BDR

Fécondation récap



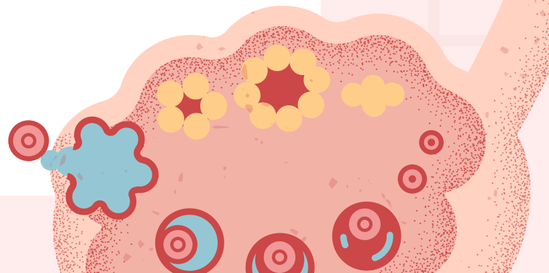
By:

Océanévrisme

Le trajet de la vie

Éjaculation → col → utérus → capacitation → cumulus → zone pellucide (réaction acrosomique) → fusion des membranes → activation ovocytaire → pronoyaux → 1re mitose.





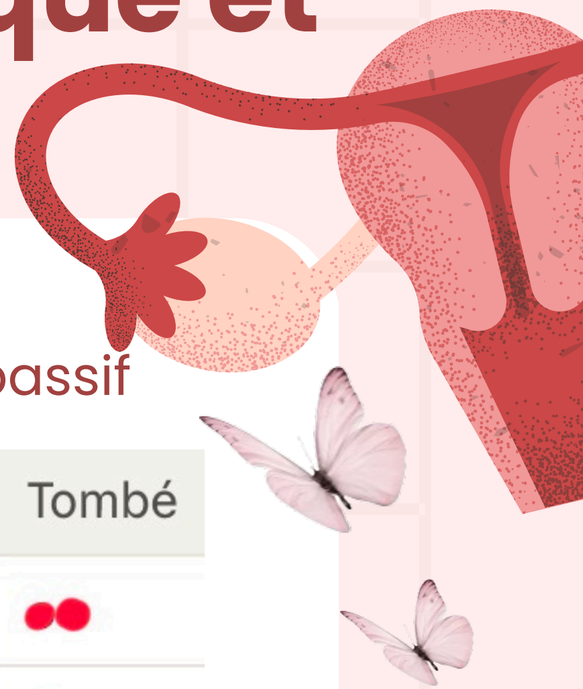
Éjaculation et trajet

Notion	À retenir	Tombé
Liquide séminal	Sécrété par la **prostate et les vésicules séminales** (pas l'épididyme)	●
Sphincter interne (col vésical)	**FERMÉ** pendant l'émission	●●
Liquéfaction	La **PSA** (prostate) dégrade la **séménogéline**. Ce n'est pas le pH acide du vagin	●
Endocol	**3 %** des spermatozoïdes éjaculés, 1 à 3 min après	●
Cavité utérine	**0,1 %** des spermatozoïdes éjaculés (pas 50 %)	●

Capacitation :

Notion	À retenir	Tombé
Condition	Uniquement **en l'absence de liquide séminal**	●●
Moment	**Jamais avant l'entrée dans le col** et **pas immédiate** après l'éjaculation	●● / ●
Durée	**6 à 7 heures** dans l'espèce humaine (30 min = souris)	●●●
Cholestérol	**EFFLUX** : il part de la membrane	●●●
Calcium	**INFLUX** : il entre dans le spermatozoïde	●●●
Fluidité membranaire	**Restaurée (augmentée)**	●●●
Conséquence 1	**Exposition des sites d'interaction** avec le gamète femelle	●
Conséquence 2	Mouvement sinusoïdal restauré : flagelle **hypermobile**	●

Cumulus, réaction acrosomique et ZP :



Cumulus oophorus : traversé grâce au mouvement hyperactivé (spermatozoïdes capacités uniquement, donc pas un phénomène passif

