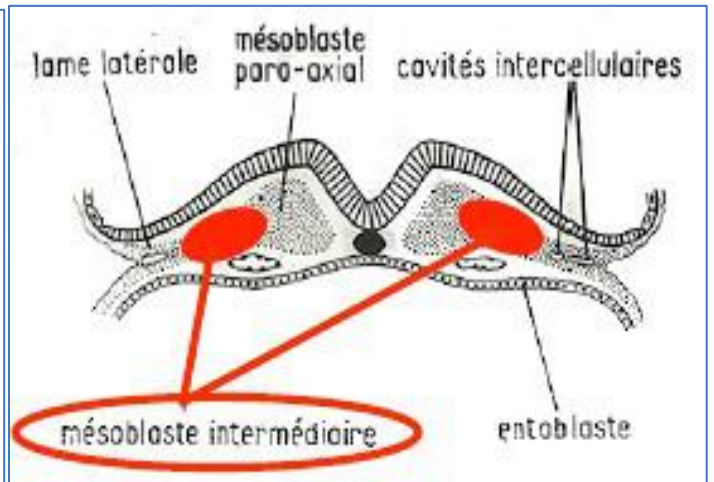
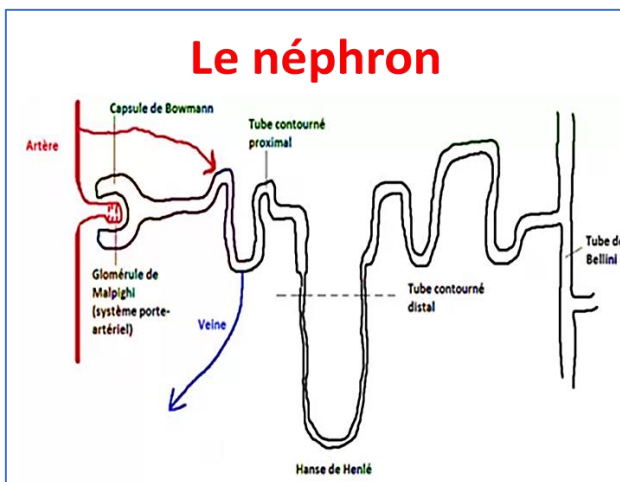
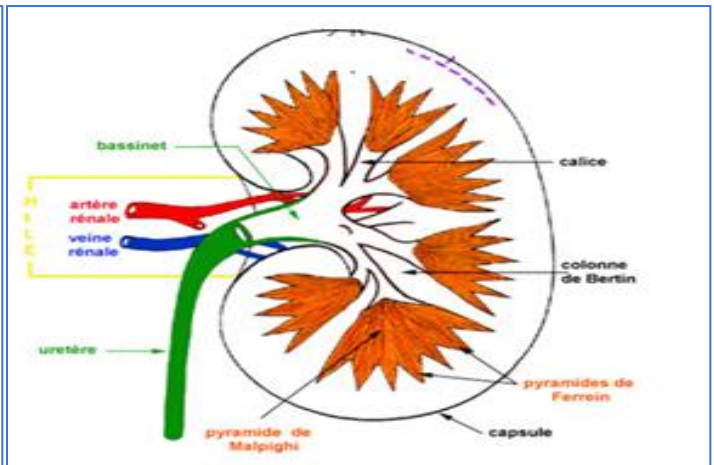
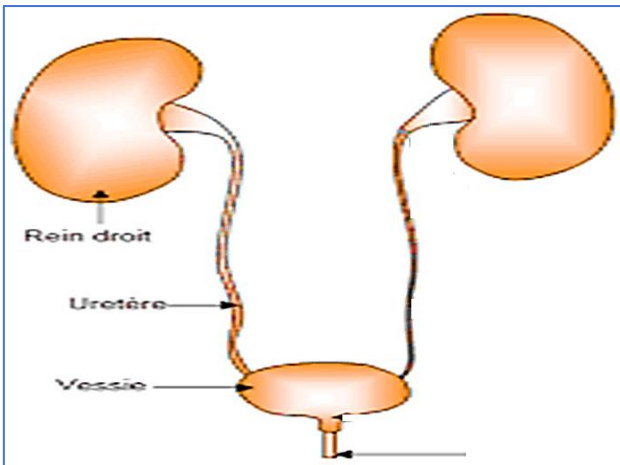


