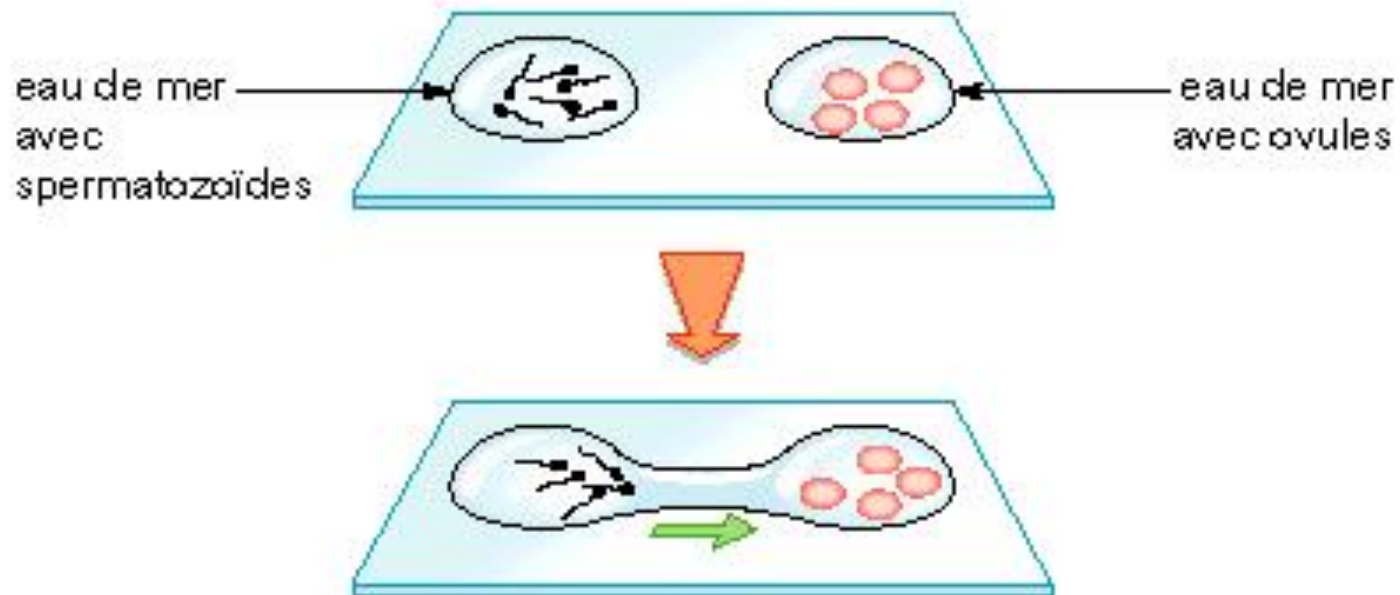


Cours d'Embryologie (S1)

