

Chapitre 4 : **Interaction gamétique et fécondation**

Dr. Zine-Eddine KHERRAF

Plan du cours

- Introduction
- Ovulation et transport de l'ovule
- Parcours des spermatozoïdes jusqu'à l'ovule
- Déroulement de la fécondation
- Messages essentiels du cours

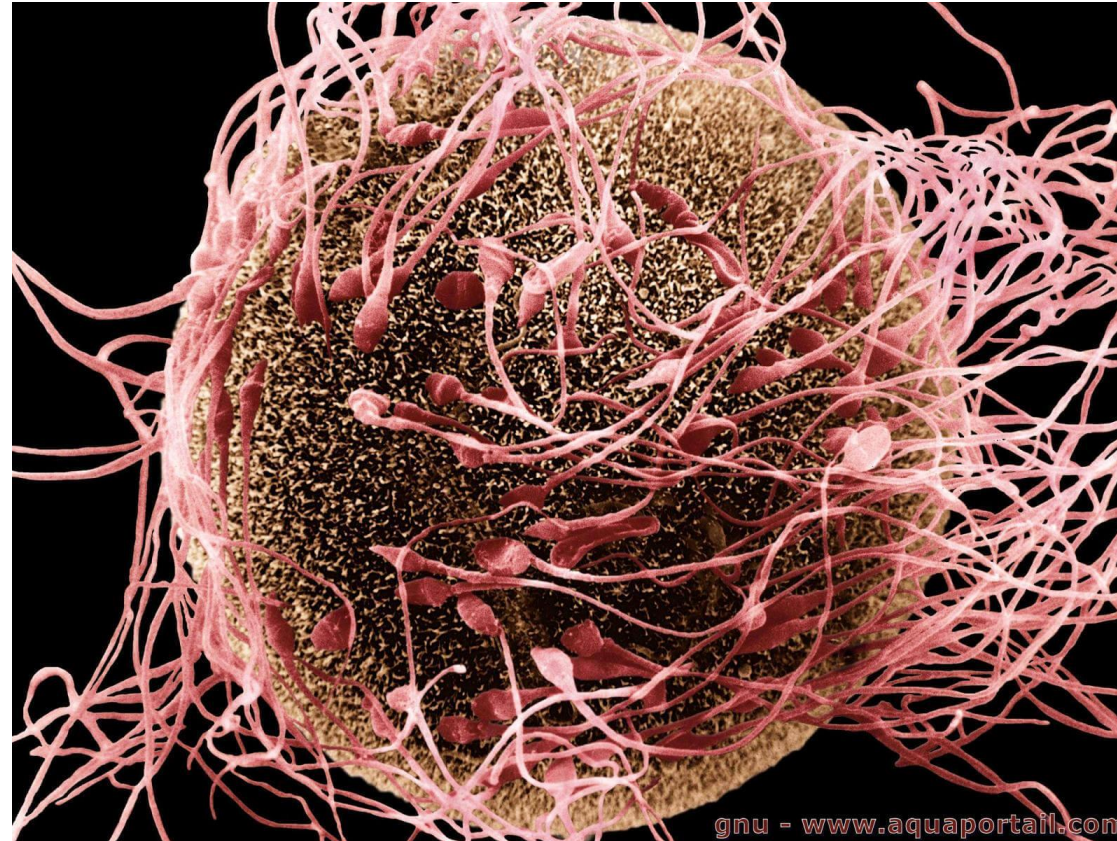
Objectifs pédagogiques du cours

- 1) De la gamétogenèse à la rencontre des gamètes
- 2) De la rencontre des gamètes à l'obtention d'un zygote

Plan du cours

- Introduction
- Ovulation et transport de l'ovule
- Parcours des spermatozoïdes jusqu'à l'ovule
- Déroulement de la fécondation
- Messages essentiels du cours

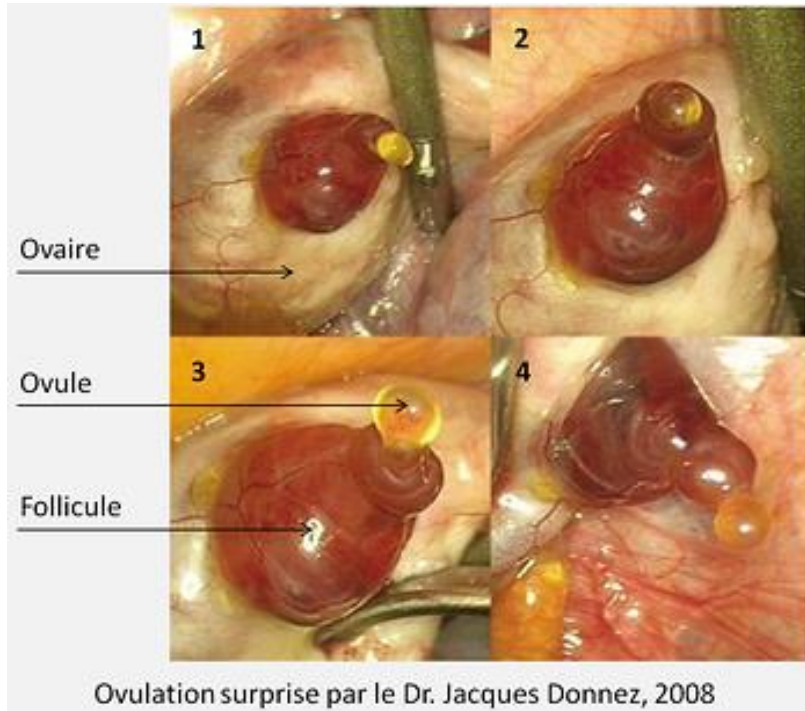
La fécondation marque le début du développement d'un nouveau organisme



