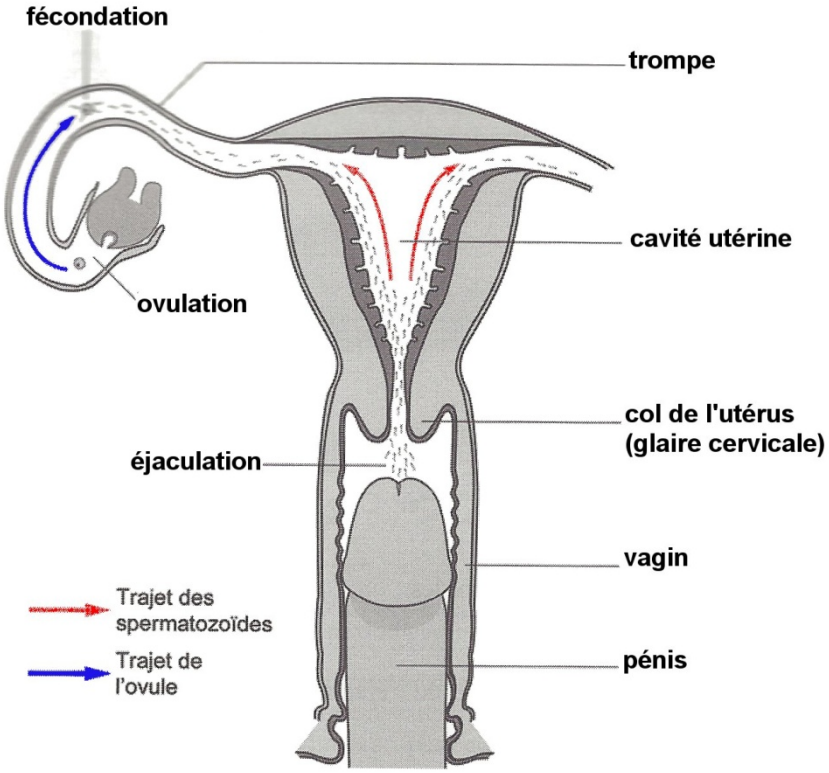
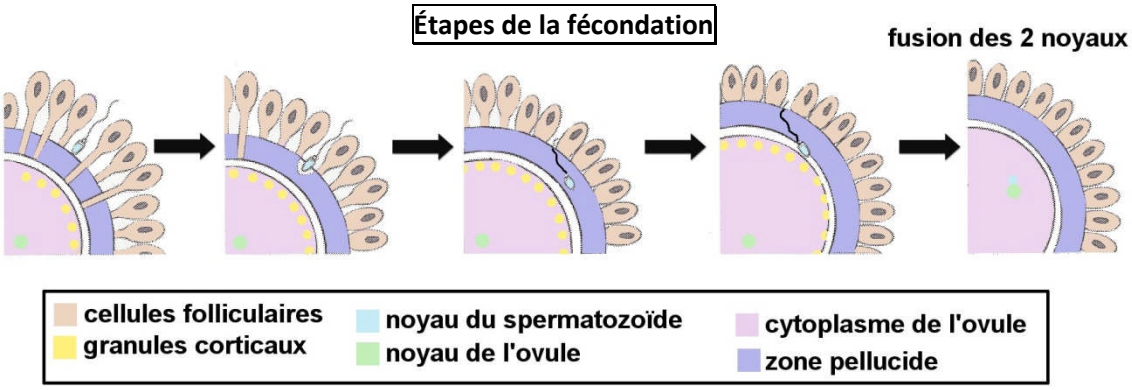
13. GESTATION / ACCOUCHEMENT / GÉNÉTIQUE