Séance 3

L'attraction des spermatozoïdes d'oursin par les ovules



Expérience montrant l'attraction des SPZD par les ovules chez l'oursin

C1– Pénétration du SPZD

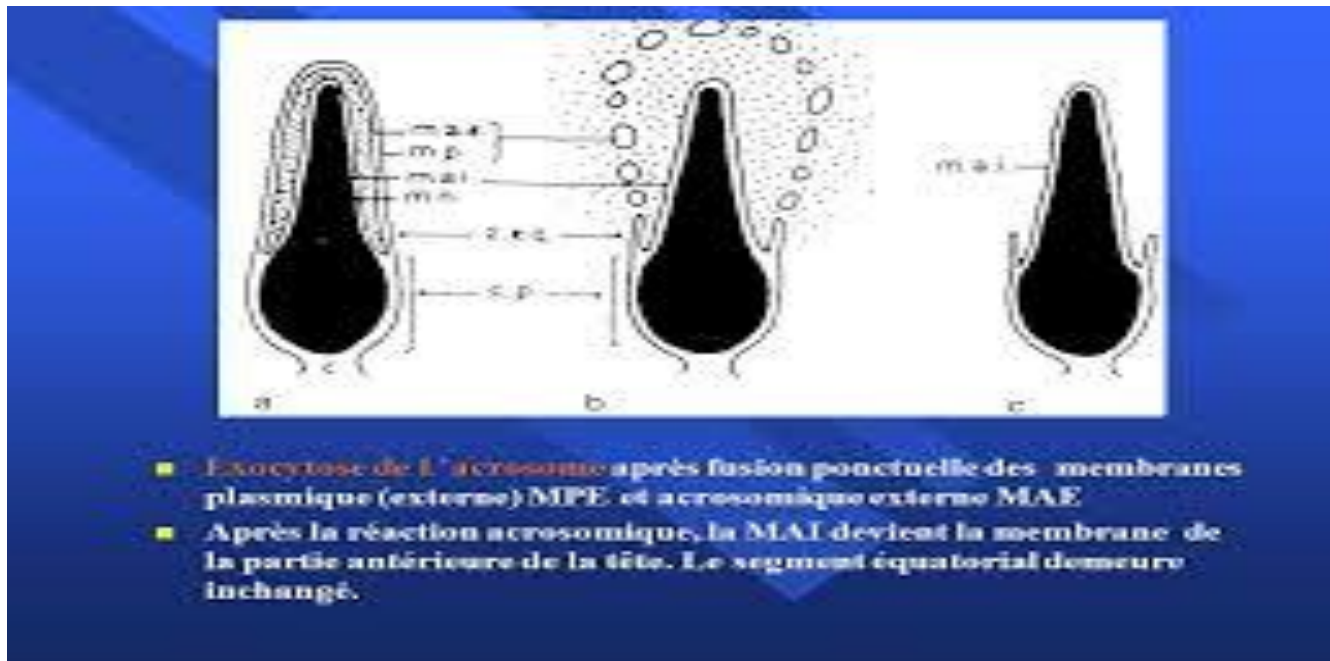
- * Chez les animaux, les œufs sont souvent entourés de **membranes et couches protectrices**. Les Spzd doivent ainsi franchir ces barrières pour accomplir la fécondation.

(Chez les Mammifères, l'ovocyte II libéré lors de l'ovulation est entouré de la zone pellucide et de la corona radiata).