Embryologie de l'appareil urinaire

Dr S BENBRAHIM



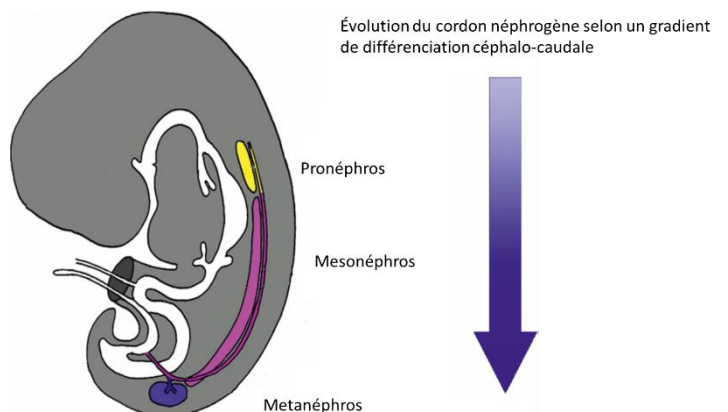
Introduction

Le mésoblaste se divise en trois zones:

en dedans le mésoblaste axiale qui se segmentera en somites.

en dehors le mésoblaste lateral au sein duquel apparaitra le coelome intra-embryonnaire.

et entre les deux le mésoblaste intermédiaire ou cordon néphrogène.



Développement des reins= le cordon néphrogène

Le cordon néphrogène se segmente selon un gradient céphalo-caudal en amas indépendant (néphrotomes) la segmentation s'interrompt dans la région pelvienne ,laissant un bloc de tissu néphrogène indivis , le blastème metanéphrogène.

Le développement du rein est caractérisé par la succession (dans le temps et dans l'espace)de 3 appareils de complexité croissante :

