

Introduction et pré-requis

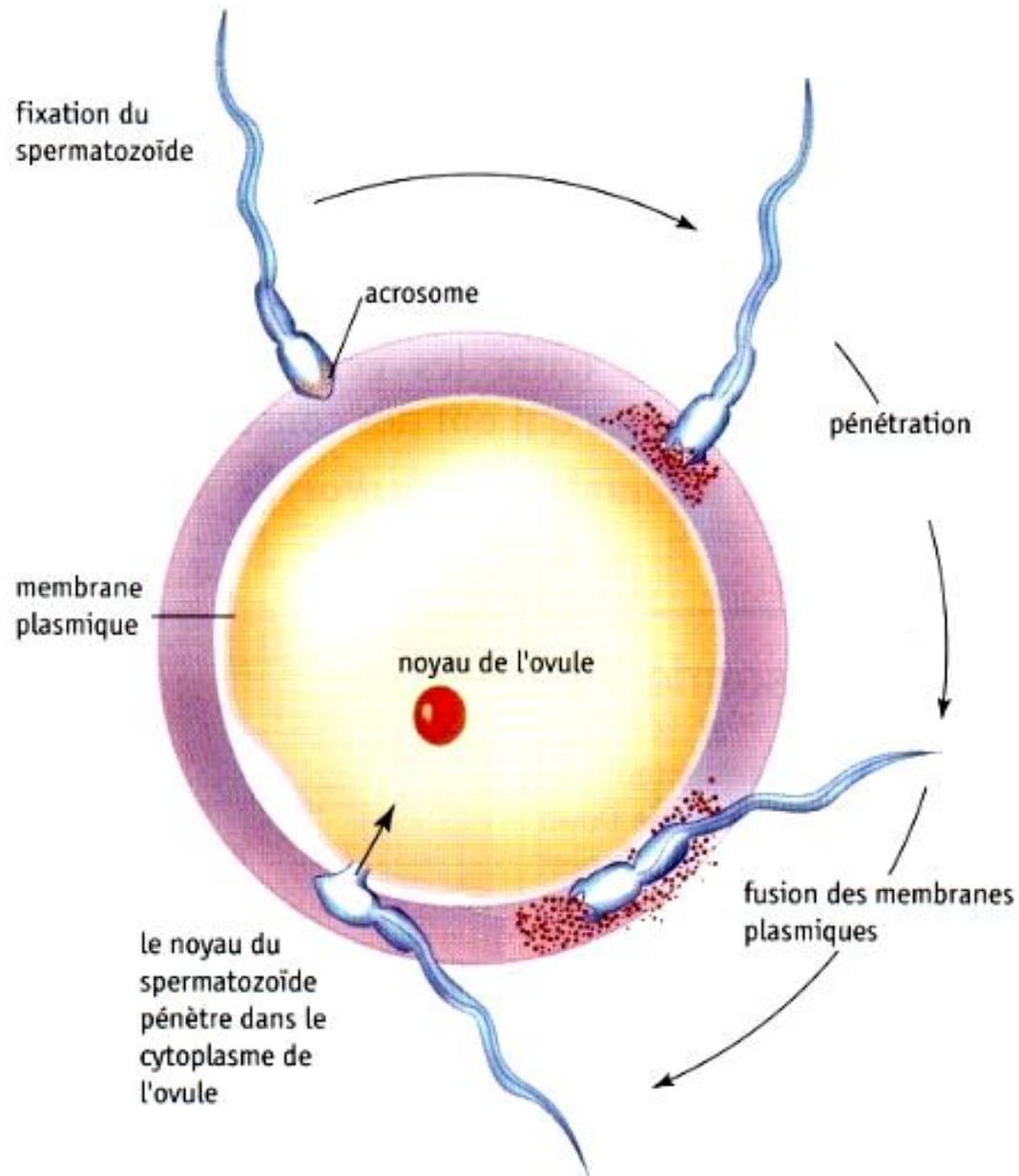


LA FECONDATION

Cellules spécialisées :

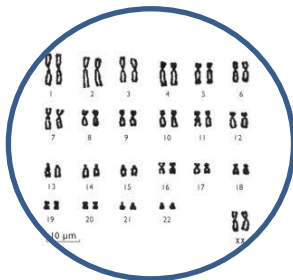
- gamète mâle petit et mobile = spermatozoïde
- gamète femelle gros, immobile et chargée de réserves = ovule

rencontre des gamètes au hasard : 1 seul spermatozoïde



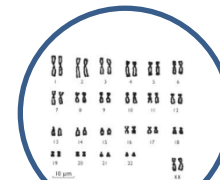


Cellule-œuf → 2 cellules → 4 cellules → → n cellules

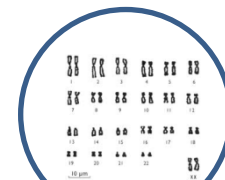


$2n = 46$

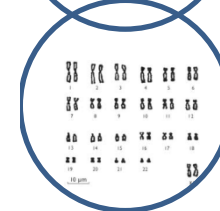
$2n = 46$



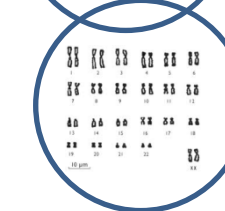
$2n = 46$



$2n = 46$



$2n = 46$



Avant la 8^{ème} semaine :

