

**BIOLOGIE**

**Partie A : REPRODUCTION HUMAINE**

1 – Une cellule diploïde : Cellule ayant des chromosomes identiques deux à deux appelés chromosomes homologues (2n chr)

Mitose : Mode de division cellulaire par laquelle une cellule mère diploïde ou 2n chromosomes donne deux cellules filles diploïdes ou 2n chromosomes.

2 – 1-d ; 2-c ; 3-b ; 4-a

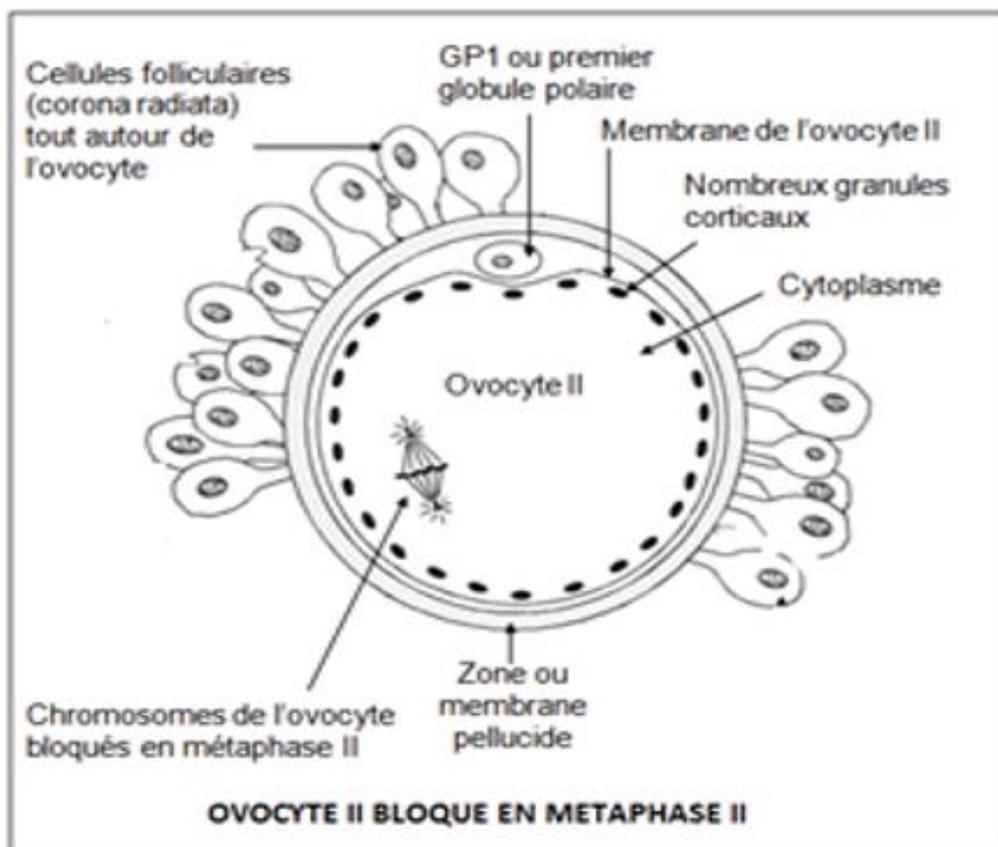
A	B
1- GnRH	a- Corps jaune
2- Testostérone	b- Antéhypophyse
3- FSH	c- Cellule de Leydig
4- Progestérone	d- Hypothalamus

3 – a. Spermatozoïde et ovocyte II bloqué à la Métaphase II.

b.

Gamétogenèse chez la femme (ovogenèse)	Gamétogenèse chez l'homme (spermatogenèse)
Multiplication Accroissement Maturation	Multiplication Accroissement Maturation Différenciation ou spermiogenèse

c. Schéma du gamète femelle :



4 – Prochaine menstruation : 20 juillet

Ovulation : 7 juillet +/- 1 jour

5 – Deux hygiènes à prendre durant la gestation :

- Assurer la propreté du corps : partie intime, vêtements, ...
- Surveiller les sécrétions vaginales
- Eviter les tabacs, drogues
- Se nourrir équilibrer et sainement, etc.

## Partie B : BIOTECHNOLOGIE

1 – a. La transgénèse est une opération qui consiste à introduire de l'ADN étranger dans une cellule (transfert d'un gène)

b. Intérêts de la transgénèse : obtention de nouvelle espèce plus résistante, amélioration des rendements, etc.

c. Exemples :

- ✕ Introduction de gène dans les cellules du chèvre afin d'extraire des fils à partir du lait.
- ✕ Introduction d'un gène dans les céréales pour les rendre résistants aux insectes nuisibles.
- ✕ Tous les autres produits OGM ou Organisme Génétiquement Modifié

2 -

<b>Biotechnologie traditionnelle</b>	<b>Biotechnologie moderne</b>
Fermentation acétique. Fabrication du pain	Conception de matériels en verre Développement des nouvelles sources d'énergie