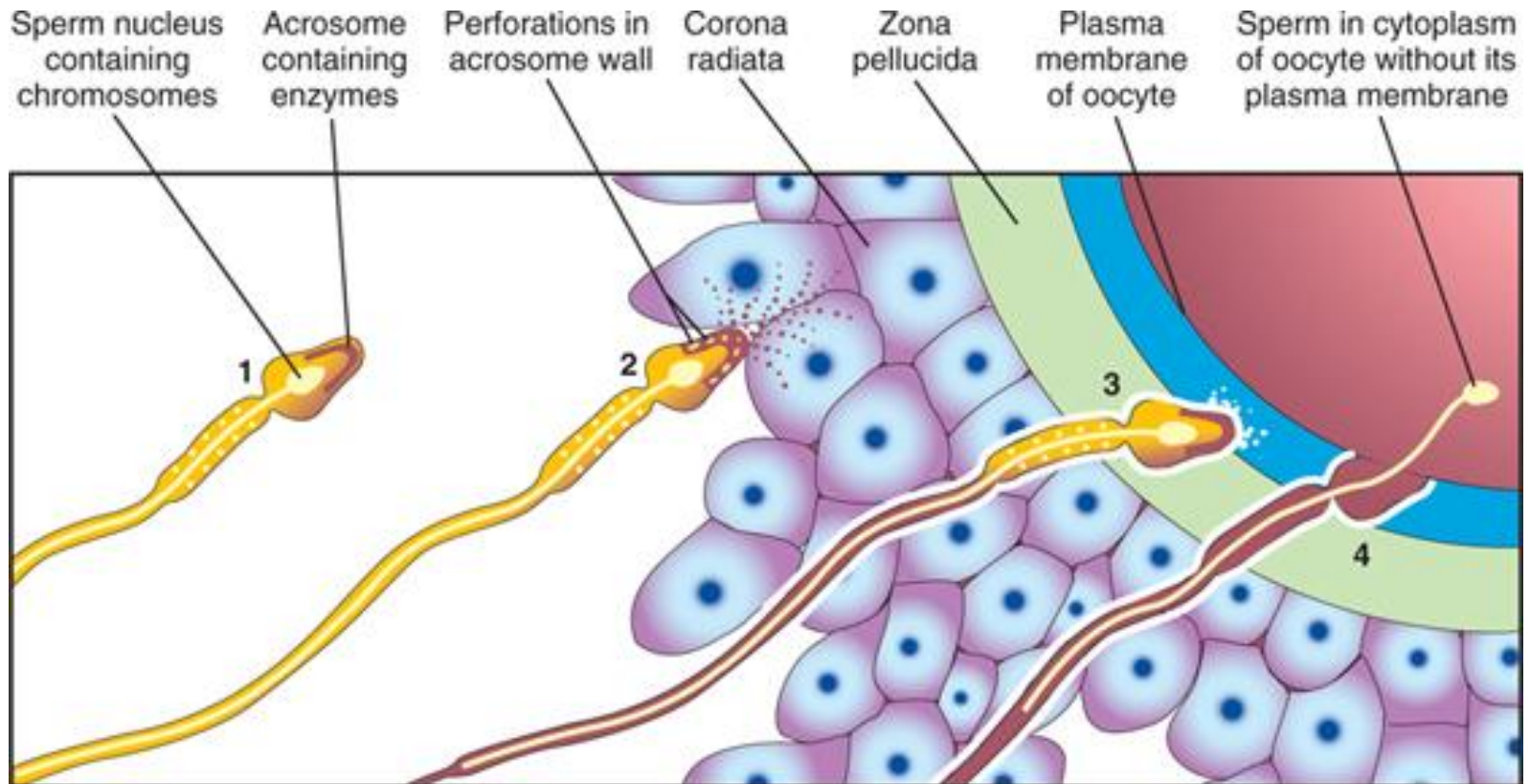
- * La traversée des membranes et couches protectrices est essentiellement réalisée par l'action des **enzymes acrosomiales lytiques**.

Ex. Chez les Mammifères

- * Fusion de la membrane plasmique du Spzd avec la membrane acrosomiale externe et formation de vésicules : c'est **la vésicularisation**.
- * Libération des enzymes lytiques à travers les espaces inter vésiculaires.



- * Après dissolution de la **corona radiata** et de la **zone pellucide**, la tête spermatique arrive **tangentiellement** en contact avec l'ovocyte II.
- * Fusion des membranes plasmiques des deux gamètes et gonflement du noyau spermatique formant **le pronucléus** ♂.





Approche tangentielle du SPZD à l'égard de l'ovocyte

C2– Activation de l'oeuf

C'est la série de réactions manifestées par le gamète ♀ suite à « l'agression » spermatique.