Plan du cours

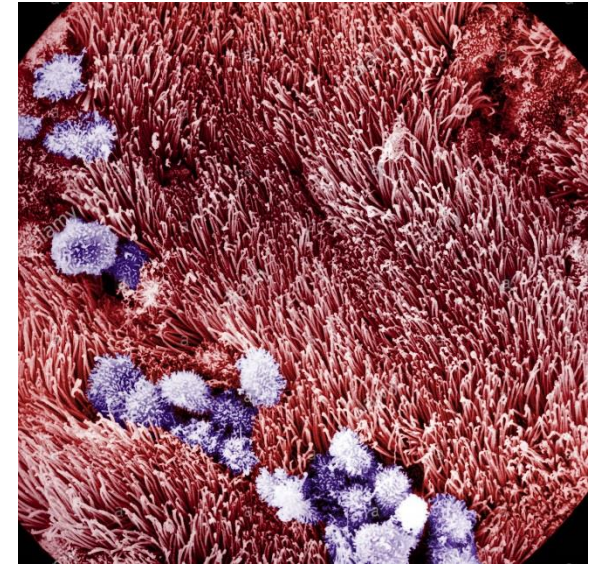
- Introduction
- Ovulation et transport de l'ovule
- Parcours des spermatozoïdes jusqu'à l'ovule
- Déroulement de la fécondation
- Messages essentiels du cours

Ovulation et transport de l'ovule



Transport jusqu'à l'ampoule :

- 1) Flux des fluides tubaires
- 2) Contractions péristaltiques
- 3) Action des cils mobiles



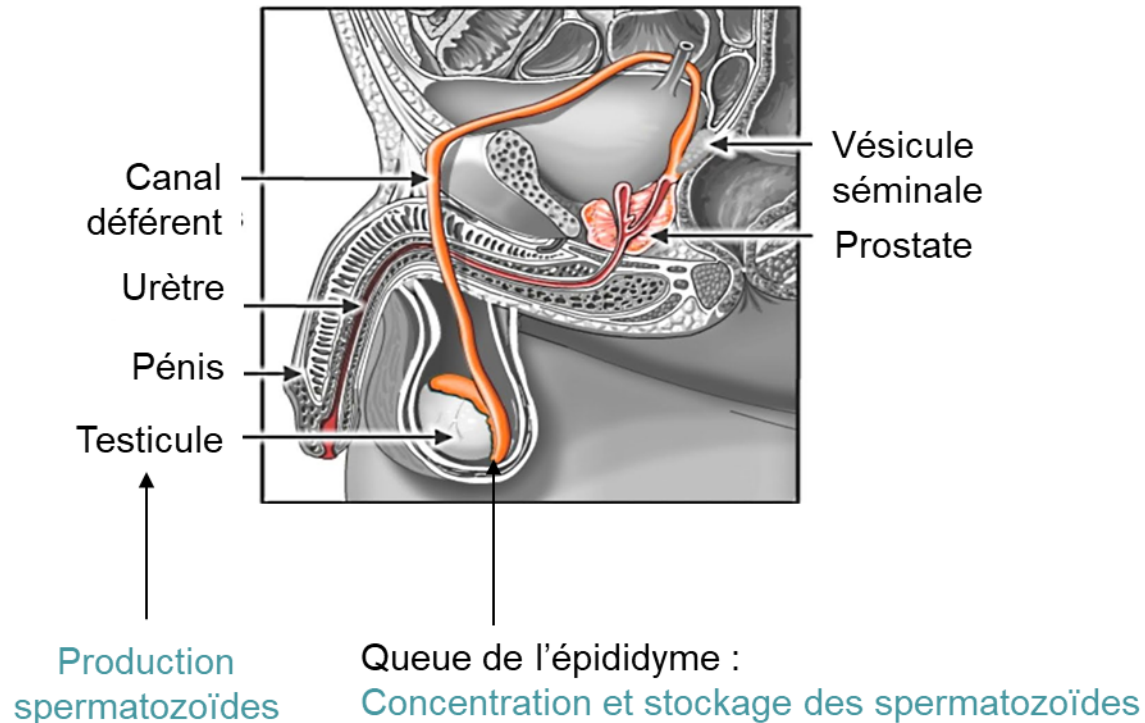
Surface épithéliale d'un tube utérin
(microscopie électronique)

Plan du cours

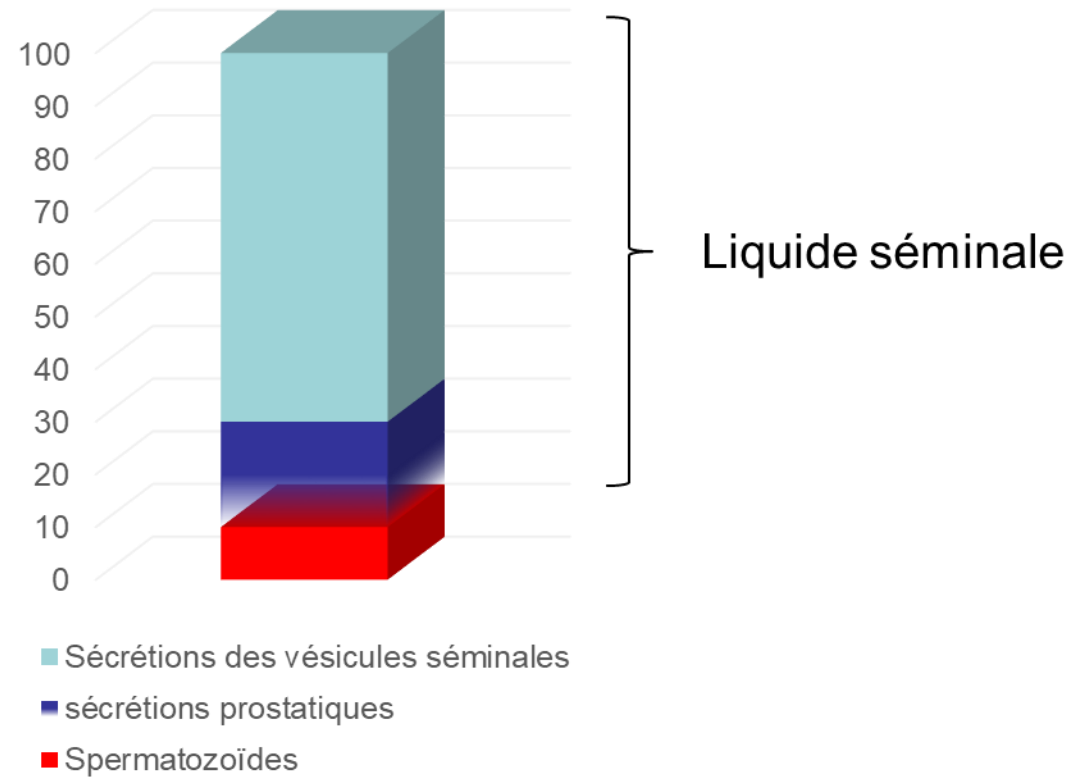
- Introduction
- Ovulation et transport de l'ovule
- **Parcours des spermatozoïdes jusqu'à l'ovule**
- Déroulement de la fécondation
- Messages essentiels du cours

