

# Embryologie de l'Appareil urinaire

## Introduction

Tout l'appareil urinaire dérive du Mésoblaste Intermédiaire situé entre le Mésoblaste somitique et le lamélateur.  
Son évolution se fait dans le seus cranio-caudal  
le rein définitif ou Métanéphros et précède par 2  
formations transitoires le pronéphros et le Mésanéphros.  
Sur le plan chronologique on a - d'abord -

- le pronéphros : se différencie à la 3<sup>e</sup> semaine et disparaît à la fin de la 4<sup>e</sup> semaine
- le Mésanéphros : se différencie à la 4<sup>e</sup> semaine et atteint un développement complet mais régresse en grande partie à la 8<sup>e</sup> semaine. ses reliquats sont incorporés dans l'appareil excréteur péritel
- le Métanéphros : c'est le rein définitif commence à se différencier à la 5<sup>e</sup> semaine

Les 03 échanchs se succèdent non seulement dans le temps mais aussi dans l'espace. c'est à partir du Mésoblaste intermédiaire que se forme le cordon néphrogène qui donne tout l'appareil urinaire

## I Evolution du pronéphros & cordon néphrogène

- 1/ Evolution du pronéphros  
- au 2<sup>e</sup> du pronéphros le cordon néphrogène se divise en néphrotomes pleis
- chaque néphrotome se creuse en une vésicule néphrotomiale qui s'allonge en dehors et s'incurve vers le bas.
- la réunion des extrémités externes des différentes vésicules forme le début du canal collecteur le canal de Wolff qui par la suite continue pour son propre compte à progresser

- lorsque cette évolution est réalisée le pronephros dégénère et disparaît

## 2°/ Évolution du Mésonephros

comme pour le pronephros les ~~mésonephros~~ néphrotomes du mésonephros forment par les stades suivants à partir de la 4<sup>ème</sup>

- stade de néphrotomes pleins
- stade de vésicules néphrotomiales
- allongement de la vésicule en tubule (extrémité ext)
- renflement de l'extrémité interne en chambre glomérulaire en face d'une anse artérielle issue de l'aorte
- agencement de la chambre glomérulaire autour d'un squelette capillaire artériel
- l'ouverture du tubule dans le canal de Wolff commence vers la fin du 2<sup>ème</sup> tris

- les tubules mésonéphrotiques en regard de la gonade seront intégrés dans les uris excrétrices génitales.

## 3°/ Évolution du Métanephros

le Métanephros est constitué d'une part

1- du Blastème Métanéphrogène : qui est une masse homogène au départ non segmentée et qui va entrer dans sa phase active dès le début de la 5<sup>ème</sup> semaine lorsqu'il pénètre par le diverticule météréal qui naît à la partie basse du canal de Wolff

2- le Diverticule Météréal : naît au début de la 5<sup>ème</sup> semaine il attire rapidement le blastème métanéphrogène dans lequel il se rampe d'en face, il se renfle en masson amorçant le futur bassin, il se divise en 2 diverticules l'un cranial l'autre caudal, puis le bassin émet des tubes qui

peine hant à leur tour pour constituer les calices. Le diverticule métérial donne naissance à l'ensemble du système excréteur du rein (C.o.d | uretère, bassinets, calices, canaux papillaires, tubes de bellini et tubes collecteurs) alors que le blastème métanéphrétique donne à toute la partie sécrétrice (glomérule, Tube antérieur proximal, distal, et l'aureole Hunte)

## 2°/ le Blastème Hétéro-néphrétique

L'arborescence tubulaire du diverticule métérial s'enfonce dans le blastème métanéphrétique qu'elle repousse excentriquement et le fragmentant en coiffe. à chaque extrémité de la coiffe se voit une sphère qui va subir les mêmes transformations que celle des néphrons du pronephros et du mésonephros, cependant ici la différenciation sera beaucoup plus poussée aboutissant à l'édification d'unités capables de fonctionner.

Le nombre des unités fonctionnelles s'accroît par couches concentriques durant toute la vie prénatale.