1- Réaction corticale

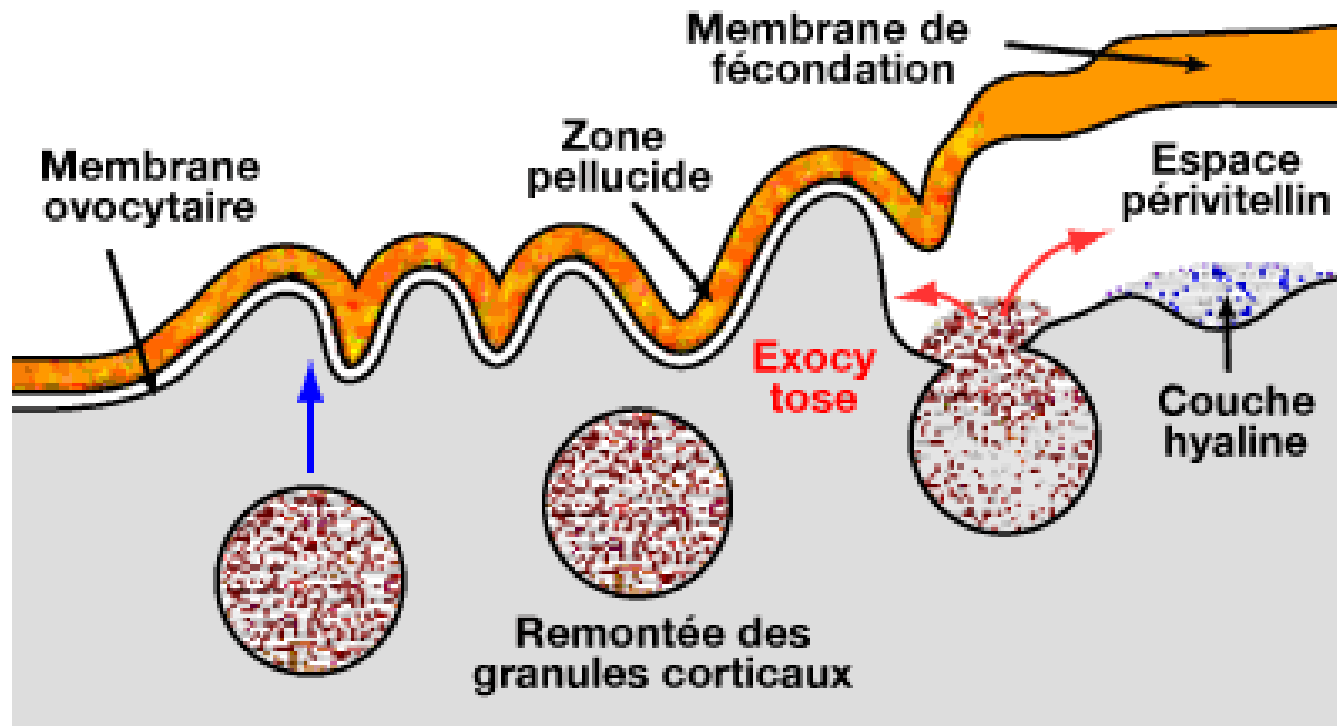
L'ovocyte doit éviter la pénétration d'autres Spzd dans son cytoplasme : c'est **la Monospermie**.



