

Corrigé Sujet II

Ch A + Zoologie



1- Les différentes étapes du développement embryonnaires des métazoaires après la fécondation de l'œuf sont successivement :

la **SEGMENTATION, LA GASTRULATION, L'ORGANOGENESE** (1 point)

Remarque : on donne la note 0,5 à l'étudiant qui présente la définition erronée de ces étapes.

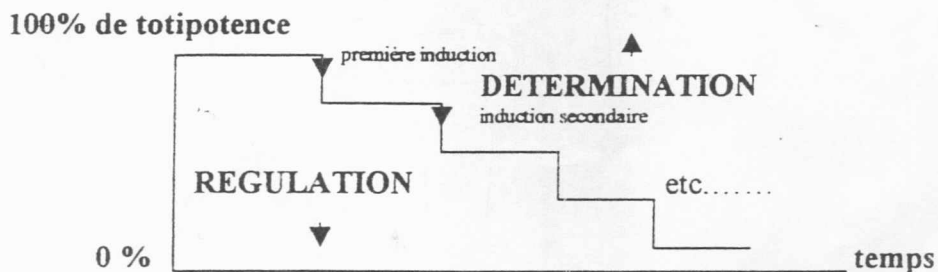
2- Définitions

- La régulation est une propriété d'un embryon à former un métazoaire complet et harmonieux, quand on lui supprime ou on ajoute une partie de cet embryon** (1 point)
- La détermination se dit d'une cellule ou d'un territoire présomptif dont l'organogenèse est définitivement fixée. Il devient alors un champ morphogénétique** (1 point)

3- **La régulation d'un territoire précède dans le temps sa détermination**, il s'agit de l'évolution des propriétés des territoires embryonnaires dans le temps (1 point)

4- Le mécanisme qui permet le passage d'un territoire capable de régulation (territoire compétent) à un territoire déterminé est l'**INDUCTION** (1 point)

5- L'évolution de la totipotence d'un œuf dans le temps est comme suit : (2 points)



6- **Le clonage est un mode de reproduction artificielle sans l'intervention des gamètes mâles ou spermatozoïdes, évitant la variabilité génétique liée à la reproduction sexuée** (1 point)

7- Pour obtenir un mammifère par clonage il faut

- Un **Cytoplasme** d'un œuf énuclée
- Un **noyau** d'une cellule somatique diploïde qui a été reprogrammé pour reprendre la segmentation
- Pouvoir **activer l'œuf** après l'introduction de ce noyau dans le cytoplasme
- Compenser l'absence du centriole proximale apporter par le spermatozoïde
- Compenser l'absence des facteurs génomiques** qui règlent l'activité des gènes de l'embryon

Remarque : on peut se limiter à considérer les trois premières conditions (a, b, c) pour donner la note (2 points)

Correction :

I/ Respiration chez les arthropodes

- 0,5 - branchiale branchies
- 0,5 - Trachéenne trachées

Respiration chez les vertébrés

- 0,5 - Cutanée la peau
- Branchiale branchies
- 0,5 - Pulmonaire les poumons

II/

respiration	classees
cutanée	les petites formes d'arthropodes les amphibiens
Branchiale	crustacés cyclostomes chondrichthyens osteichthyens
Trachéenne	Insectes arachnides
Pulmonaire	osteichthyens (téléostéens) amphibiens arachnides reptiles Oiseaux Mammifères

III/

. Origine :

Organe sacculaire pair provient du développement d'un bourgeon ventral de l'entoblaste pharyngien en arrière de la dernière paire de poches pharyngienne.

. évolution

1. le poumon des poissons osteichthyens

Chez certains poissons actuels (Dipneustes...) appartenant tous à des groupes très anciens d'osteichthyens

Poumon très simple coexistant avec l'appareil branchial

2- le poumon des tétrapodes

évolution caractérisée par 2 processus :

- 0,5 ñ La séptation (= cloisonnement) de plus en plus complexe de la cavité pulmonaire qui accroît la surface de l'échangeur respiratoire sans augmenter le volume de l'organe 0,5
- 0,5 ñ La différenciation d'un système conducteur de l'air d'abord extrapulmonaire (trachée et bronches extra-pulmonaires) puis intra-pulmonaire (bronches intrapulmonaires, bronchioles, canaux alvéolaires et alvéoles.) 0,5

0,5 Amphibiens :

Trachée artère et bronches extra pulmonaires
Poumons sacculaire avec septa peu nombreux

0,5 Reptiles inférieures

Trachée et bronches extra pulmonaires
Poumons sacculaire avec septa

= Reptiles plus évolués

Trachée artère et bronches extra pulmonaires
bronches intra-pulmonaires
Poumon pluricavitaire (= parenchymateux)
Les septa se multiplient et divisent la cavité pulmonaire en plusieurs chambres reliées par des canaux à la bronche intrapulmonaire

1,5 Mammifères

Trachée et bronches extra pulmonaires
Bronche intra pulmonaire
Poumon pluricavitaire divisé en plusieurs lobes recevant chacune une bronche secondaire issue de la bronche primaire
Chaque lobe divisé en plusieurs lobules recevant une bronchiole secondaire
Bronchioles II se divisent en bronchioles III, IV,N
Bronchioles terminales se divisent en canaux alvéolaires
Canaux alvéolaires se divisent en 2 à 4 alvéoles.