## I Evolution urinaire du sinus uro-génital

tandis que s'effectue le cloisonnement du cloaque et que se délimite le sinus uro-génital qui reçoit à sa face postérieure les 2 canaux de Wolff, la partie distale de ces canaux subit une évolution complexe. Le plan d'ouverture de ces 2 canaux de Wolff dans le sinus uro-génital permet de distinguer deux zones

- une zone urinaire qui est supérieure
- une zone génitale qui est la zone sous-jacente

vers la fin de la 5<sup>ème</sup> semaine chaque canal de Wolff émet un diverticule le diverticule métérial

à la 7<sup>ème</sup> semaine les 2 uretères s'ouvrent isolément et directement dans le sinus uro-génital juste en dehors des canaux de Wolff à la 8<sup>ème</sup> semaine le modelage du sinus uro-génital fait ouvrir les uretères dans la vessie et les canaux de Wolff dans l'urètre.

- chez l'homme le ~~pro~~ prostate se développe de part et d'autre de la terminaison des canaux de Wolff par bourgeonnement de la paroi postérieure du sinus urogénital à la fin du 3<sup>e</sup> mois.  
Les canaux de Wolff donnent les canaux excréteurs de l'appareil génital du sinus urogénital comme la vessie et la totalité sup de l'urètre prostatique

- chez la femme: apparaît un canal-médian situé entre les 2 canaux de Wolff qu'on appelle canal utéro-vaginal ou Gartnerien après régression des 2 canaux de Wolff le sinus urogénital comme la vessie et la totalité de l'urètre