Formation de la membrane de fécondation chez l'oursin

Ex. Réaction Corticale chez les Mammifères

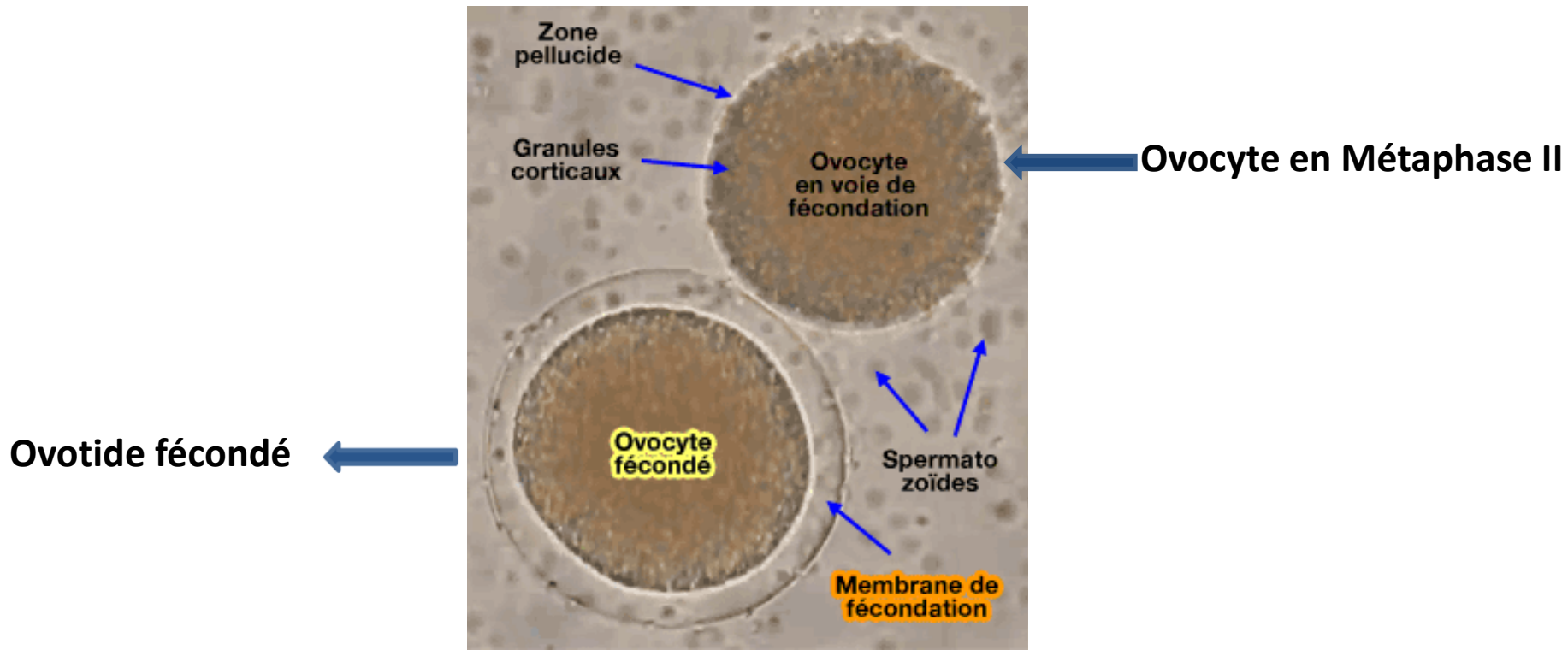
- * Des **granules corticaux** déversent leur contenu par exocytose dans l'espace péri ovulaire.
- * **Décollement** de la zone **pellucide** qui change de structure et forme **la membrane de fécondation**.
- * L'ovocyte devient ainsi **imperméable** à d'autres Spzd.



2- Réaction nucléaire

Elle a lieu **en simultané** avec la réaction corticale. L'œuf achève sa maturation (méiose) dans les espèces où elle n'est pas encore complète au moment de la ponte ovulaire.