Futures grandes lèvres ou
Futures bourses

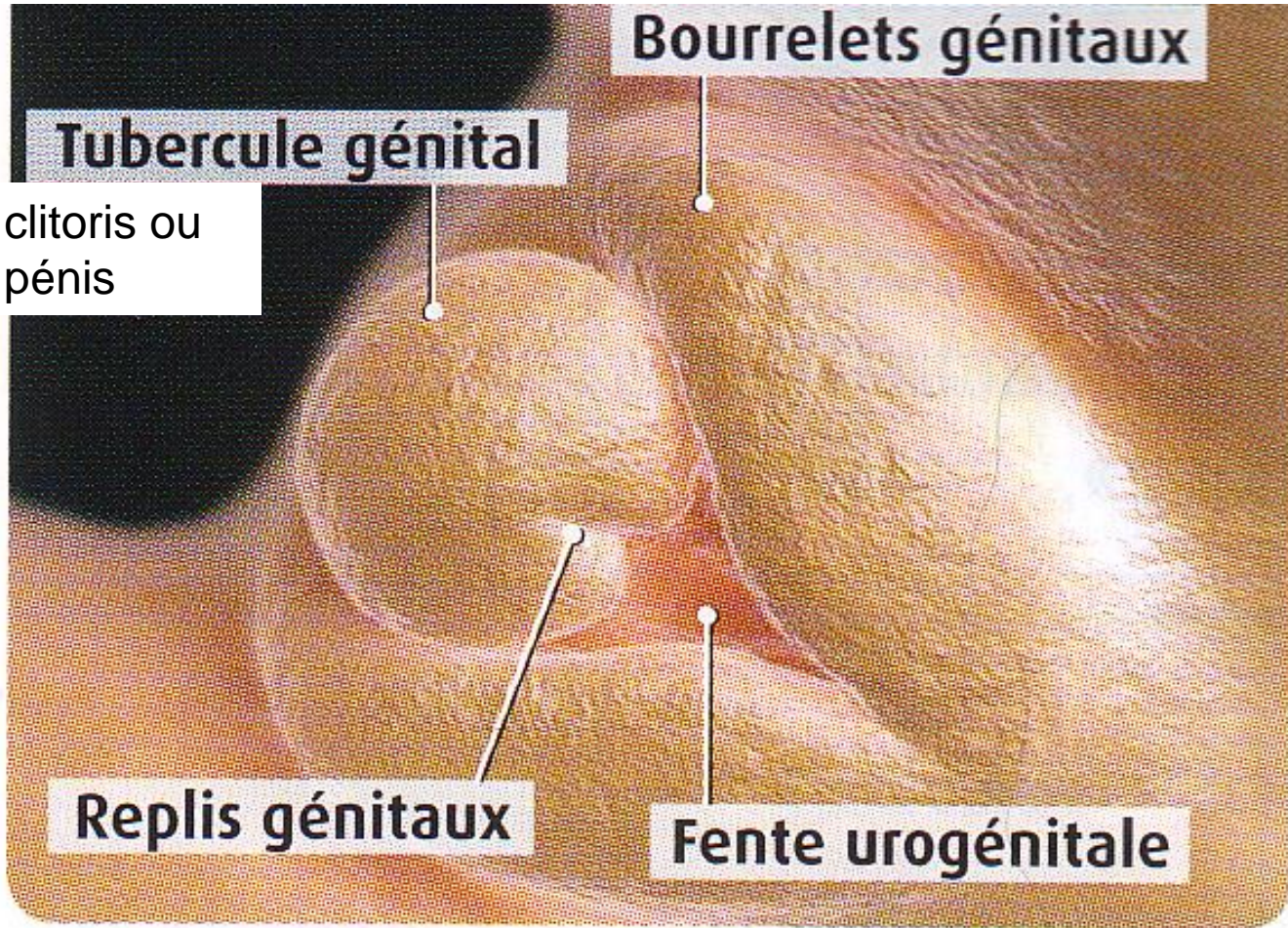
Bourrelets génitaux

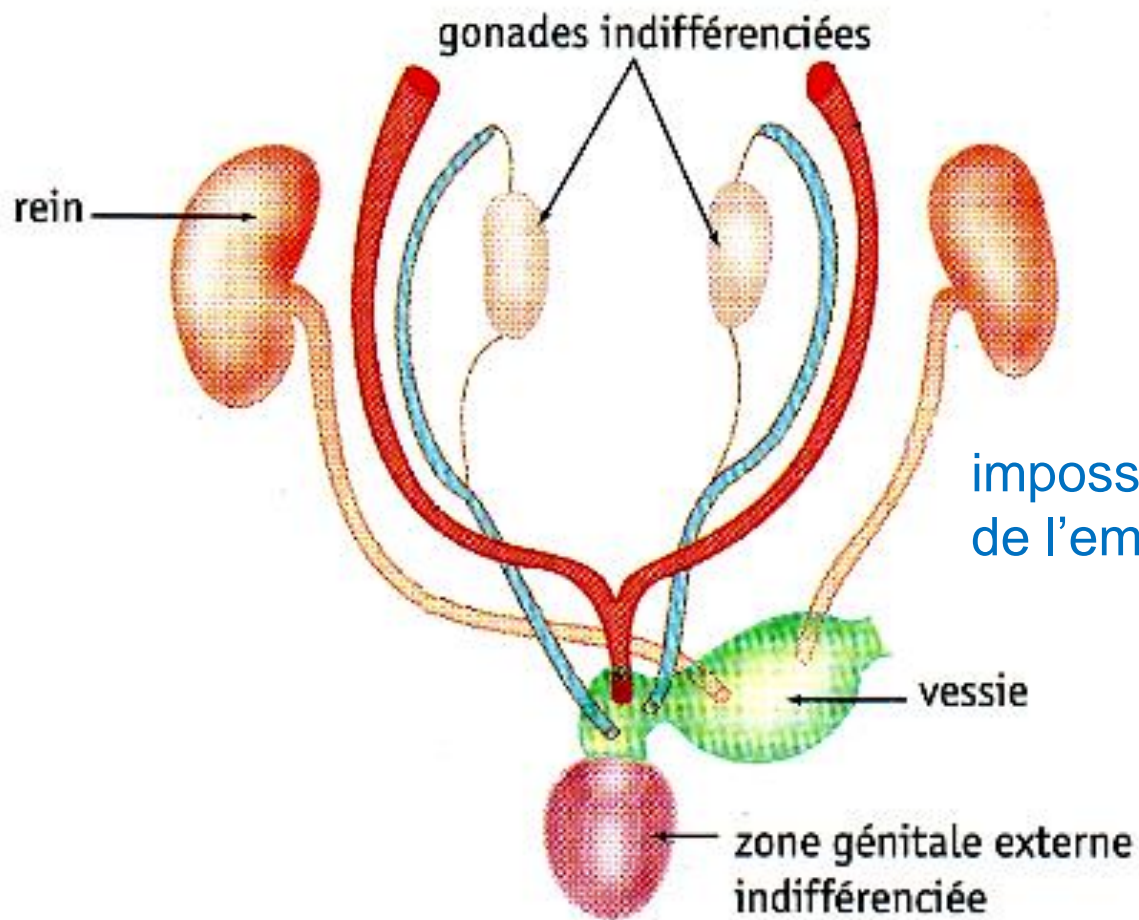
Tubercule génital

Futur clitoris ou
Futur pénis

Replis génitaux

Fente urogénitale



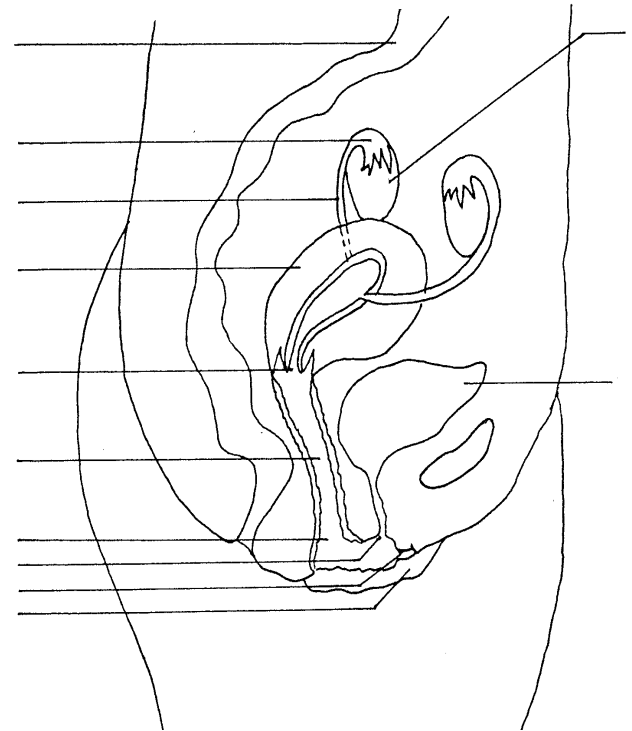
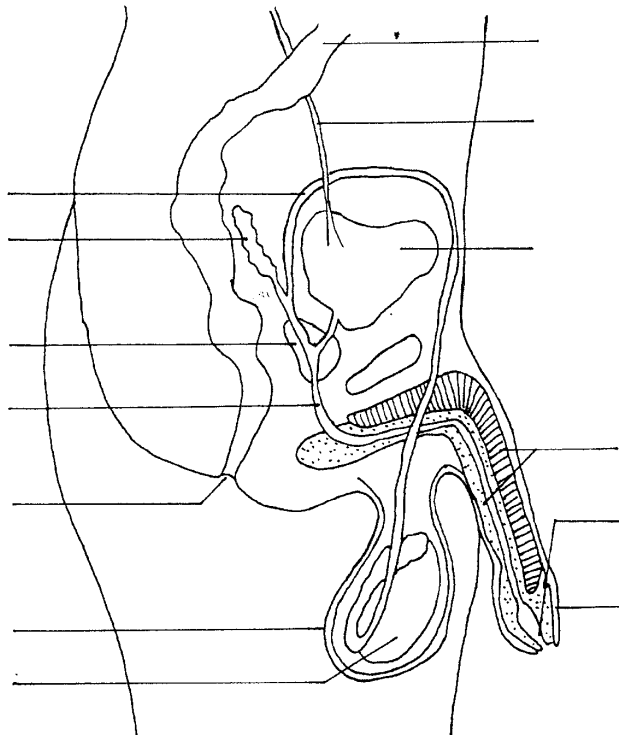


