

# Evolution de l'entoblaste

## Introduction et Rappels :

### LA GASTRULATION:

À la fin de la gastrulation, on obtient un embryon tridermique : on parle de DET (Disque Embryonnaire Tridermique)

#### Attention :

- 2 régions du disque embryonnaire restent **didermiques** (absence de mésoblaste intra-embryonnaire).
- Il s'agit des membranes pharyngienne et cloacale où les **feuillet épiblastique et hypoblastique** restent accolés.

### LA DELIMITATION:

#### Conséquences:

- 1) Le toit de la VVII a été internalisé dans l'embryon formant l'intestin primitif (IP)
- 2) Les portions crâniale et caudale de l'IP sont initialement fermées aux deux extrémités par : la **membrane pharyngienne** (en antérieur/crânial) et la **membrane cloacale** (en postérieur/caudal)
- 3) La région centrale de l'IP reste reliée à la vésicule ombilicale par le **canal vitellin**

## Intestin primitif :

L'intestin primitif est divisé en 3 parties, nommées en fonction de leur position anatomique :

- Intestin primitif antérieur (IPA)
- Intestin primitif moyen (IPM)
- Intestin primitif postérieur (IPP)

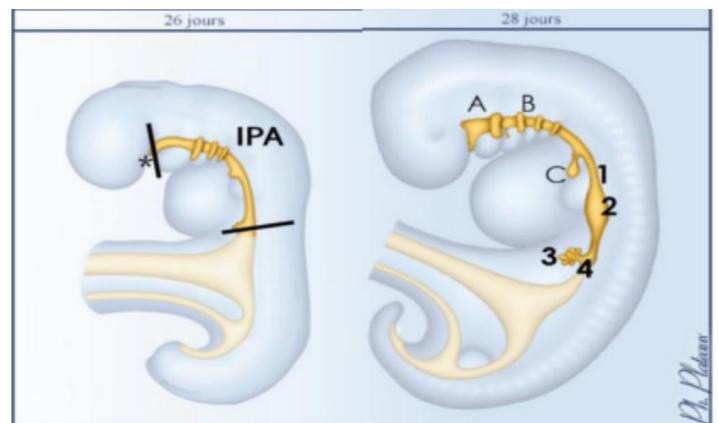
### INTESTIN PRIMITIF ANTÉRIEUR (IPA):

L'IPA est initialement fermé par la membrane pharyngienne (\*) qui se résorbe à J27 → ouverture de l'IPA dans la cavité amniotique.

Ainsi, l'IPA donne naissance au stomodeum (ébauche de la future cavité buccale)

L'IPA se divise à son tour en 2 portions :

- Portion céphalique (= pharyngienne)
- Portion caudale



La portions céphaliques et la portion caudales donneront naissance à :

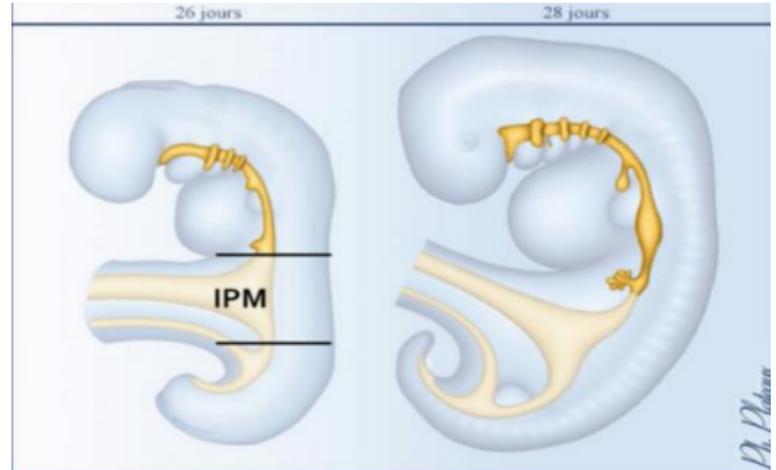
Portion céphalique	Portion caudale
• Arcs branchiaux	• Œsophage (1)
• Cavités buccale (A)	• Estomac (2)
• Pharynx (B)	• Foie et voies biliaires (3)
• Diverticule respiratoire (C)	• Parties proximale du duodénum (4)

## INTESTIN PRIMITIF MOYEN (IPM):

L'IPM est situé dans la partie moyenne de l'embryon, à la hauteur de la vésicule ombilicale, à laquelle il est relié par le canal vitellin.

--> Il est à l'origine de :

- Partie terminale du duodénum
- Jéjuno-iléon
- Partie proximale du colon



## INTESTIN PRIMITIF POSTERIEUR (IPP):

Schéma 1 : Sa partie ventrale est en communication avec l'**allantoïde** (1) (enfermé dans le cordon ombilical lors de la délimitation)

Sa partie terminale est un **cloaque** (2) fermé par la **membrane cloacale** (\*).