I. Fécondation

Le trajet des gamètes



Étapes de la fécondation



- **Durée de vie des gamètes:**

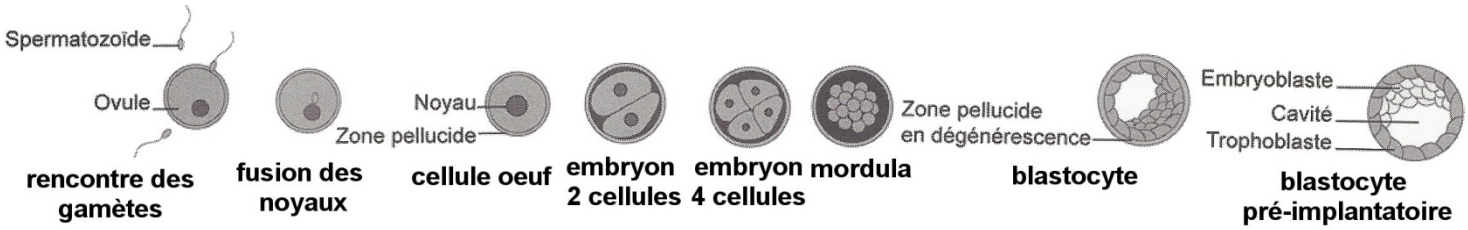
Les spermatozoïdes peuvent survivre 5 jours dans le corps de la femme
L'ovule a une durée de vie de 24h après l'ovulation.

- **Période de fécondité:**

Période durant laquelle un rapport sexuel peut être fécondant (du 9ème au 15ème jour du cycle)

II. Grossesse

1) De la fécondation à la nidation



2) Période embryonnaire fixée (2 premiers mois)

- Différentiation cellulaire: formation des annexes embryonnaires et ébauche des organes
- Multiplication cellulaire: augmentation de la taille et du poids de l'embryon

3) Période fœtale (du 2ème mois à l'accouchement)

- maturation des appareils de l'organisme
- croissance cellulaire accélérée
- apparition de mouvements

4) Annexes embryonnaires

➢ **Le placenta**

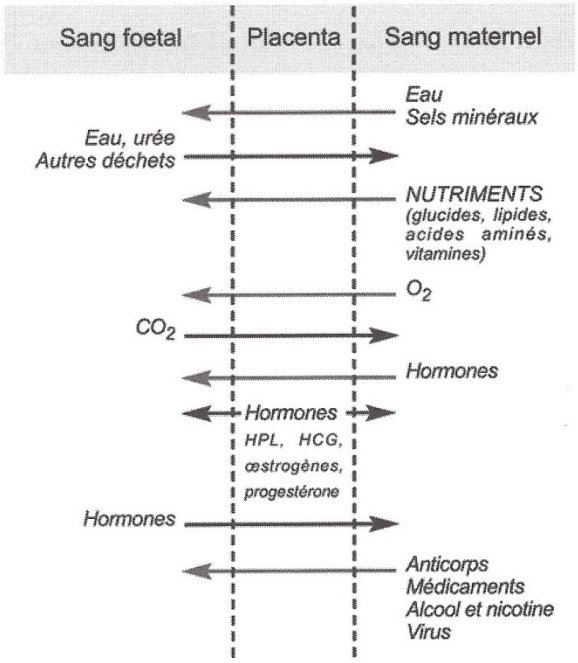
- fixe l'embryon dans l'utérus
- nourrit le fœtus
- évacue les déchets du fœtus
- filtre le sang maternel
- rôle endocrine (synthétise l'hormone gonatrophine humaine HCG, les estrogènes et la progestérone et l'hormone lactogène humaine HPL)

➢ **Le cordon ombilical**

Sert de circuit sanguin entre la mère et l'enfant

➢ **Cavité amniotique, chorion et amnios**

Le chorion est la membrane externe de la cavité amniotique et l'amnios la membrane interne. Elles renferment le liquide amniotique qui protège le fœtus.