impossible de distinguer le sexe de l'embryon

A la naissance : appareils sexuels différenciés NON fonctionnels

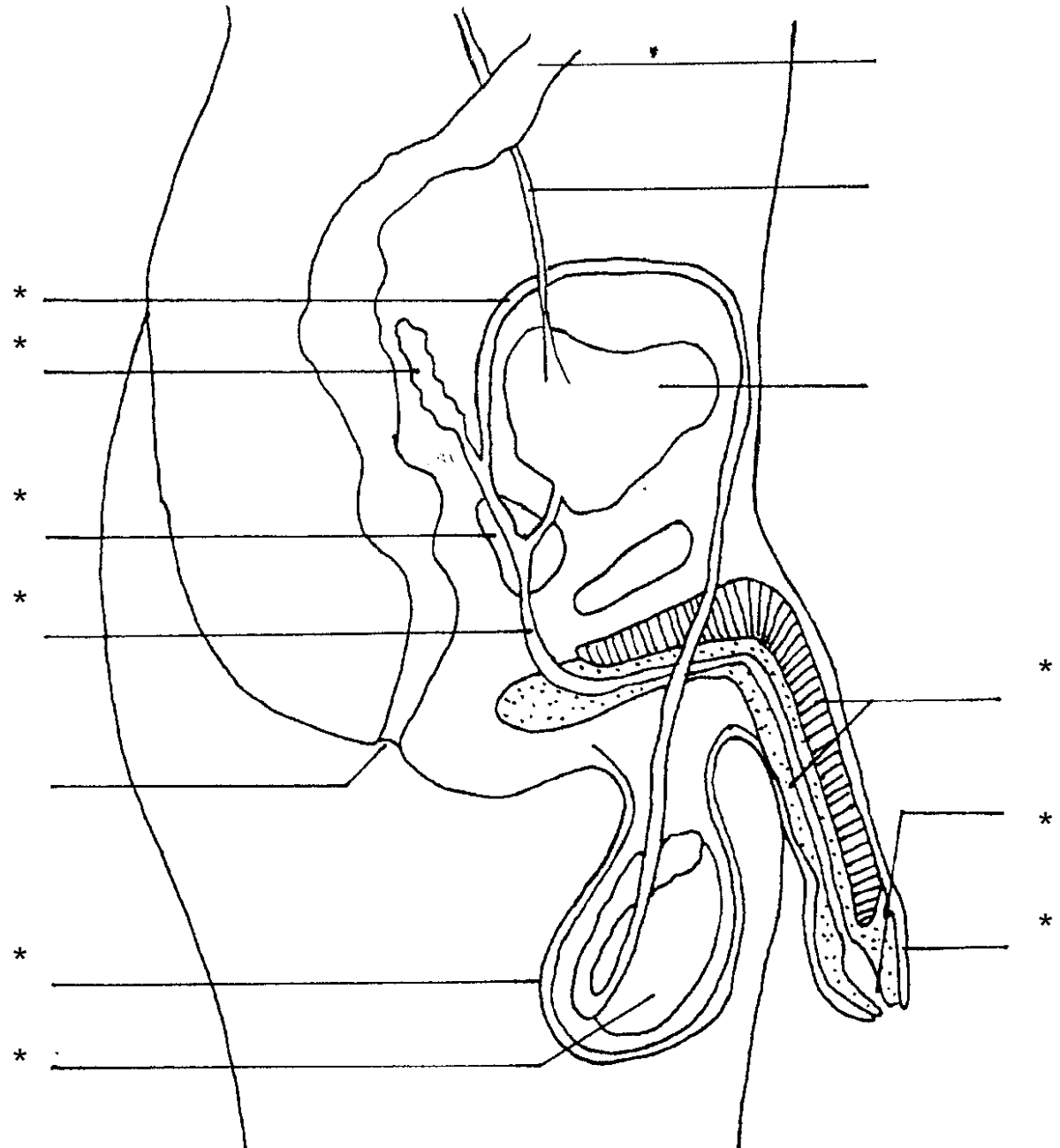


Stade pubère : appareils sexuels différenciés fonctionnels

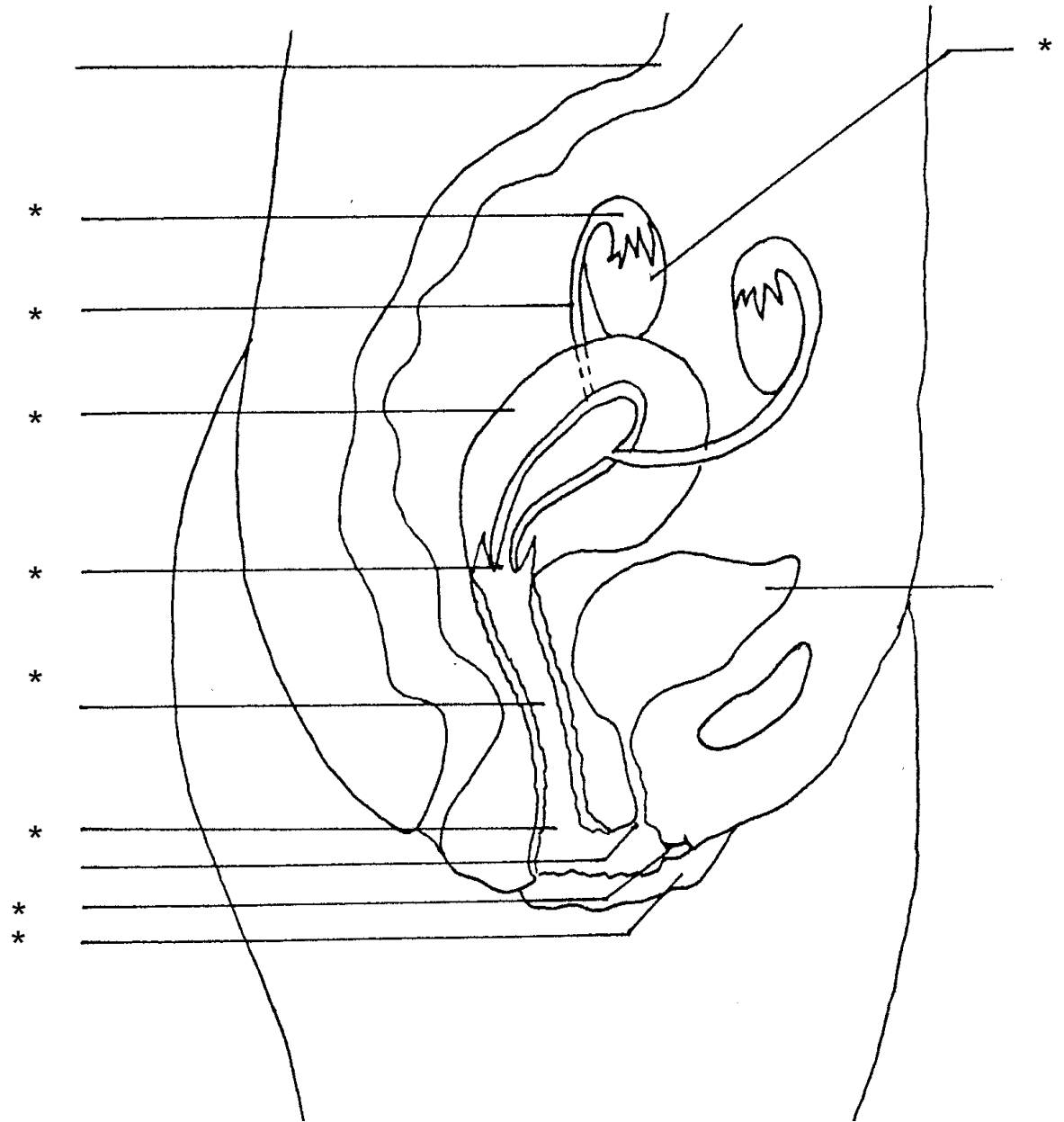


Problème : Comment la mise en place de l'organisation des appareils sexuels et de leur fonctionnalité se réalise -t-elle ?

* Légendes à
connaître



* Légendes à
connaître



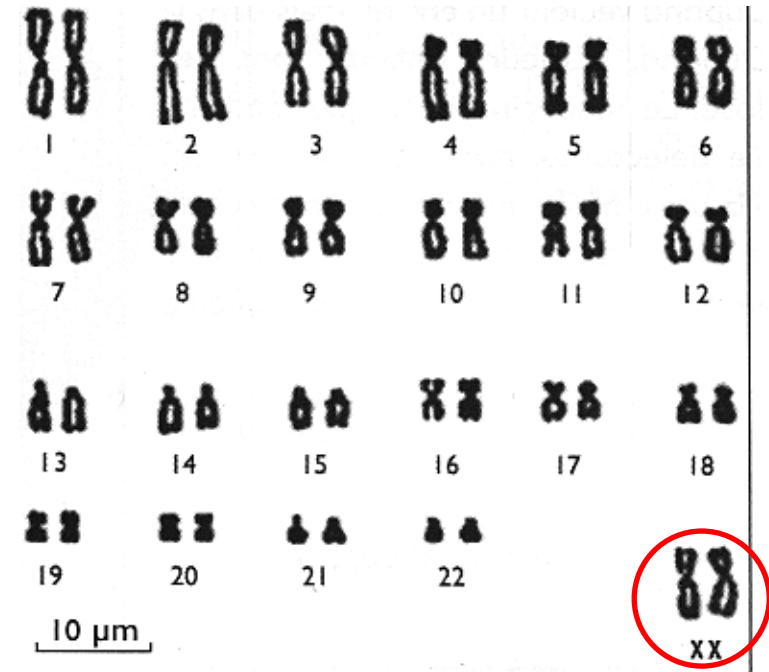
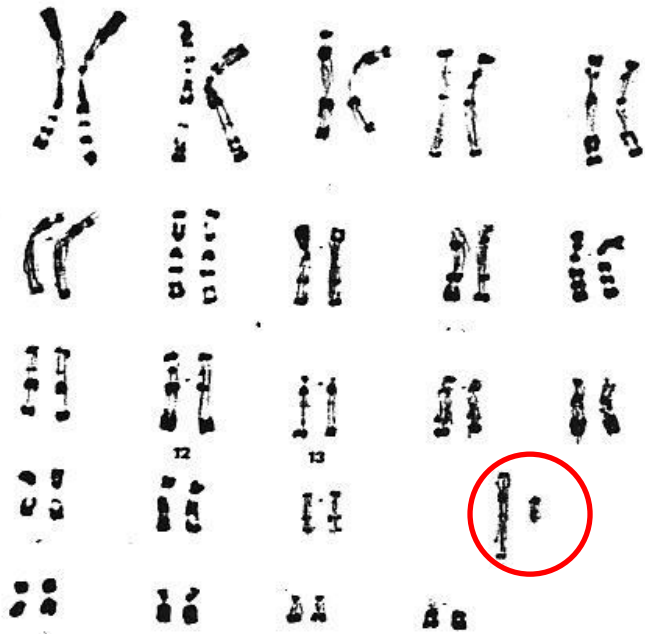
I. La différenciation des gonades