le pronéphros

le mesonéphros

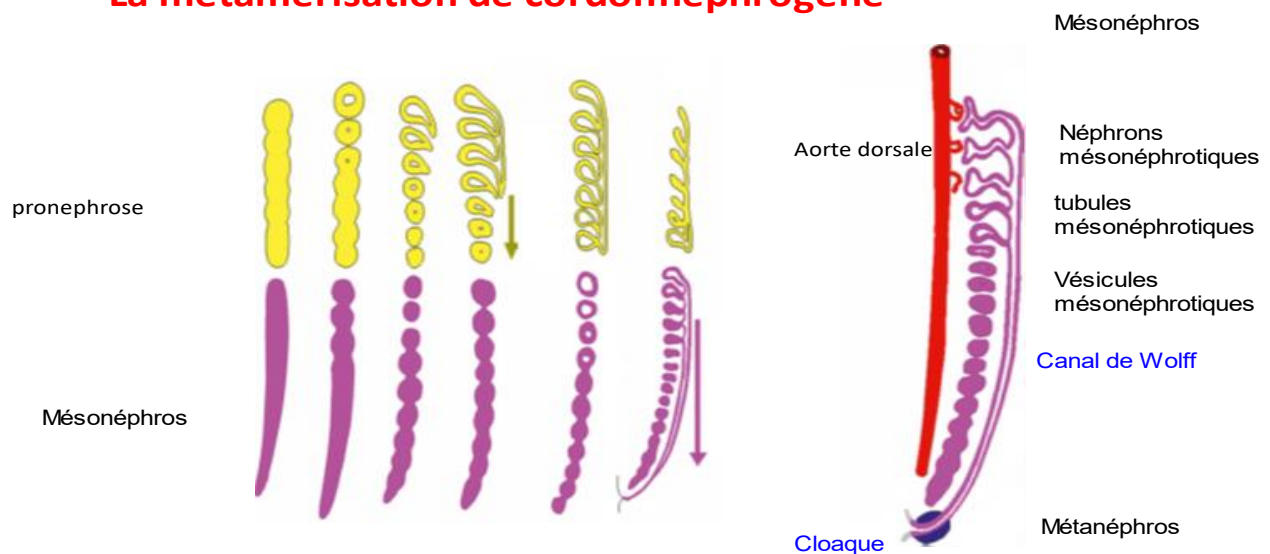
le metanéphros

1)Le pronéphros(3ieme S a la 4iemeS) :au niveau cervical,structure éphémère

2)Le mesonéphros (4iemme S a la 10 iemmmme S): au niveau dorsal et lombaire haut, qui constitue un deuxieme appareil reno-urinaire avec un canal collecteur distinct (canal de Wolff).le mesonephros disparaîtra ultérieurement laissant le canal de Wolff qui a un rôle essentiel dans la différenciation sexuelle masculine.

3)Le metanéphros :au niveau lombaire bas et sacré ,le cordon néphrogène ne se métamérise pas (masse cellulaire dense) =le blastème métanéphrogène, qui forme le metanephros ou rein définitif

La métamérisation de cordonnéphrogène



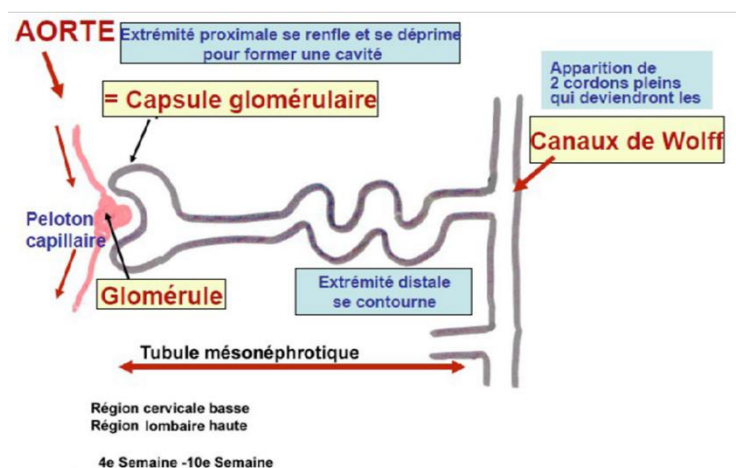
♥ La constitution de l'appareil urinaire définitif

L'appareil urinaire définitif comprend :

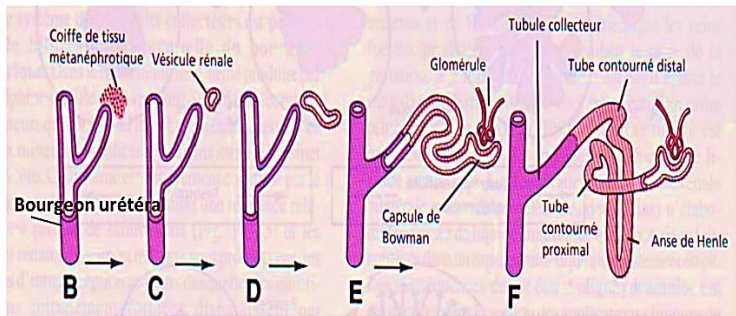
Le rein et le haut appareil (tubes collecteurs, calices , bassinets et uretères)

Et le bas appareil (vessie et urètre)