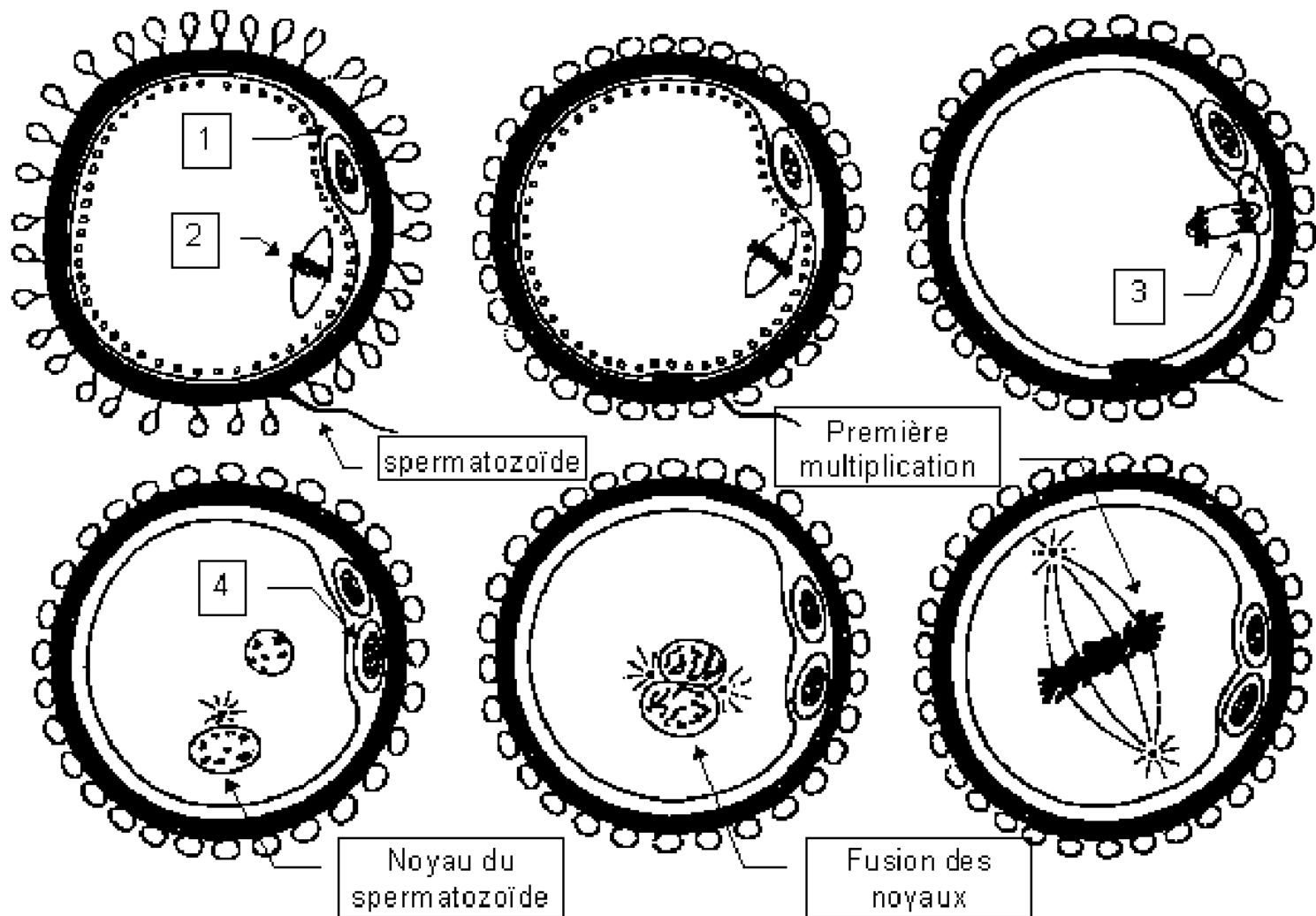
*Ex. Chez les Vertébrés, elle correspond au déclenchement de l'Anaphase II puis de la Télophase II. L'Ovocyte II expulse le second globule polaire et devient **ovotide**, dont le noyau constitue **le pronucléus** ♀.*