caryotypes de cellule-oeuf :

44 autosomes

2 **gonosomes** ou **hétérosomes** (XX ou XY) => sexe génétique

formule chromosomique $\rightarrow \text{♂} : 44 + XY$ et $\text{♀} : 44 + XX$

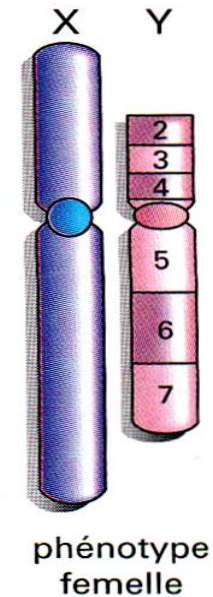
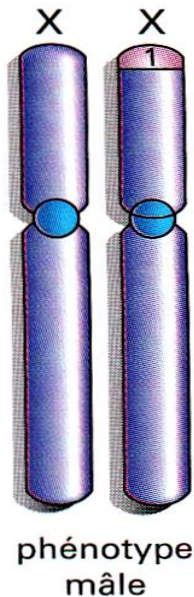
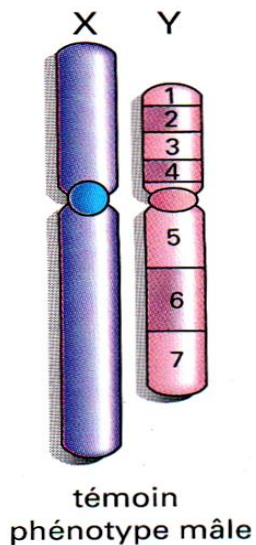


| Caryotypes | Apparences sexuelles | Gonades | Observations cliniques |
|------------|----------------------|--|--|
| 47, XXX | Féminines | Ovaires fonctionnels | 1/500, fertilité |
| 45, XO | Féminines | Régression des ovaires après différenciation | Syndrome de Turner, 1/2700, nanisme, impubérisme |
| 47,XXY | Masculines | Petits testicules pas d'ovaires | Syndrome de Klinefelter, 1/700, stérilité |
| 47,XYY | Masculines | Testicules fonctionnels | 1/500, fertilité |

- La présence du chromosome Y → testicules,
- L'absence du chromosome Y → ovaires.

Phénotypes en contradiction avec le caryotype

| Phénotype | HOMME (XX) | FEMME (XY) |
|--|--|--|
| Caryotype | 46, XX | 46, XY |
| Gonades | Testicules présents, pas de spermatogenèse | Ovaires présents, mal différenciés et non fonctionnels |
| Voies génitales et organes génitaux externes | Masculins | Féminins |
| Puberté | Peu marquée | Peu marquée |