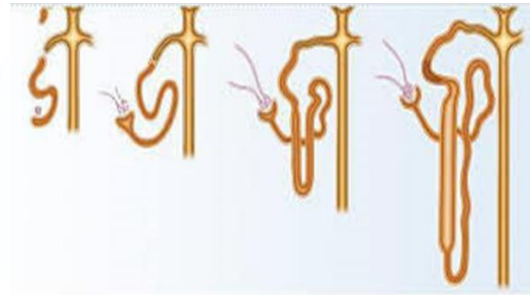
Mesonéphros



Le blastème metanéphrogène=La néphronogenèse



La néphronogenèse



Le rein et le haut appareil

♥ Le système des conduits excréteurs

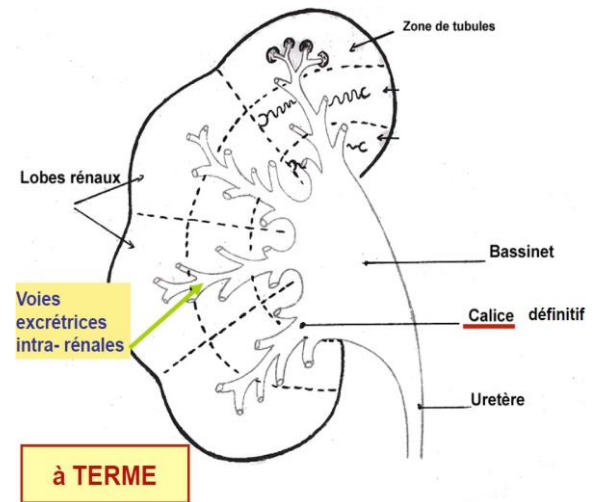
Le bourgeon urétéral né de la partie caudale de canal du Wolff pénètre le blastème métanéphrogène.

en subissant une série de divisions dichotomiques. Chaque génération de ramifications donne naissance à 2 types de branches.

une branche dite « terminale » qui ne se divise plus, s'élargie en ampoule urétérale et induit le néphron.

l'autre branche poursuit les divisions dichotomiques.

le bourgeon urétéral forme l'uretère, bassinnet, grands calices et petits calices et tubes collecteurs.



♥ Le système sécréteur : (les néphrons)= la néphronogenèse

Au contact des ampoules urétérales, les cellules du blastème metanéphrogène se condensent en néphrotomes, et poursuivent le schéma général de néphronogenèse (néphrotomes pleins, vésicules et tubules).

les tubules s'allongent en forme de S pour former le néphron, l'extrémité distale devient la chambre glomérulaire dans la concavité de laquelle se différencient les capillaires glomérulaires.

l'extrémité proximale s'abouche dans le tube collecteur d'origine urétérale ;

et entre ces deux extrémités se différencie le tube contourné proximal, l'anse de Henlé et le tube contourné distal.

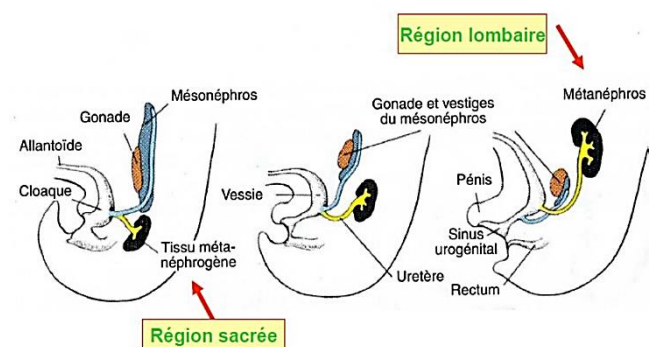
♥ L'ascension du rein

Primitivement situé dans la région caudale de l'embryon,

le metanéphros se place ensuite vers le haut

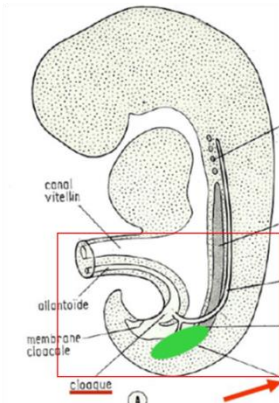
et le rein définitif se trouvera dans la région lombaire.