Emission du sperme (éjaculation)

Sperme
=
spermatozoïdes + liquide séminal

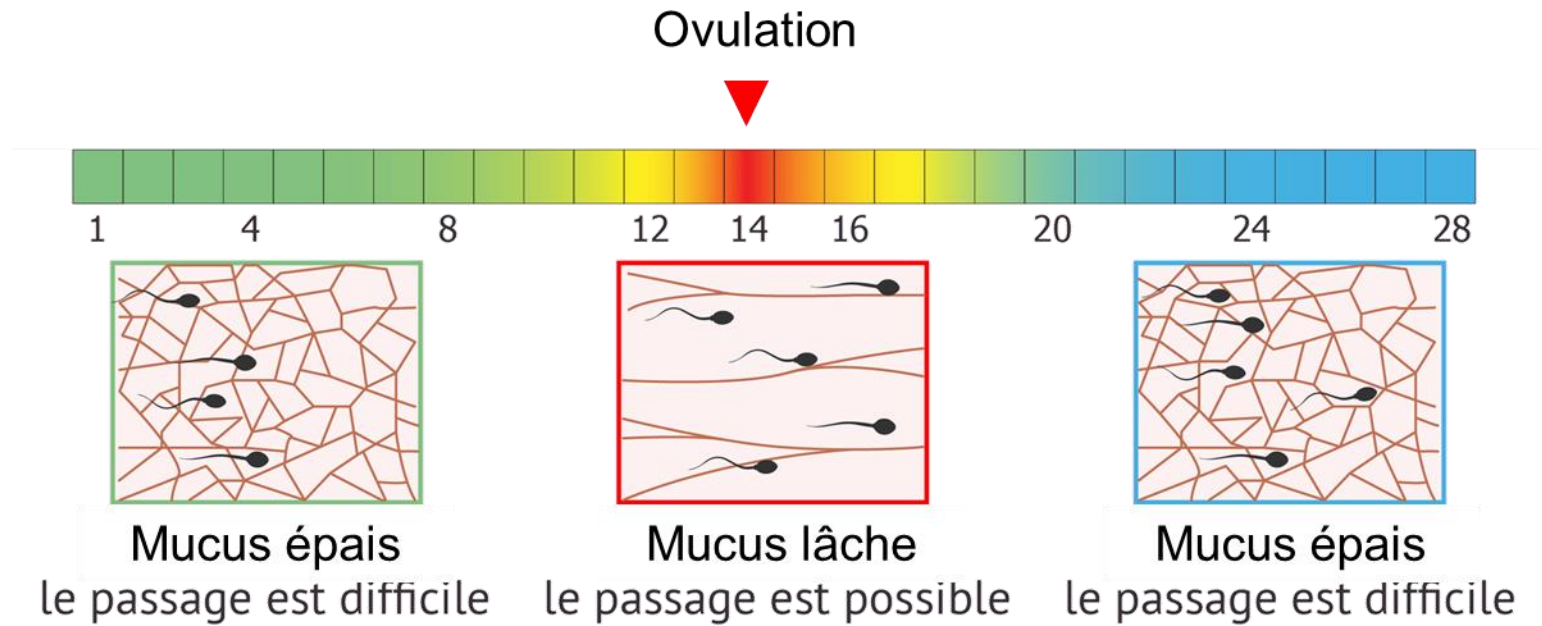
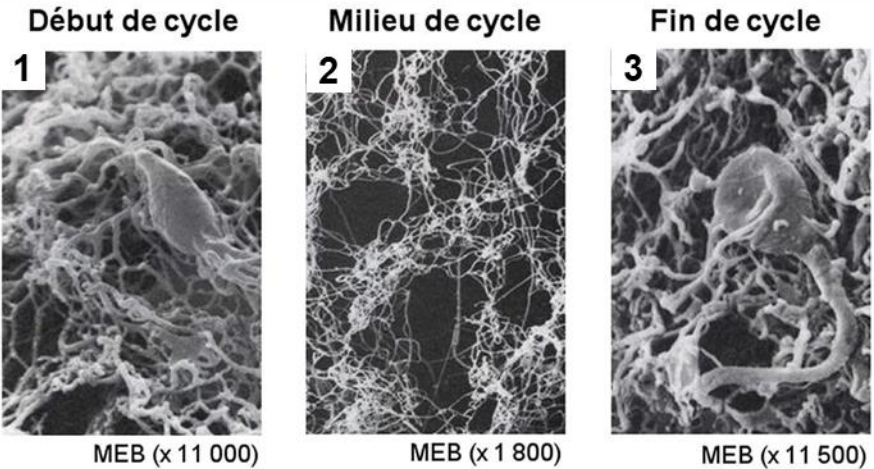
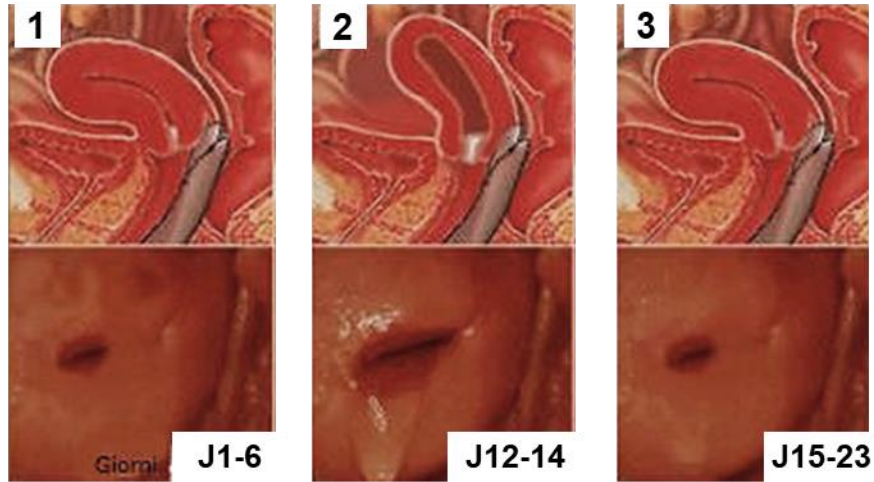