3 -

<b>Biotechnologie</b>	<b>Domaine</b>	<b>Utilisation</b>
<b>Orange</b>	Pédagogie	<b>Développement de matériels éducatifs pour diffuser la biotechnologie</b>
<b>Bleue</b>	<b>Organismes marins</b>	Biodiversité marine
Jaune	<b>Environnement</b>	<b>Décontamination des sites pollués, traitements des pollutions</b>

4 – La biotechnologie blanche protège l'environnement car :

- 1 Réduction des gaz à effet de serre
- 2 Utilisation des biocarburants
- 3 Réduction d'utilisation de bois d'énergie

5 – La biotechnologie est un facteur de développement de l'économie d'un pays car :

- ▲ Elles font avancer la science. Exemple : les progrès de la biochimie et de l'informatique (bio-informatique) ont permis de construire de vastes bases de données nécessaires à l'étude des protéomes et du génomes, à leurs interprétations et leurs modélisations.
- ▲ Les biotechnologies ont permis d'atteindre certains objectifs dans la protection de l'environnement.

Exemple : Elles offrent des solutions pour réduire la pollution, l'émission des gaz à effet de serre.

- ▲ Les biotechnologies proposent des solutions sur le plan énergétique. Exemple : La production de biogaz et de biocarburants peut être réalisée avec des procédés biotechnologiques ce qui diminue l'utilisation des sources d'énergie fossile.
- ▲ Elles permettent d'améliorer la production et d'augmenter le rendement. Exemple : production de plantes OGM résistantes à certaines maladies ou à certains insectes nuisibles.
- ▲ L'innovation de nouveaux produits issus de la biotechnologie moderne ouvre un vaste marché potentiel pour les industriels ( les biocatalyseurs ou enzymes pour les industries agroalimentaires, les OGM, les biopolymères, divers produits pharmaceutiques et cosmétiques,...)
- ▲ L'utilisation de la biotechnologie bleue favorise les produits aquacoles-agroalimentaires.
- ▲ L'application de la biotechnologie industrielle moderne améliore la productivité industrielle en qualité et en quantité

## GEOLOGIE :

### HYDROGEOLOGIE

1 – a. Aquifère : C'est la roche qui contient l'eau souterraine.

b. Nappe souterraine : ensemble des eaux contenues dans l'aquifère.

2 – a. Aquifère poreux ; aquifère fissuré ; aquifère karstique.

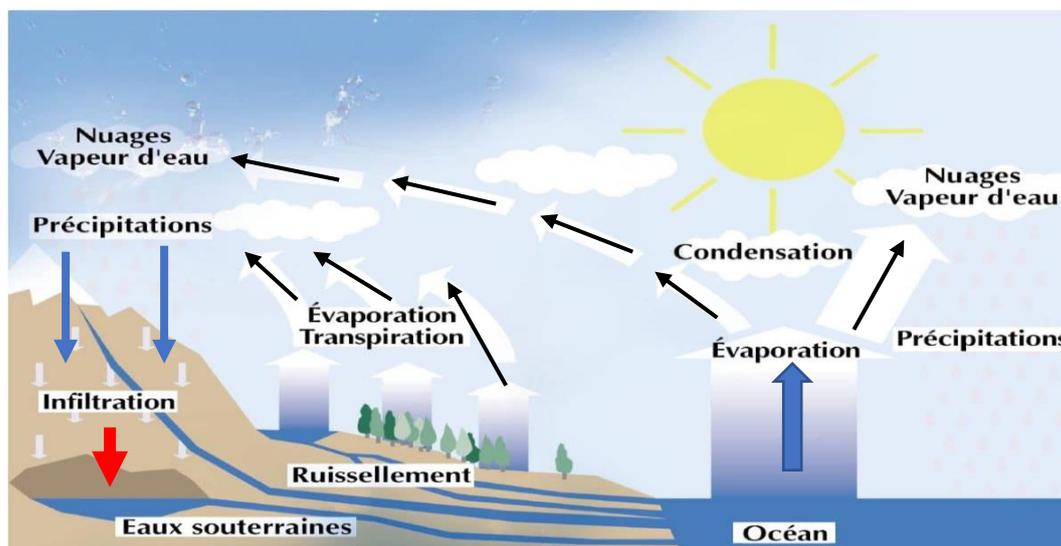
b. Deux modes de protection des aquifères :

- 1 Eviter l'utilisation des produits toxiques comme les herbicides, les pesticides, etc.
- 2 Protéger les bassins versants

3 – Différences entre nappe libre et nappe captive

Nappe libre	Nappe captive
Elle n'est pas sous pression. Elle n'est pas couverte par un toit imperméable, Elle est peu profonde	Elle est sous pression. Elle est couverte par un toit imperméable, Elle est profonde

4 – Origine des eaux souterraines : elles proviennent de l'infiltration des eaux de ruissellement venant de la pluie



## 5 – Importances des eaux souterraines :

Elle constitue un réservoir naturel à vocation agricole, approvisionnement de l'eau à usages domestiques, irrigation des cultures, etc.