### III Formations de l'urine

# Évolution du Pronéphros

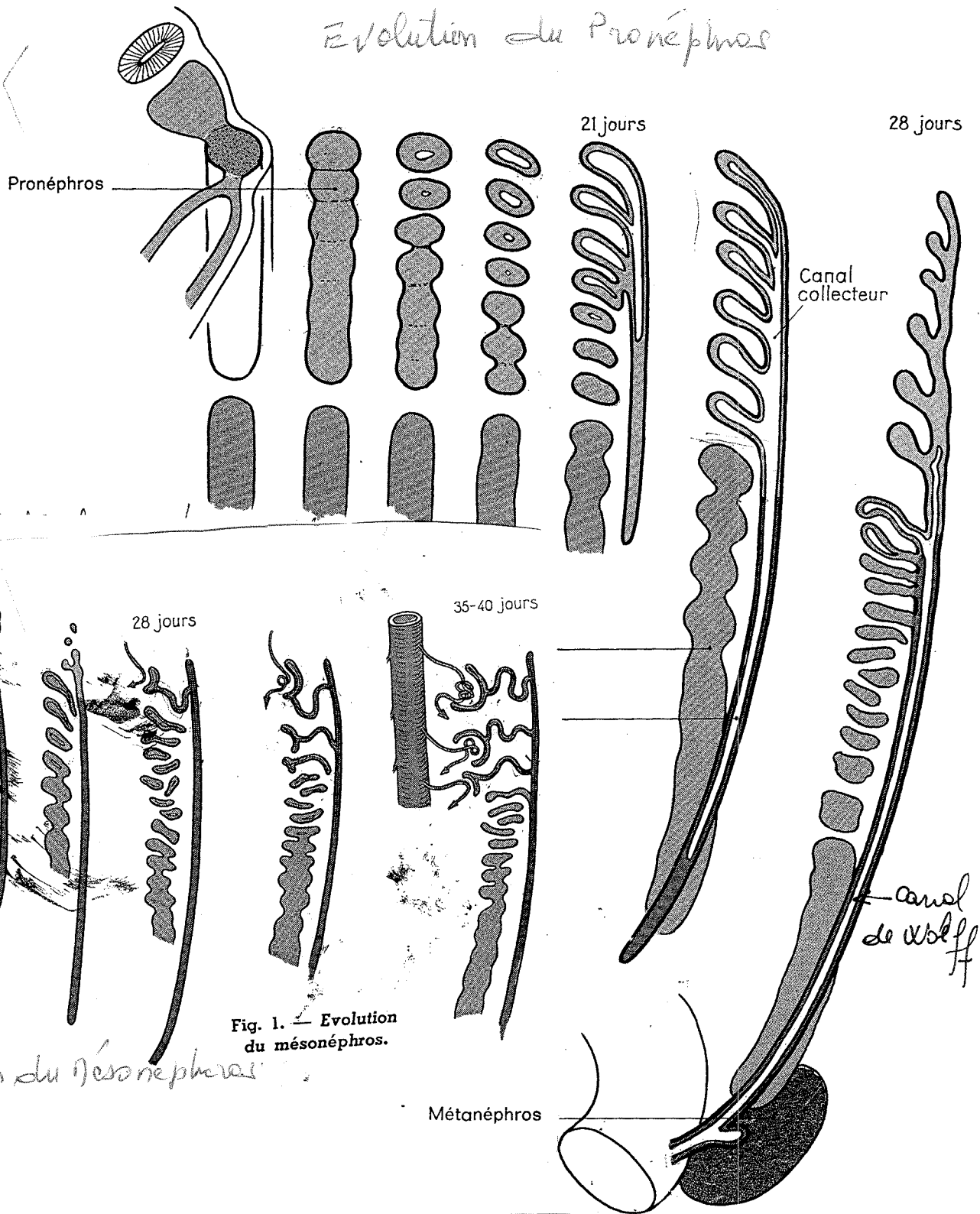
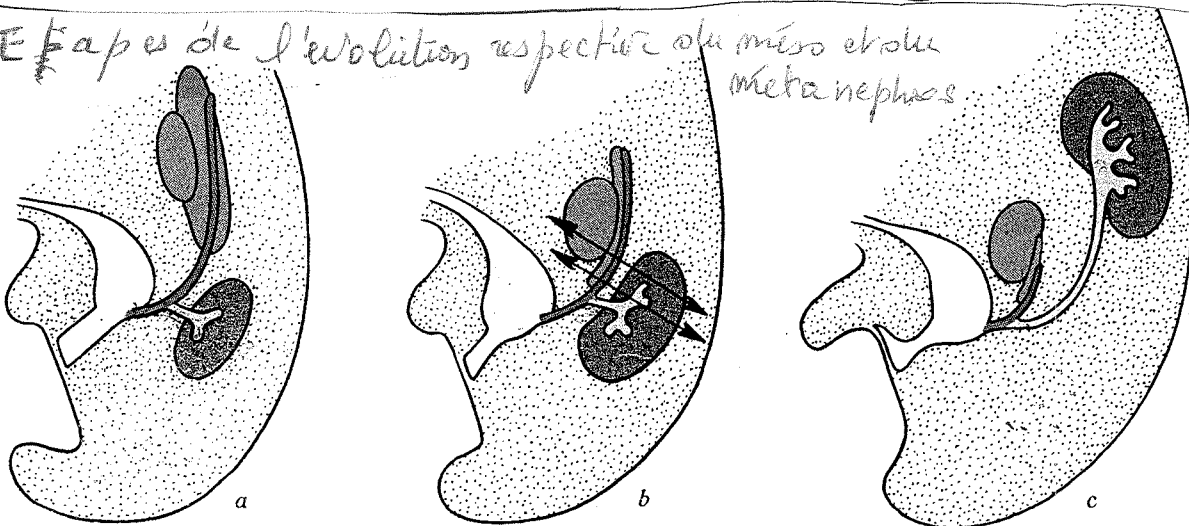


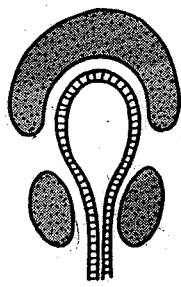
Fig. 1. — Evolution du mésonephros.