Composition du sperme (% volume)

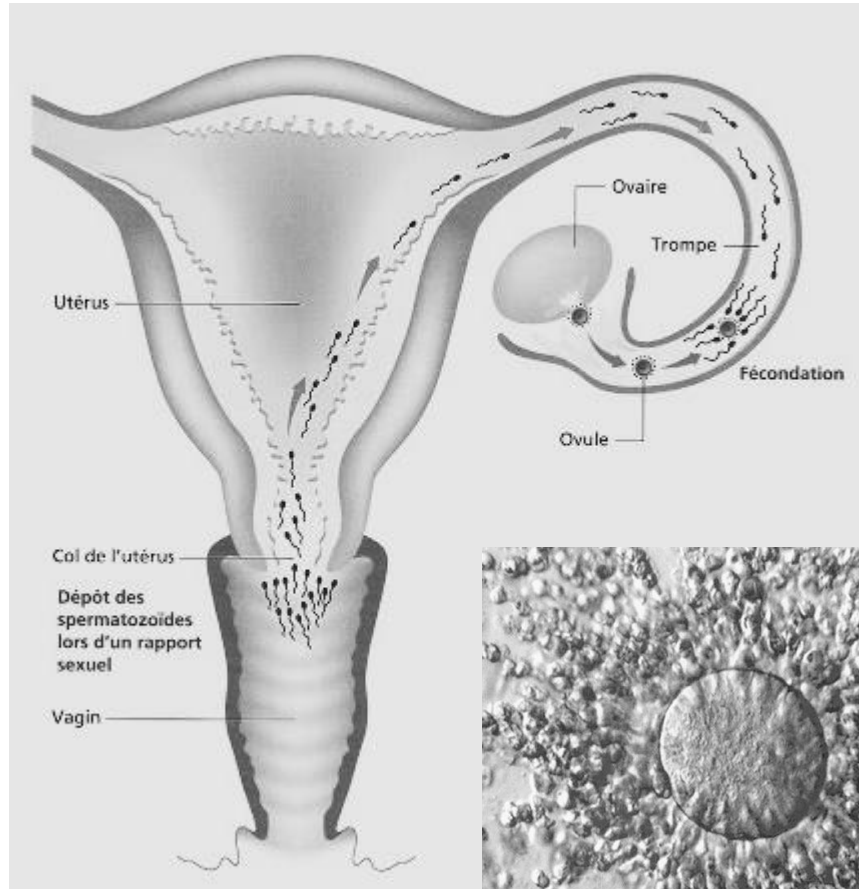


Passage du col utérin

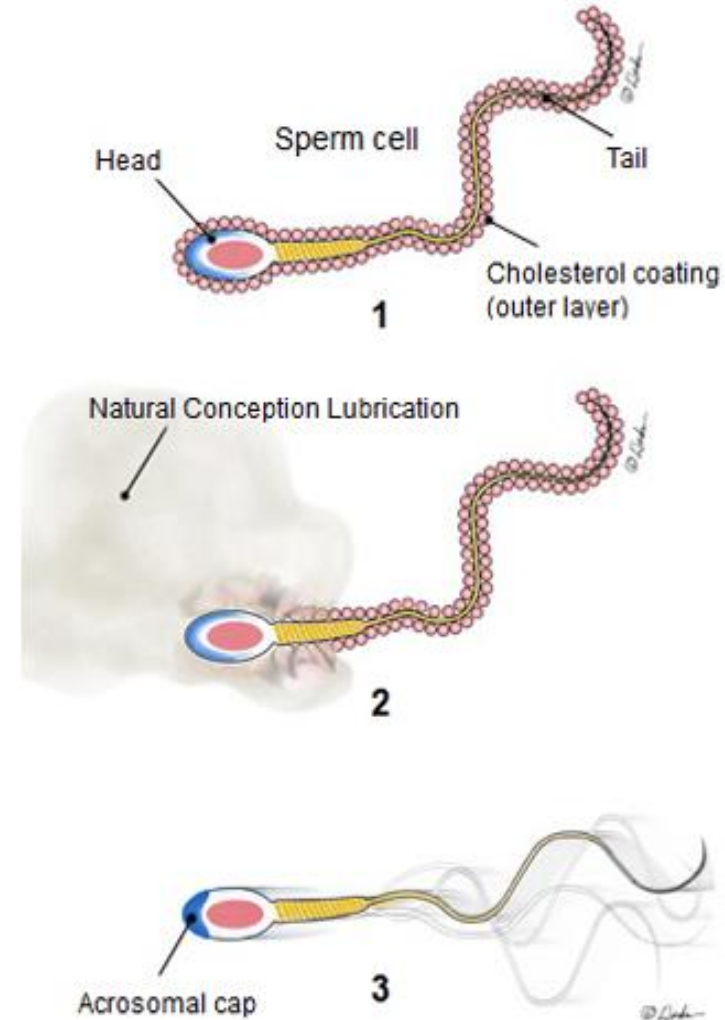
Modifications du mucus du col



Capacitation

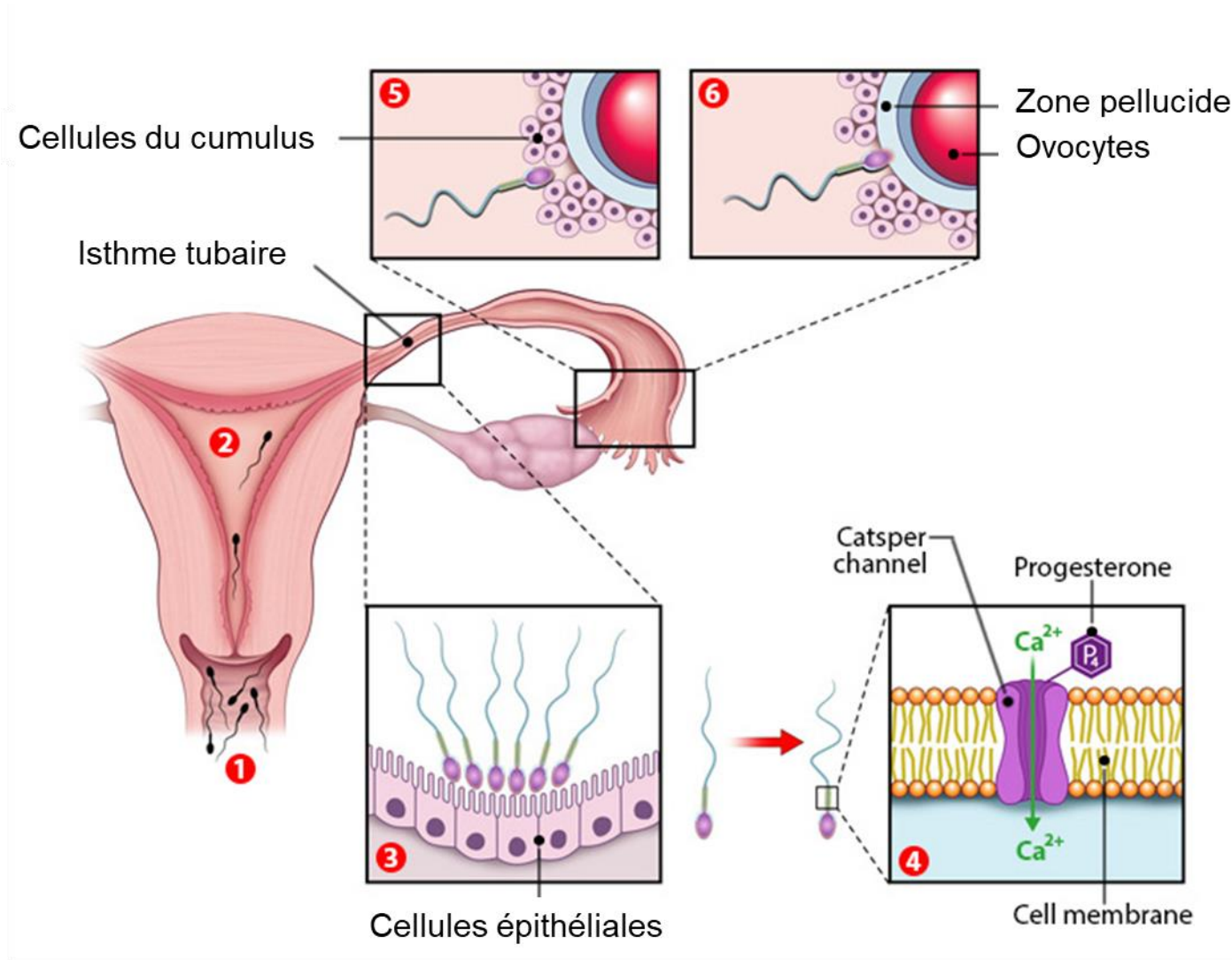


Complexe ovocyte-cumulus



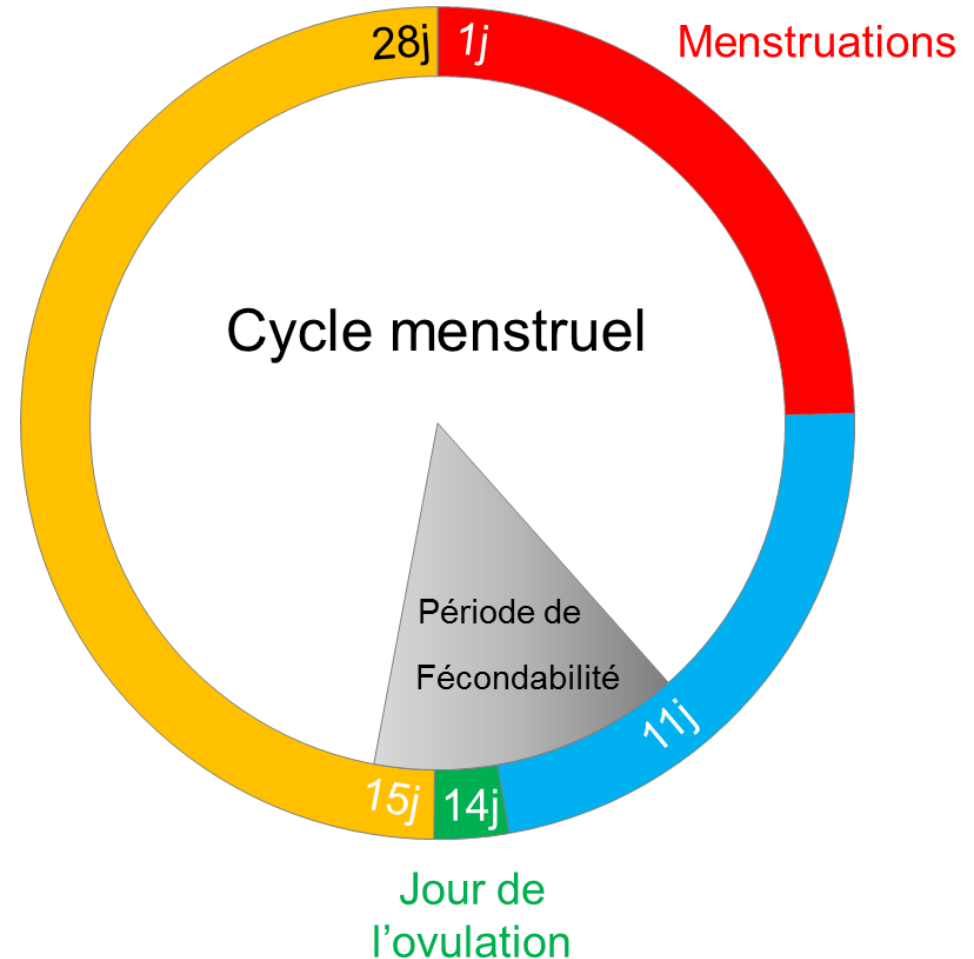
Constitution du réservoir spermatique

Isthme tubaire



Période de fécondabilité

- ❑ Période pendant laquelle un rapport peut aboutir à une fécondation
- ❑ Elle dépend de :
 - La date de l'ovulation
 - La durée de vie des gamètes :
 - **Spermatozoïdes** : ~ 3-5 j
 - **Ovocyte** : ~ 24 h
- ❑ Ne dépasse pas 5 jours