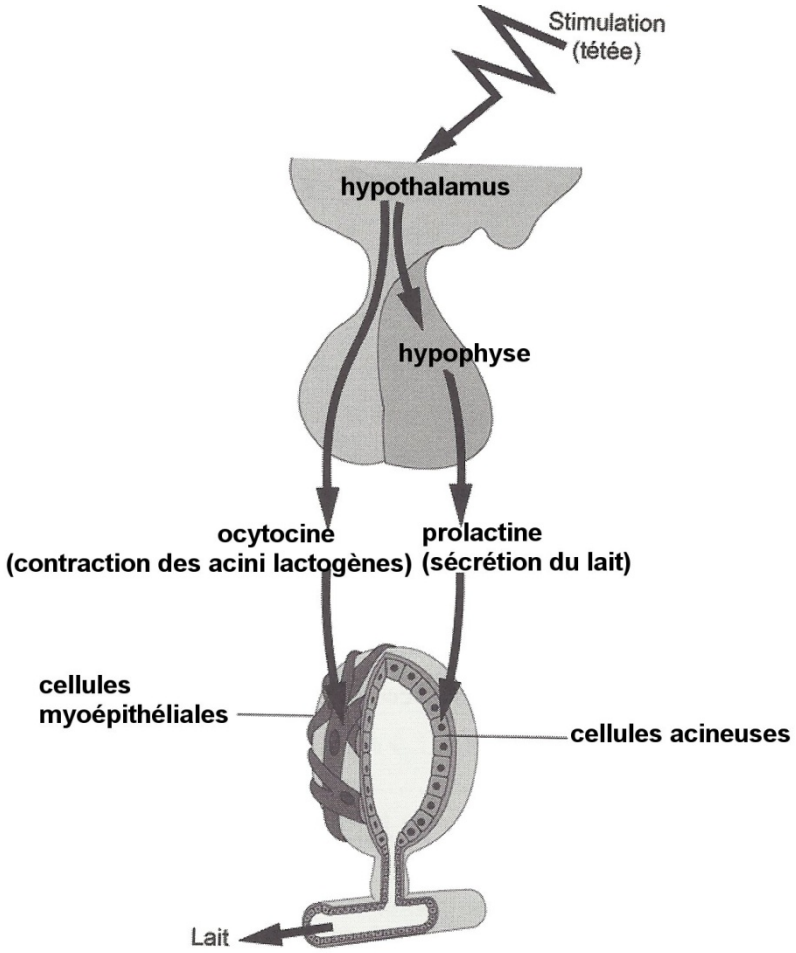


III. Accouchement et développement de l'enfant

1) naissance

- L'ocytocine (hormone hypothalamique maternelle) provoque les contractions de travail
- Perte des eaux
- dilatation du col de l'utérus
- naissance
- délivrance
- 1er cri du bébé

2) lactation



3) évolution du nouveau né

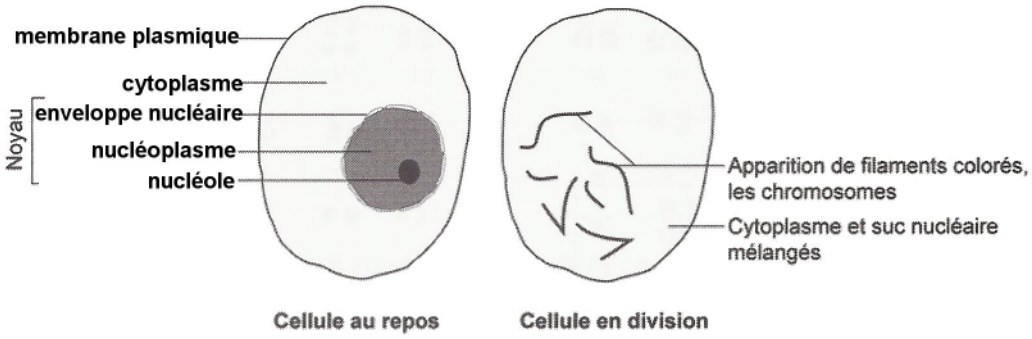
Évolution motrice, psychomotrice et anatomique influencées par l'environnement et le programme génétique

IV. Génétique

- **caractères**: éléments morphologiques, physiologiques et psychologiques d'un individu.
  - **acquis**: influencés par le milieu, variables, non héréditaires
  - **héréditaires**: transmis d'une génération à l'autre

1) le support de l'information génétique

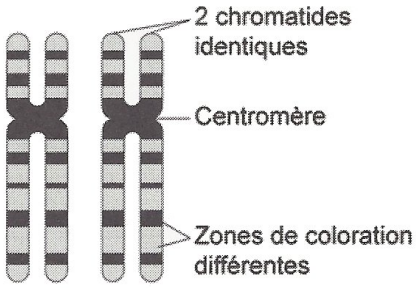
Le nucléole du **noyau** des cellules contient les **chromosomes**.
Les chromosomes portent les **gènes** qui sont constitués de filaments **d'ADN** (acide désoxyribonucléique)
ADN= message génétique.