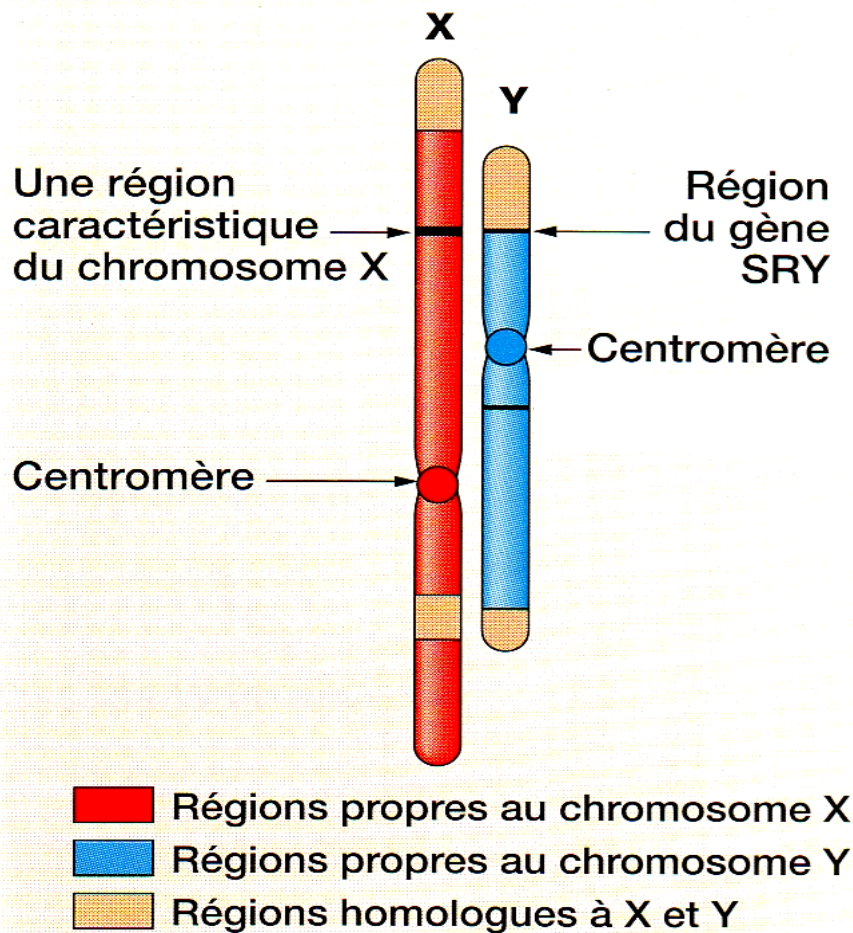


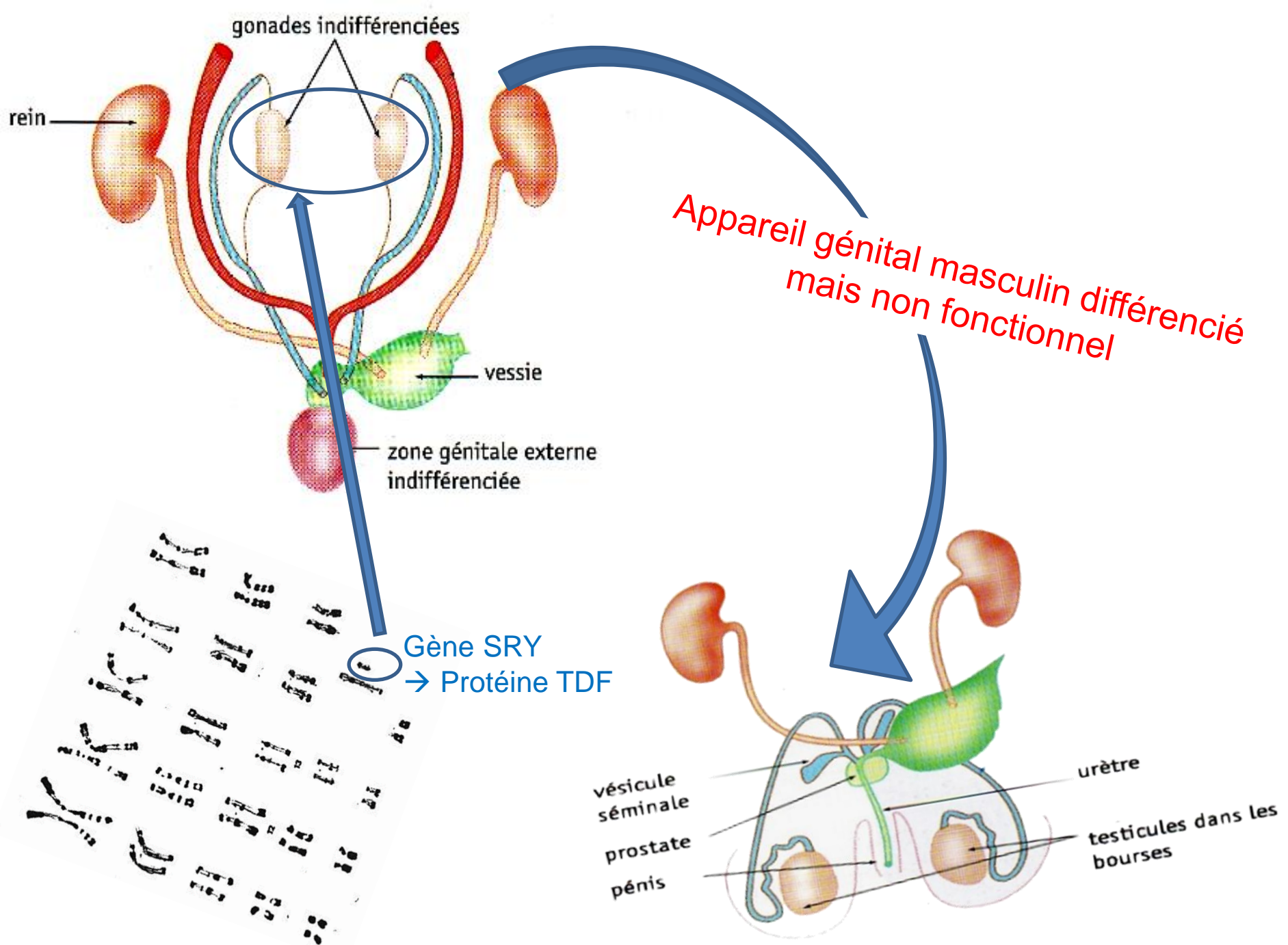
XX+ gène bras court Y => testicules
Phénotype masculin

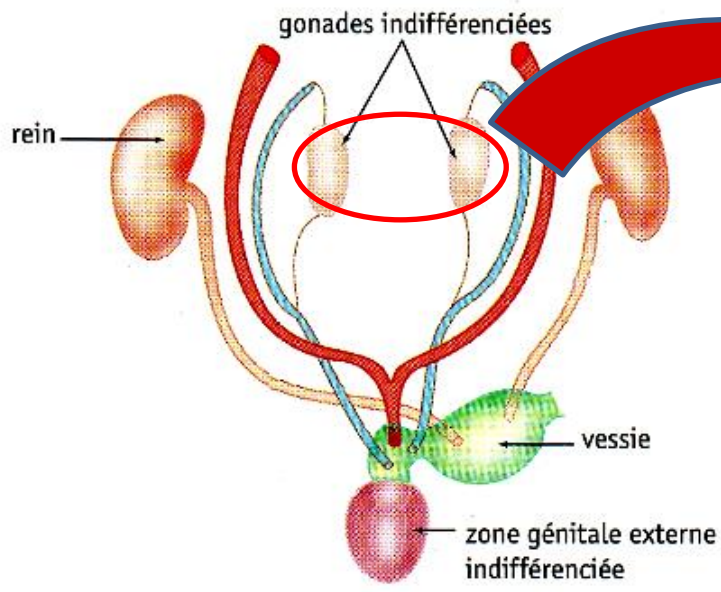
XY – gène bras court Y => ovaires
Phénotype féminin