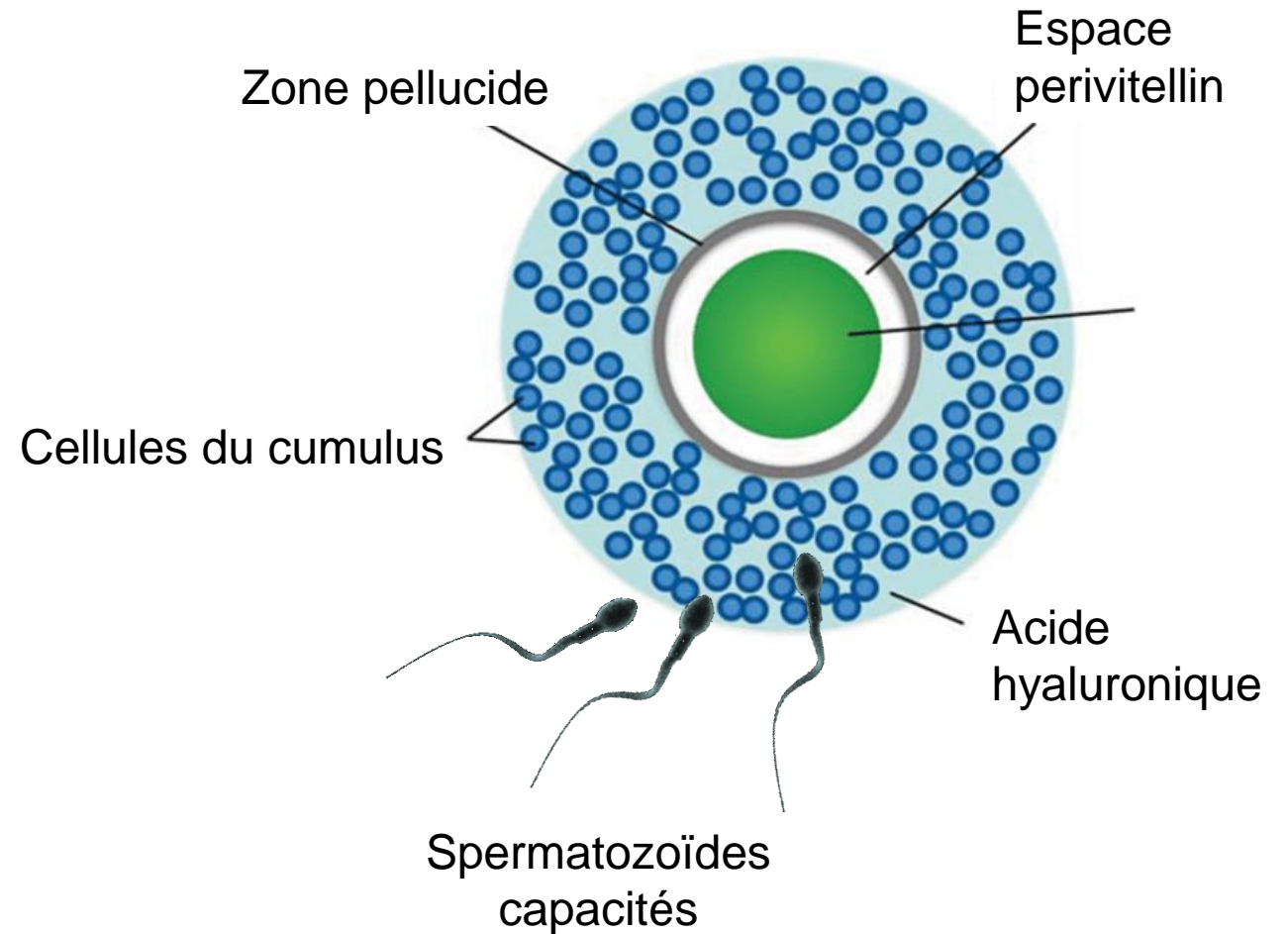
Plan du cours

- Introduction
- Ovulation et transport de l'ovule
- Parcours des spermatozoïdes jusqu'à l'ovule
- **Déroulement de la fécondation**
- Messages essentiels du cours