Ascension du rein

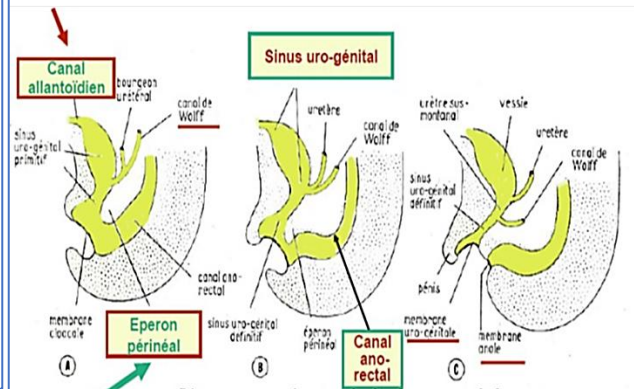


MIGRATION des REINS : - allongement du bourgeon urétéral
- diminution de la courbure du corps
Migration « passive » due au développement du fœtus

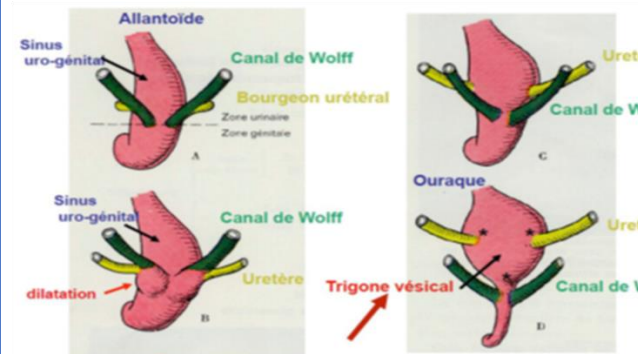
Bas appareil urinaire = Sinus urogénital / la cloaque



Sinus uro-génital



Développement du bas appareil =voies urinaires basses

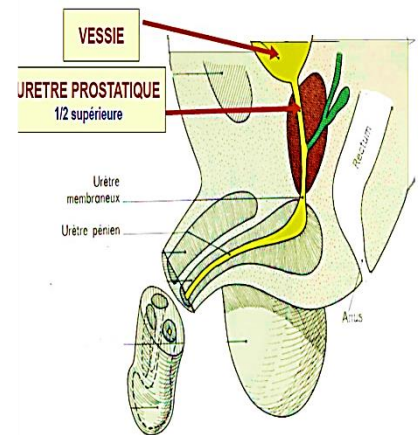
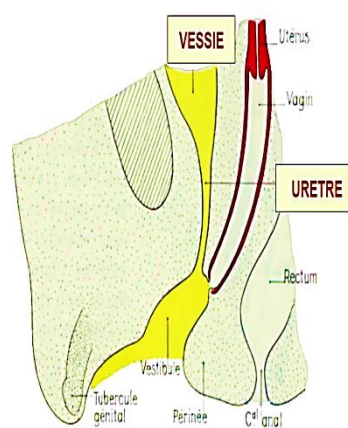


Le bas – appareil

Les voies urinaires basses dérive de sinus urogénital résulte de cloisonnement du cloaque ,

le sinus urogénital comprend deux zone : la zone urinaire (supérieure) et

la zone génitale (inferieure);la limite entre ces deux zones est donnée par l'abouchement des canaux de Wolff dans la paroi postérieure du sinus uro-génital .



Le segment supérieur du sinus forme la vessie ;la croissance rapide de la face postérieure de la vessie aboutit a l'incorporation dans sa paroi d'une partie des canaux de Wolff (futur canaux déférents) et des bourgeons urétéraux(futurs uretères) .Parailleurs, les orifices urétéraux se déplacent au dessus de l'abouchement des canaux de wolff.la surface vésicale comprise entre les deux abouchement des uretères et des canaux de Wolff est appelée le trigone vésical.

La zone urinaire du sinus urogénital donnera la vessie ainsi que le début de l'urètre prostatic chez l'homme et la totalité de l'urètre chez la femme .

La zone génitale du sinus urogénital formera chez la femme le vestibule vulvaire et le vagin tandis que chez l'homme elle donnera la fin de l'urètre prostatic, l'urètre membraneux , l'urètre pénien et la prostate.