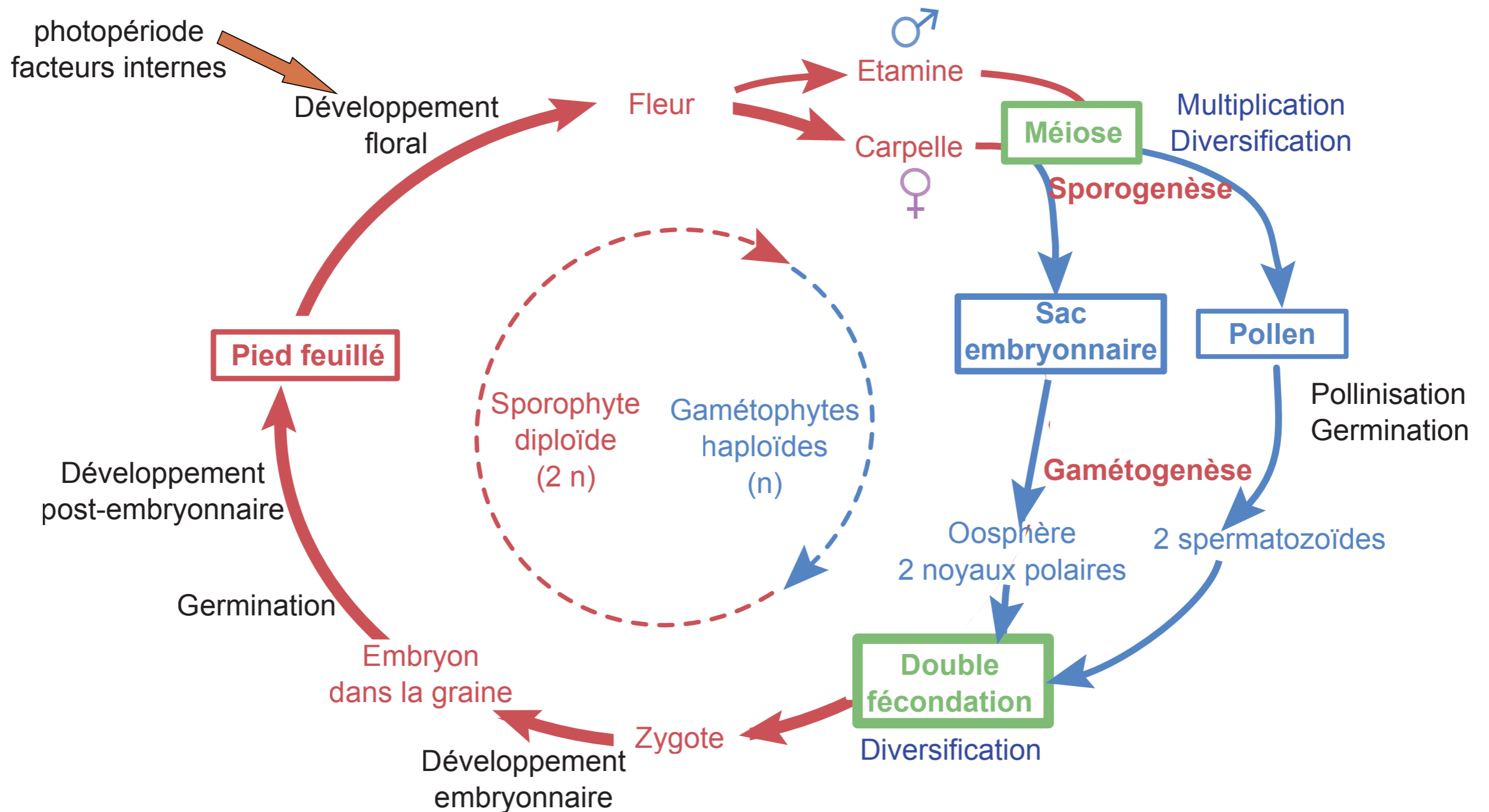
Cycle de développement du cerf



Cycle de développement du polypode



Cycle de développement d'une angiosperme



Reproduction asexuée

Reproduction sexuée

Rapide, peu coûteux en énergie, simple

Lent, coûteux en énergie (cellules spécialisées, parade nuptiale, certains stades peuvent être fragiles, aléas des rencontres, complexe)

Repose sur la mitose et sur la dédifférenciation

Deux événements clés :
la méiose et la fécondation

Pas de variabilité au niveau du génotype, les individus sont des clones, le génotype parental est conservé sauf mutations

Variabilité importante des individus favorisée :
- par la rencontre de gamètes ayant des génotypes éloignés,
- par les recombinaisons et la formation de nouvelles combinaisons d'allèles
→ unicité des individus

Permet une colonisation rapide d'un habitat aux facteurs abiotiques et biotiques homogènes
Efficacité dans l'exploitation des ressources

Moins efficace dans la colonisation rapide, néanmoins des structures de dispersion existent (spores, graines)

Fragilité vis-à-vis des changements environnementaux
Fragilité vis-à-vis d'agents pathogènes
Propagation de mutations délétères

Grande aptitude d'adaptation dans un habitat aux facteurs biotiques et abiotiques hétérogènes, et aux changements environnementaux
Résistance aux pathogènes
Élimination des mutations délétères, capacité de coévolution avec des organismes mutualistes ou pathogènes