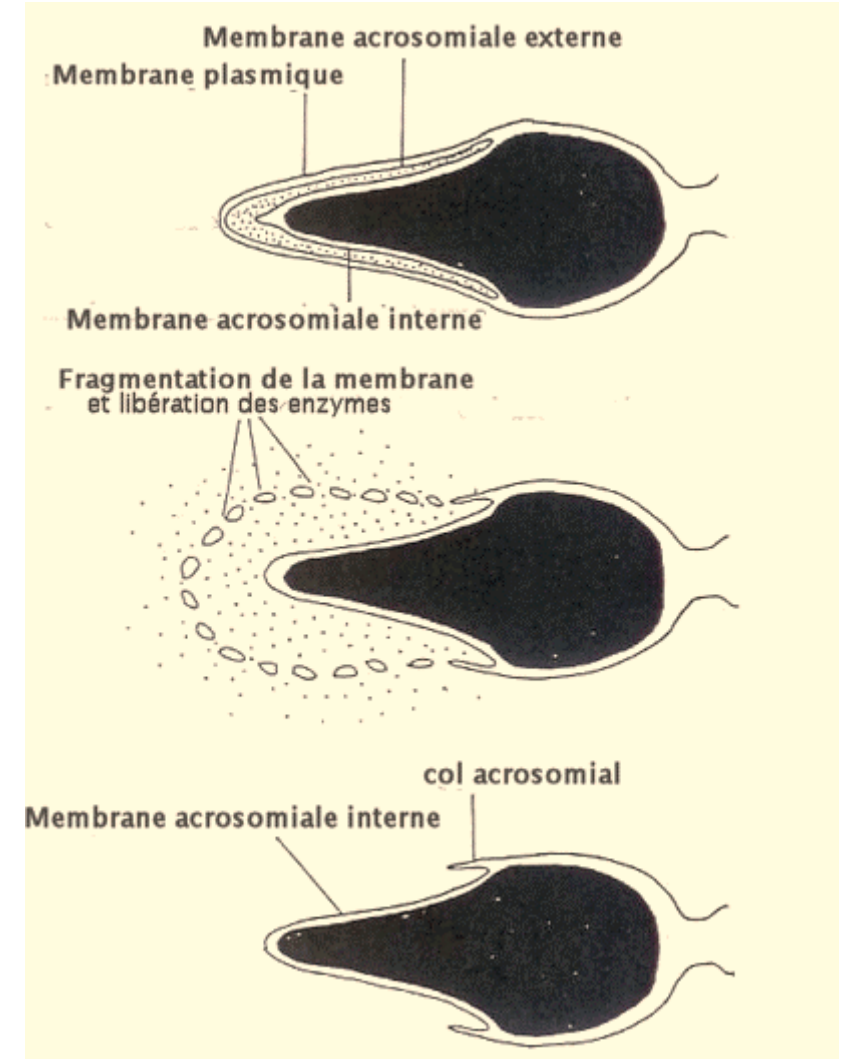
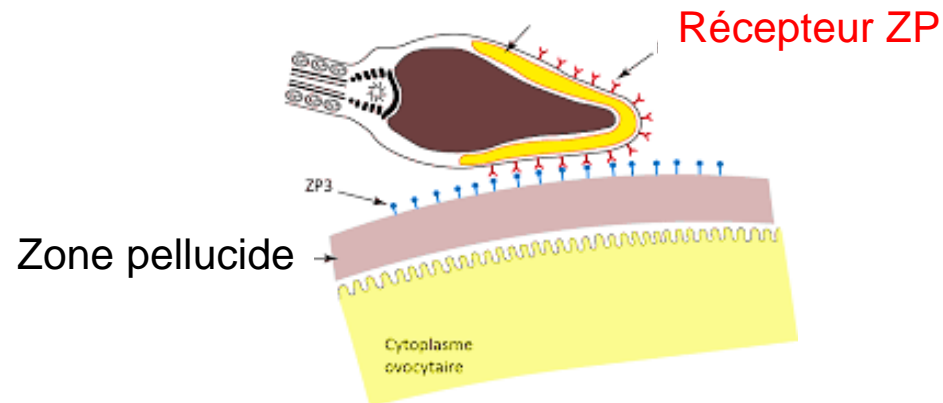
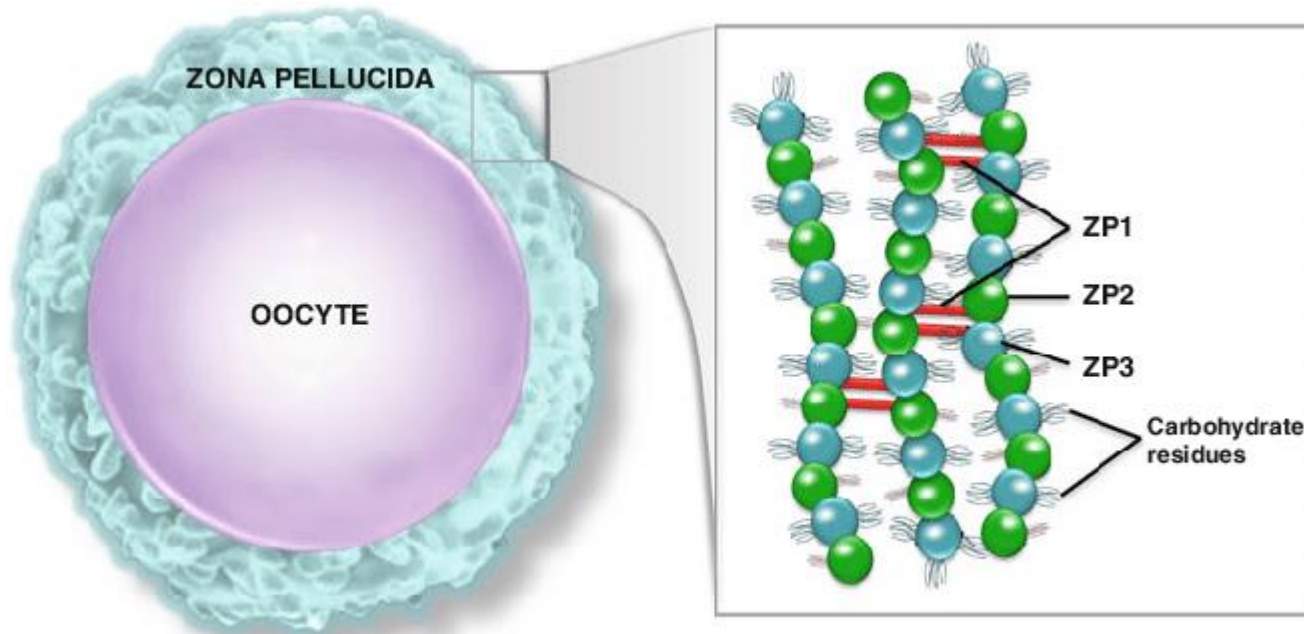
Chronologie de la fécondation

- 1) Traversée du cumulus par les spermatozoïdes
- 2) Induction de la réaction acrosomique et traversée de la zone pellucide
- 3) Adhésion et fusion des gamètes mâle et femelle
- 4) Activation ovocytaire et formation des pronoyaux