Toutes les cellules du même organisme possèdent la totalité du message génétique
1 gène contrôle 1 caractère; les différents caractères sont répartis sur la totalité des chromosomes

- **caryotype** : classement des chromosomes d'une cellule selon leur aspect.
  - 23 paires de chromosome par cellule soit 46 chromosomes

- 22 paires identiques à l'homme et la femme (les autosomes)
- + une paire de chromosomes sexuels (les gonosomes): la paire n°23 qui varie en fonction du sexe



Une paire de chromosomes
= chromosomes homologues

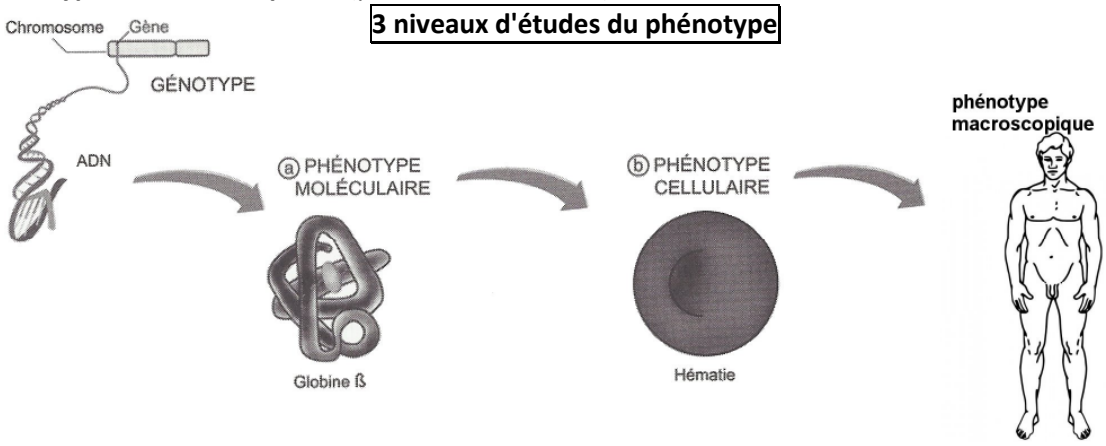
2) génotype et phénotype

- **allèle** : variation d'un aspect du caractère (caractère: couleur des yeux→ allèle : bleu)

Les 2 chromosomes d'une paire ont les mêmes gènes (caractère) mais pas forcément les mêmes allèles.

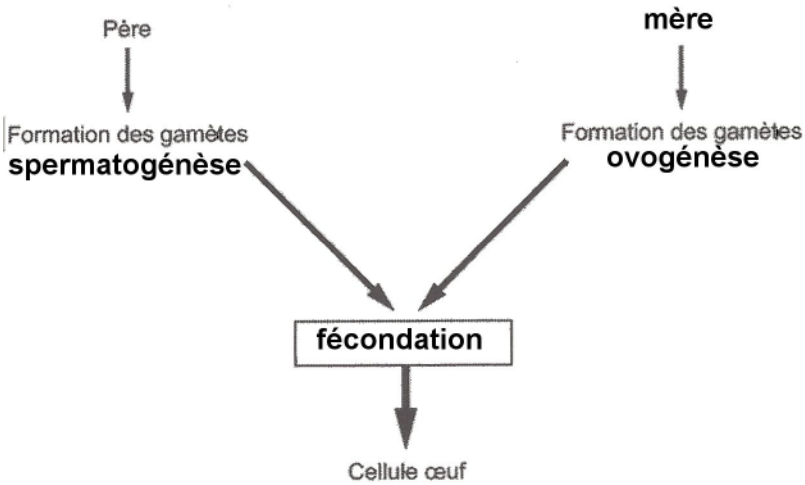
- une combinaison de **2 allèles = un génotype** (allèle bleu + allèle vert = un génotype)
- **phénotype: caractère exprimé** (par l'allèle dominant)

3 niveaux d'études du phénotype

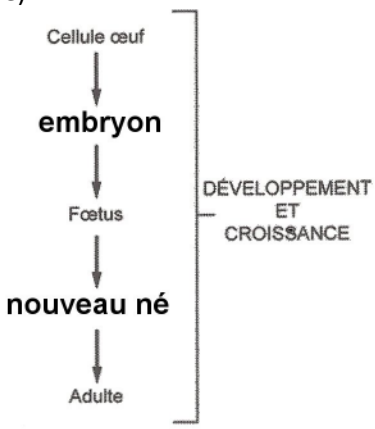


3) transmission de l'information génétique

- **D'une génération à l'autre**: mélange des caractères du père et de la mère à la fécondation



- **De cellule à cellule**: maintien des caractères pendant le développement de l'individu (mitose)



- **modalités de transmission d'une génération à l'autre**
  - Les cellules sexuelles sont les seules à n'avoir que 23 chromosomes:
    - les spermatozoïdes ont 22 autosomes + un chromosome X ou un chromosome Y
    - les ovules ont 22 autosomes + un chromosome X

Le caryotype humain est issu de la transmission de 23 chromosomes du père et 23 chromosomes de la mère.