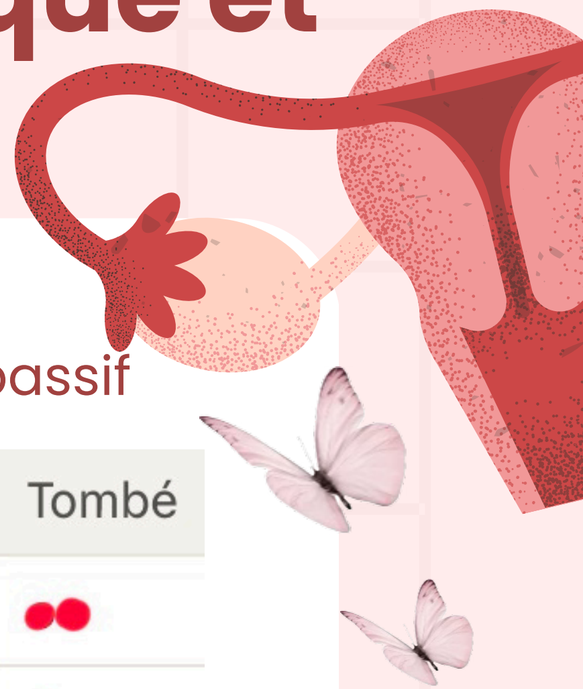
Notion	À retenir	Tombé
Statut	**Indispensable** à la fécondation	●●
Déclencheur	Contact du spermatozoïde avec **ZP3** (ni ZP1, ni ZP2)	●●●
Souris	**Bêta-1,4-galactosyltransférase** + chaînes oligosaccharidiques O-liées de ZP3	●
Humain	**Alpha-D-mannosidase** (+ SP95)	●
Spécificité d'espèce	**ZP3 est spécifique d'espèce**	●●

Fusion des membranes

- **Aucune spécificité d'espèce** (à l'inverse de ZP3). Tombé au moins **3 fois** !!!
- Elle permet l'insertion progressive du spermatozoïde dans l'ovocyte.

Spermatozoïde	Ovocyte	Tombé
Fertiline bêta (famille ADAM)	**Intégrine α6/β1**	● / ●●
Izumo1 (superfamille des Ig)	**CD9** et **Junon**	●

Cumulus, réaction acrosomique et ZP :



Cumulus oophorus : traversé grâce au mouvement hyperactivé (spermatozoïdes capacités uniquement, donc pas un phénomène passif

Notion	À retenir	Tombé
Statut	**Indispensable** à la fécondation	●●
Déclencheur	Contact du spermatozoïde avec **ZP3** (ni ZP1, ni ZP2)	●●●
Souris	**Bêta-1,4-galactosyltransférase** + chaînes oligosaccharidiques O-liées de ZP3	●
Humain	**Alpha-D-mannosidase** (+ SP95)	●
Spécificité d'espèce	**ZP3 est spécifique d'espèce**	●●

Activation ovocytaire :

Notion	À retenir	Tombé
Signal	**Calcique** (pas sodique), induit par **IP3** (via PLC)	●●● / ●●
Premier pic calcique	Produit **suite à la fusion des membranes**	●
Réaction corticale	**Fusion des granules corticaux à la membrane plasmique ovocytaire** (exocytose)	●●●
Effet	**Clivage de ZP3** : zone pellucide infranchissable	● / ●
But	**Éviter la polyspermie**	●●●
2e globule polaire	**Expulsé après la fécondation**, dans l'espace péri-vitellin	●●● / ●●

Pronoyaux et 1er mitose :

Notion	À retenir	Tombé
Formation des pronoyaux	Chacun avec sa **membrane nucléaire** (bourgeonnement du RE) : les pronoyaux ne sont pas « nus »	● / ●
Ce qui entre	Seulement le **noyau** et le **centriole proximal** (pas le distal)	● / ●
Chromatine mâle	Elle se **décompacte**	●●
1er fuseau	Formé à partir du **centriole proximal**	●
Phase S	**Réplication de l'ADN avant** la fusion des pronoyaux et la 1re division	● et ●●●
Membrane nucléaire	**Disparaît après** la phase S	●
1re mitose	Donne les 2 premiers **blastomères**	●●