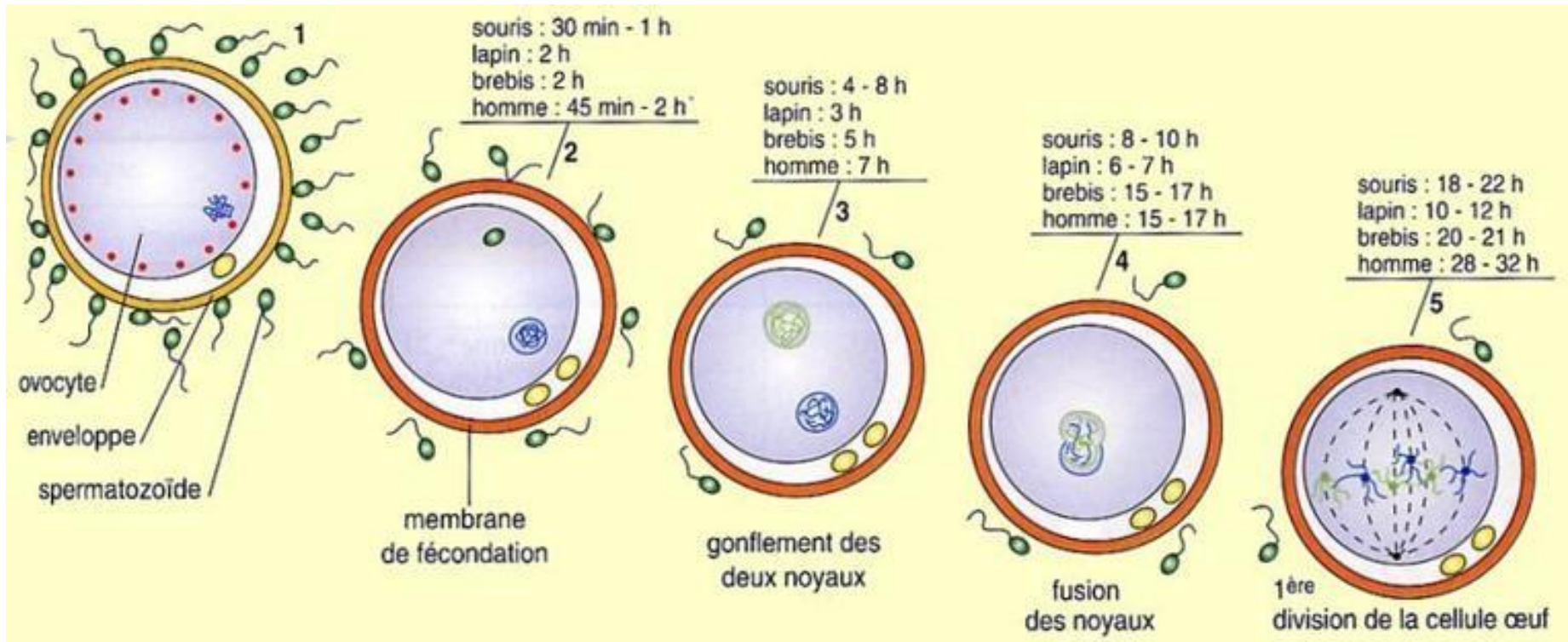
C3– Amphimixie

C'est la fusion des deux noyaux ♂ et ♀ pour former le noyau de fécondation.

- Le pronucléus ♂ effectue une rotation de 180°, **le centriole proximal**, orienté vers le centre de l'œuf, s'entoure de filaments astériens (**stade Spermaster**).
- Les deux Pronucléus migrent vers le centre à la rencontre l'un de l'autre tandis que **l'aster se dédouble** (**stade Amphiaster**).
- Les centrioles fils se positionnent de part et d'autre des pronucléus accolés et tissent le fuseau achromatique où sont disposés **les chromosomes paternels et maternels** : c'est **la métaphase de la 1^{ère} division de segmentation**.



Principales étapes de l'amphimixie



Exemples de la cinétique de la fécondation chez quelques vertébrés

EMBRYOLOGIE DESCRIPTIVE

I- Introduction

- La fécondation est suivie de la genèse **progressive** et **complète** d'un être depuis le stade **zygote** jusqu'à **l'état adulte**.
- Passage par une série de stades embryonnaires ou **embryogenèse** qui s'effectue selon un déroulement continu de changements.
- Ces changements peuvent être subdivisés en grandes étapes caractéristiques : **la Segmentation**, **la Gastrulation** et **l'Organogenèse**.
- Chez tous les métazoaires, ces 3 étapes :
 - * **Se succèdent dans le temps.**
 - * **Comportent des transformations semblables dans leurs grandes lignes.**