4) Brassage des chromosomes

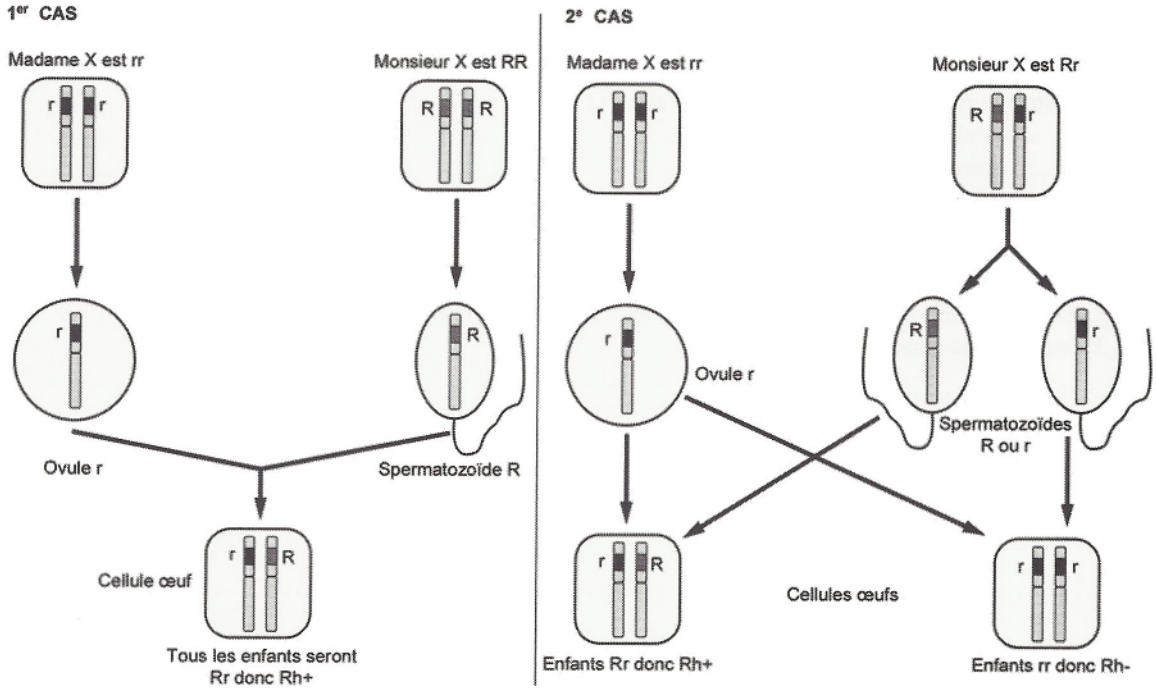
- **1 er brassage: lors de la gamétogénèse**

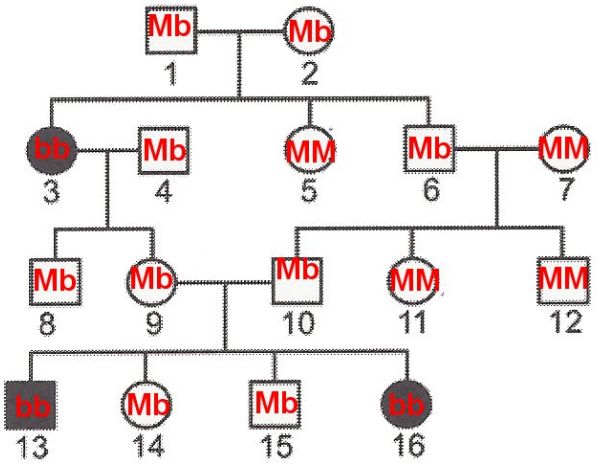
Dans les organes reproducteurs des parents: formation d'une multitude de gamètes portants certains allèles.

- **2ème brassage: lors de la fécondation**

Dans les trompes: rencontre d'un ovule avec ses propres allèles et d'un spermatozoïde avec ses propres allèles

Le génotype est différent pour chaque individu, il est le résultat du double brassage des gènes.



V. Génétique et généalogie

Il existe 2 types d'allèle: dominant (noté en majuscule) et récessif (noté en minuscule). Si les chromosomes d'une paire portent des allèles différents, c'est le dominant qui exprimera le caractère