Le rôle du chromosome Y

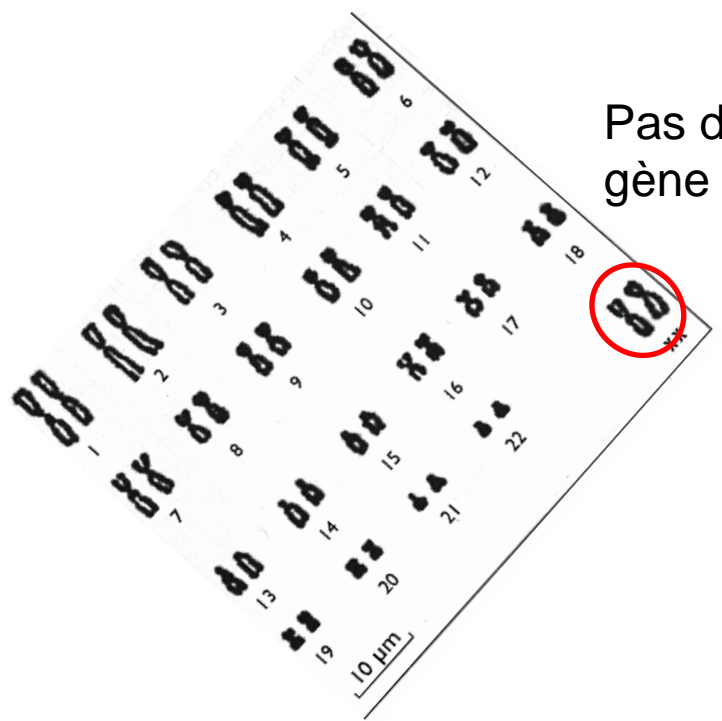
gène SRY (Sex determining Region of the Y chromosome) = gène de la masculinité sur partie terminale du bras court du chromosome Y