# Évolution du mésonephros

## Étapes de l'évolution respective du méso et du métanéphros

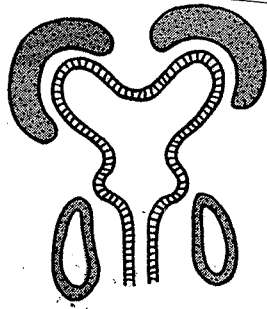


Coiffe  
Sphérule

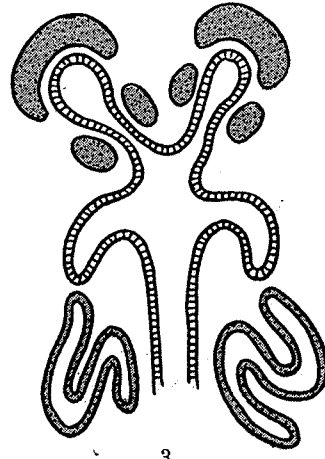


1

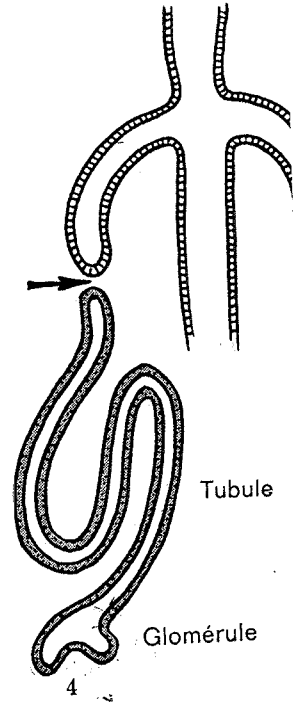
Vésicule



2



3



Tubule

Glomérule

4

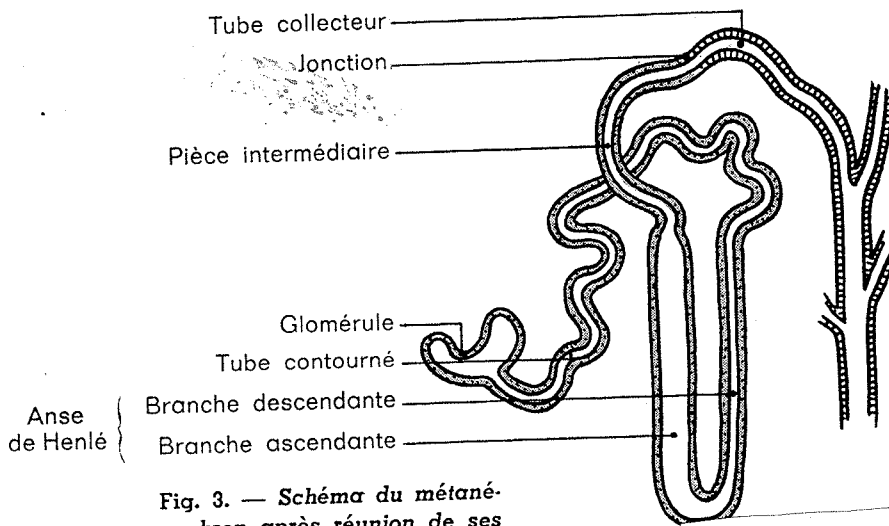


Fig. 3. — Schéma du métanéphron après réunion de ses portions sécrétrice et excrétrice.

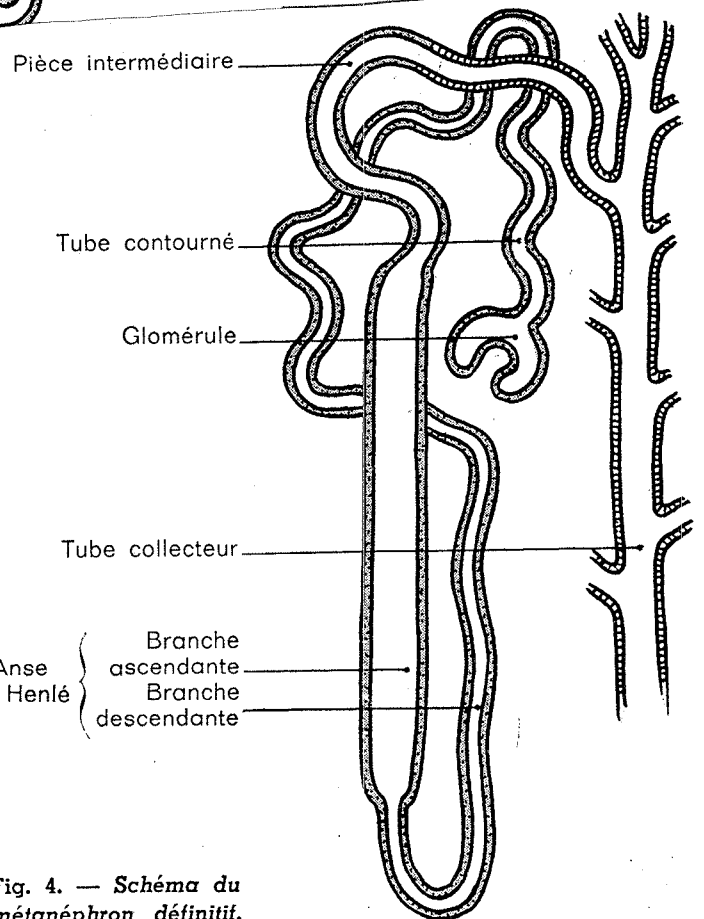


Fig. 4. — Schéma du métanéphron définitif.