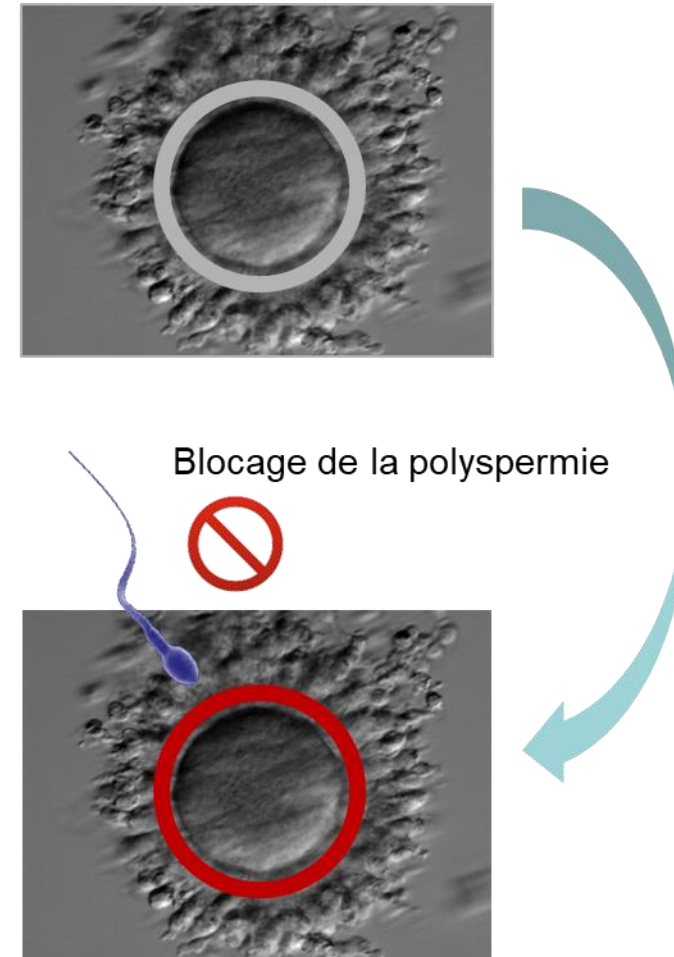
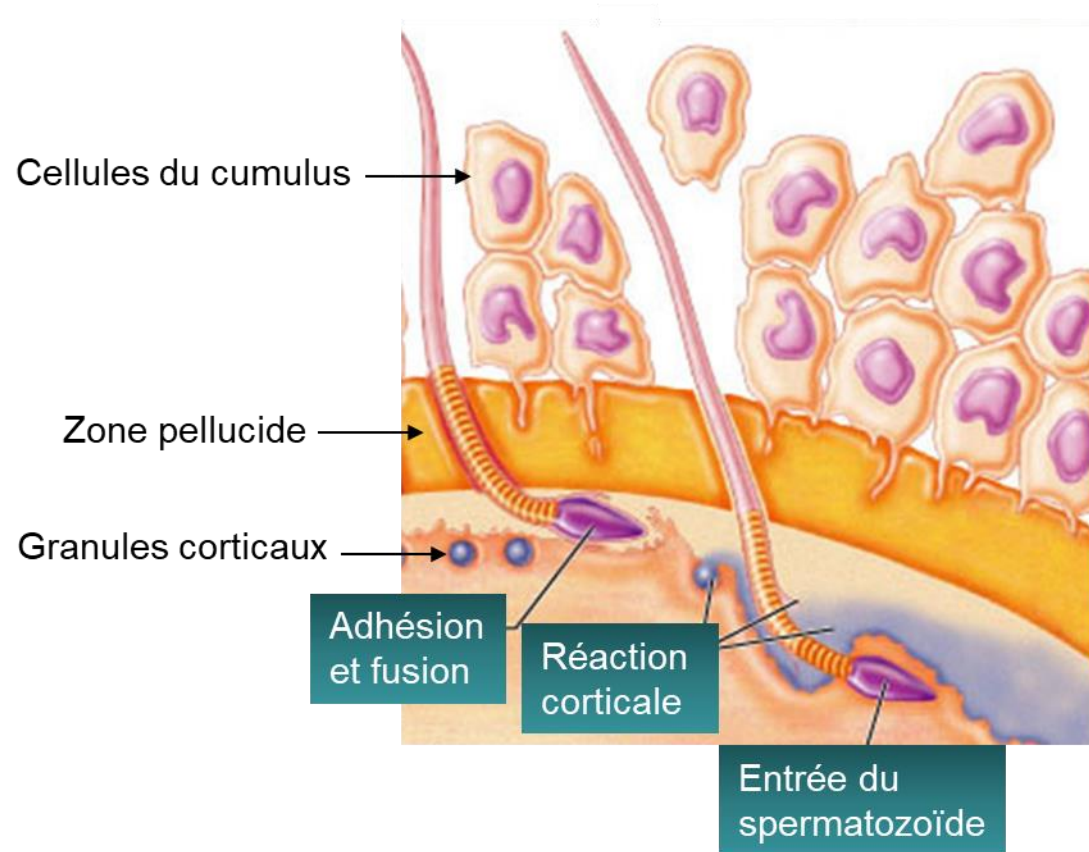
Traversé du cumulus par les spermatozoïdes



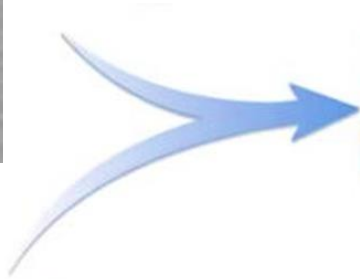
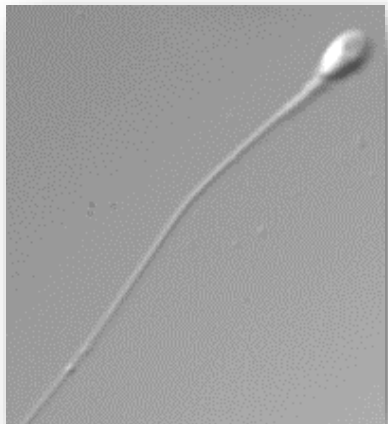
Induction de la réaction acrosomique et traversée de la zone pellucide



Adhésion et fusion des gamètes mâle et femelle



Activation ovocytaire et formation des pronoyaux



- Activation ovocytaire
- Reprise méiose
- Expulsion 2^{ème} globule polaire
- Décondensation chromatine et formation des pronoyaux mâle et femelle



Plan du cours

- Introduction
- Ovulation et transport de l'ovule
- Parcours des spermatozoïdes jusqu'à l'ovule
- Déroulement de la fécondation
- **Messages essentiels du cours**

Messages essentiels du cours

- La rencontre des gamètes nécessite :
 - Spermatozoïdes de bonne qualité et en nombre suffisant
 - Tractus génital féminin intact et un ovule mature
- Période de fécondabilité
- Le processus de fécondation se déroule en plusieurs étapes
- Ce processus conduit à la formation d'un embryon unicellulaire : le zygote

Mentions légales

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées à l'Université Grenoble Alpes (UGA).

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits à l'Université Grenoble Alpes (UGA), et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.