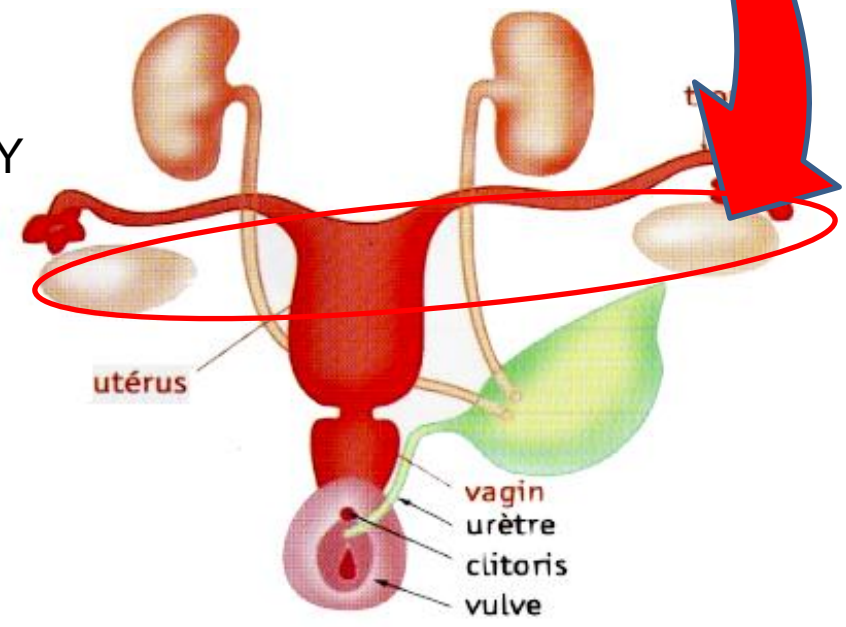




Appareil génital féminin
différencié mais non fonctionnel

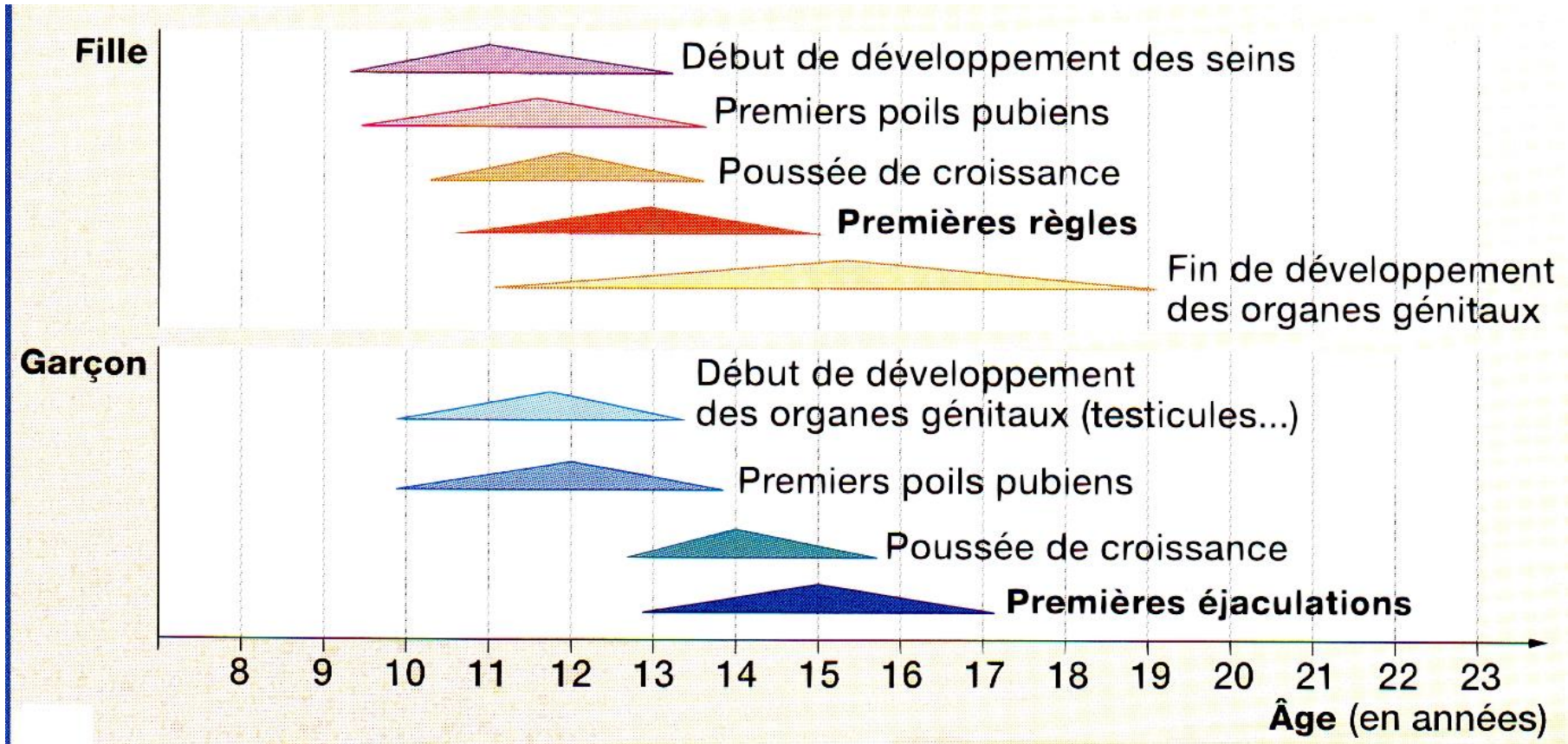


Pas de
gène SRY



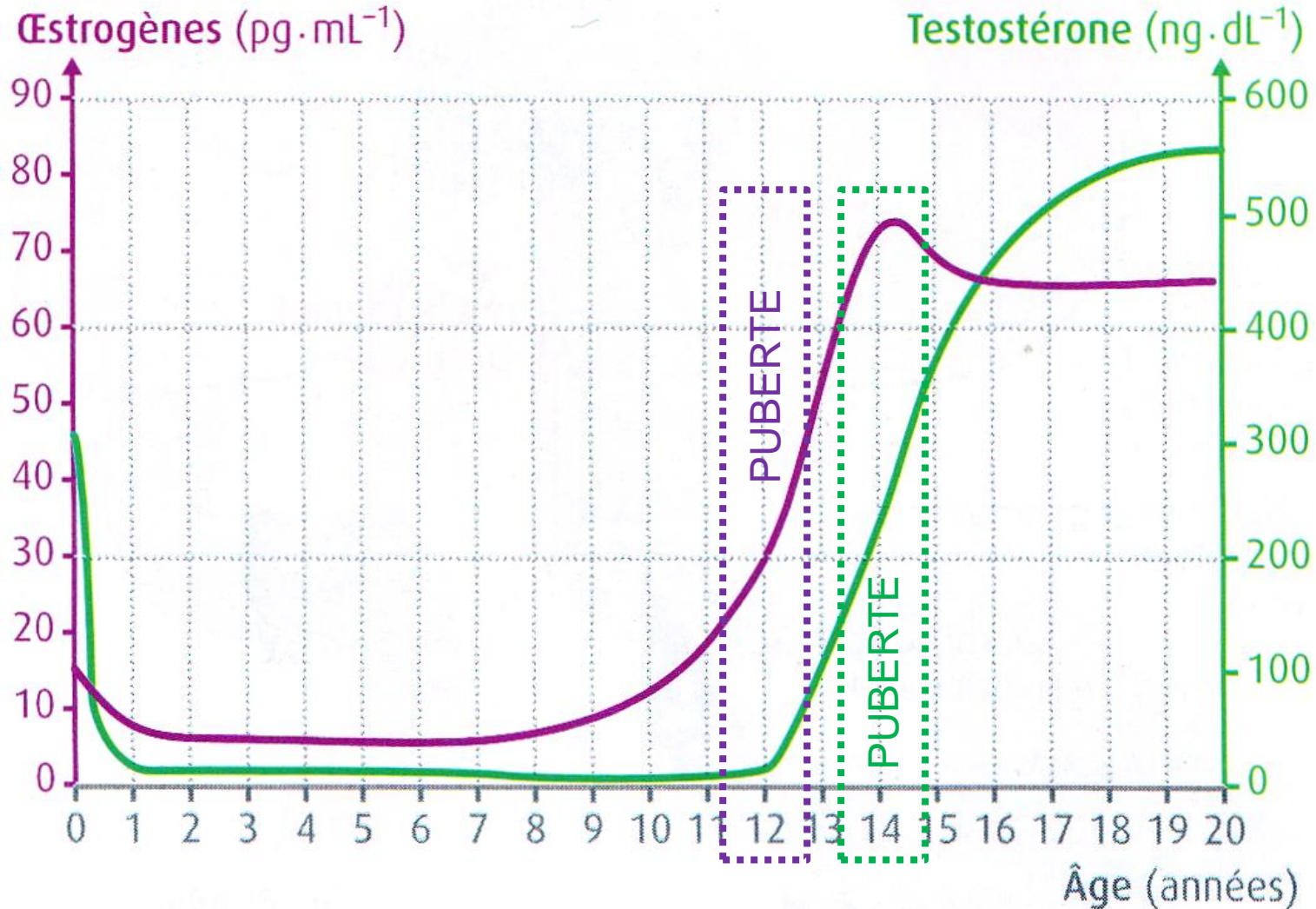
2. La puberté

a. Niveau phénotypique



Acquisition du phénotype sexuel adulte :
caractères sexuels secondaires

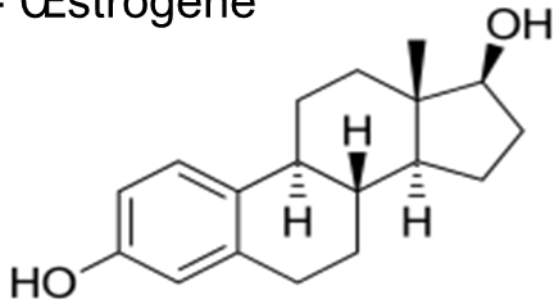
b. Niveau physiologique :



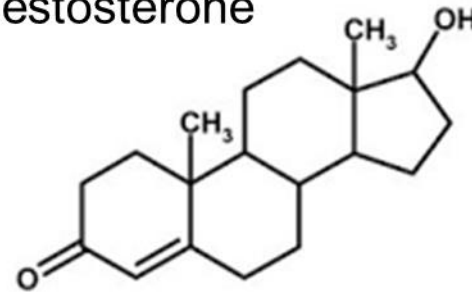
Production d'hormones à partir de la puberté :

- Œstrogènes
- Testostérone

Hormone = molécule
- Œstrogène



Hormone = molécule
- Testostérone



Hormones → aptitude à procréer + masculinisation ou féminisation

- Filles : cycle menstruel + émission d'un ovule /cycle menstruel → ménopause
- Garçons : production de spermatozoïdes en continu → « mort »

Bilan :

- mise en place des structures et de la fonctionnalité des appareils génitaux masculin et féminin se déroule en 3 étapes :

- 2 étapes durant la vie foétale

1^{ère} étape : les gonades indifférenciées

2^{ème} stade : le sexe différencié non fonctionnel

- 1 étape après la naissance

3^{ème} étape : l'acquisition du phénotype sexuel adulte et aptitude à procréer : puberté