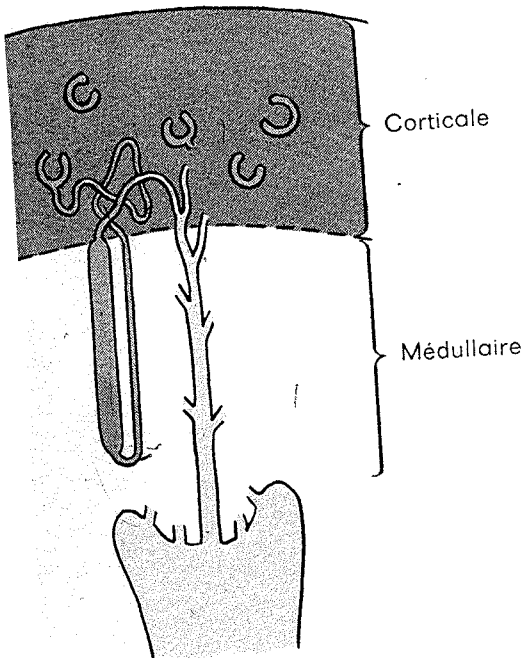


Fig. 5. — Disposition de l'unité fonctionnelle définitive à partir du 3<sup>e</sup> mois.

66. APPAREIL URINAIRE

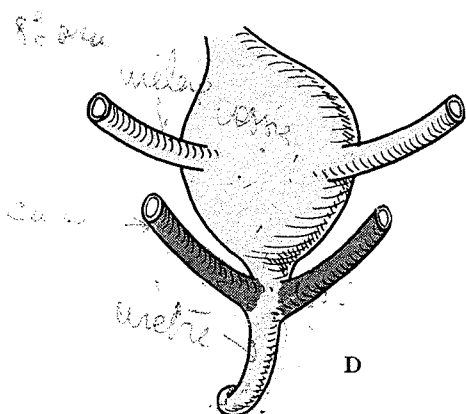
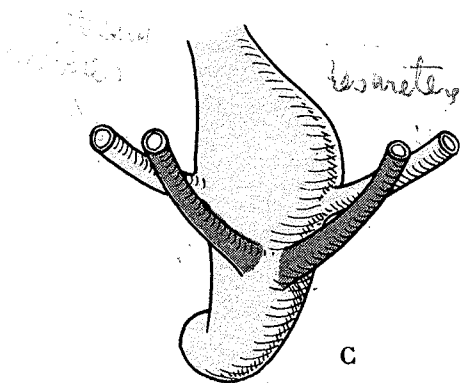
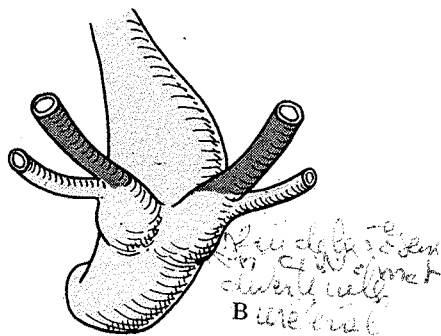
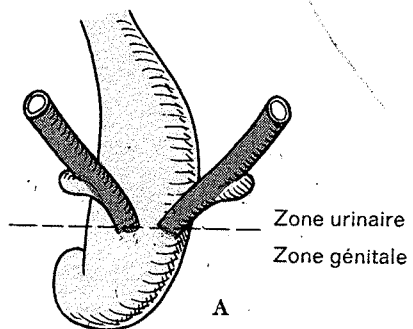


Fig. 1. — Evolution du sinus uro-génital. Vues postérieures.