



**Acquisition de la polarité antéro-postérieure
chez l'embryon d'amphibien**

Question

Pouvez-vous m'expliquer pourquoi, chez l'amphibien, les pôles antérieur et postérieur de l'embryon sont acquis à la fin de la gastrulation alors que ses pôles dorsaux et ventraux sont acquis dès la rotation corticale de la cellule-œuf au moment de la fécondation ?

D'avance, merci

Réponse

Mettons un peu d'ordre dans tout cela !

Dans un premier temps, précisez toujours (comme vous l'avez fait) l'animal étudié... : si les modalités générales ne changent guère au cours du développement embryonnaire des animaux (eumétazoaires), la chronologie des événements et certaines modalités « fines » peuvent différer d'un groupe à l'autre. Par exemple, la réponse qui suit vaut pour les amphibiens anoures, comme la grenouille ou le xénope. Il en serait différent chez l'insecte, par exemple.

- La polarité dorso-ventrale est précoce puisqu'on peut dire qu'elle est déterminée par la fécondation (la piqûre spermatique) et la rotation corticale qui suit. Elle est donc intimement liée à l'induction du mésoblaste lors du développement embryonnaire précoce, pendant la segmentation. Elle se manifeste, morphologiquement parlant, avec l'apparition de la lèvre dorsale du blastopore dans le plan de symétrie de l'embryon. Le croissant gris est un autre marqueur de la mise en place de cette polarité mais il n'est présent que chez les espèces pigmentées des amphibiens.
- La polarité antéro-postérieure ne correspond pas, notamment chez les amphibiens, à l'axe pôle animal / pôle végétatif de l'ovocyte (elle est décalée, dans le plan de symétrie de l'embryon, d'environ une trentaine de degrés de cet axe, côté ventral). Elle est liée à la migration de la lèvre dorsale du blastopore après invagination (mouvements gastruléens) et donc de l'« organisateur primaire » de Spemann, dans le plan de symétrie, côté dorsal. Cette migration détermine l'induction neuroblastogène, c'est-à-dire la mise en place du futur tube nerveux à régionalisation postéro-antérieure (moelle épinière, encéphale...). Cette induction est établie lors de la gastrulation.