--> Il est à l'origine de :

- Partie distale du colon
- Rectum
- Canal anal

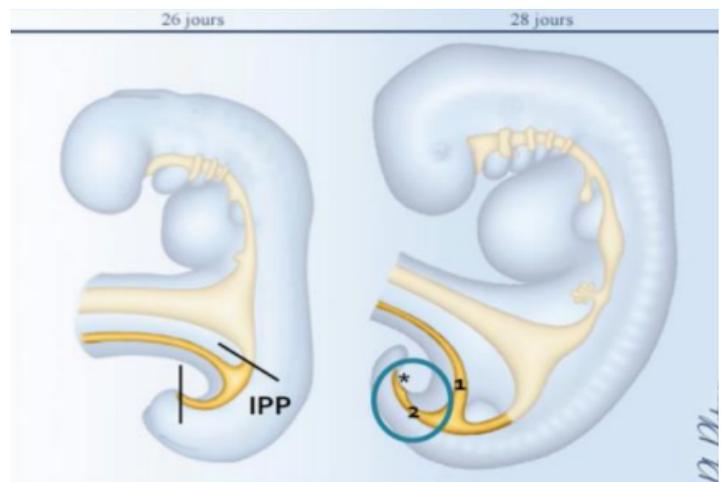


Schéma 2 : Le cloaque est une partie commune à l'IPP et à l'allantoïde.

À la 7<sup>ème</sup> semaine, il est cloisonné par **l'éperon périnéal** (1) (= territoire de mésenchyme) formant:

- le sinus uro-génital en avant
- le canal ano-rectal en arrière

La zone de jonction entre l'éperon périnéal et la membrane cloacale formera le **périnée** (\*) (= ensemble de muscles, situé entre l'urètre en avant et l'anus en arrière qui permet la rétention des viscères)

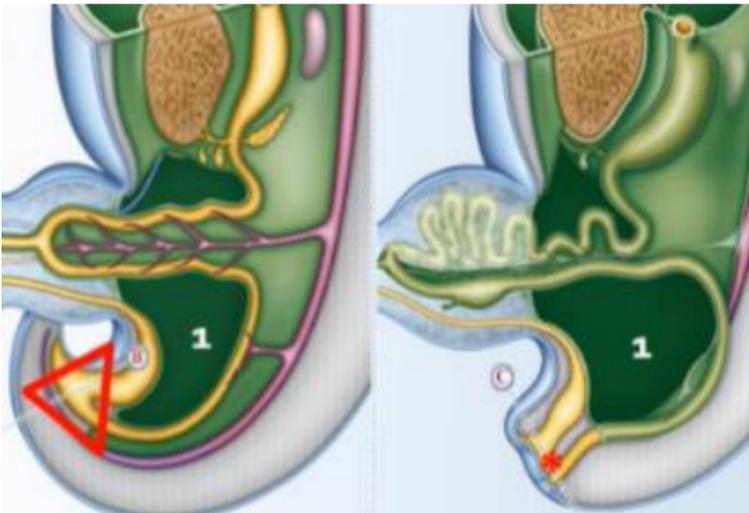
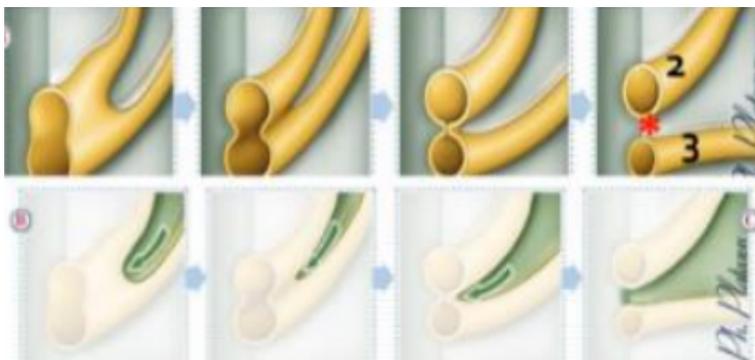
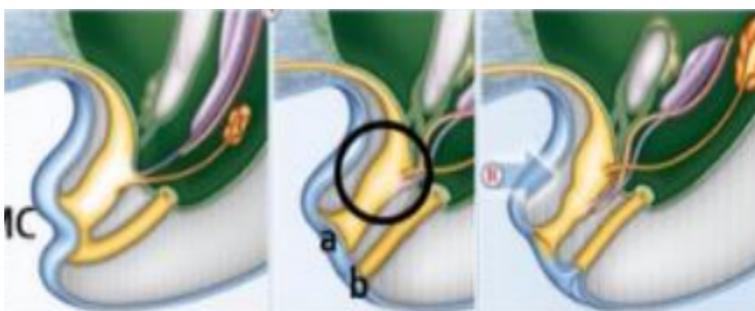
Schéma 2

Schéma 3 et 4 : La membrane cloacale va se différencier en **membrane uro-génitale** (a) en avant et en **membrane anale** (b) en arrière. Dès la 6<sup>ème</sup> semaine, la partie moyenne de l'allantoïde se dilate pour former la **vessie** (entourée sur le schéma) :

Schéma 3Schéma 4

## Formation de l'appareil brachial :

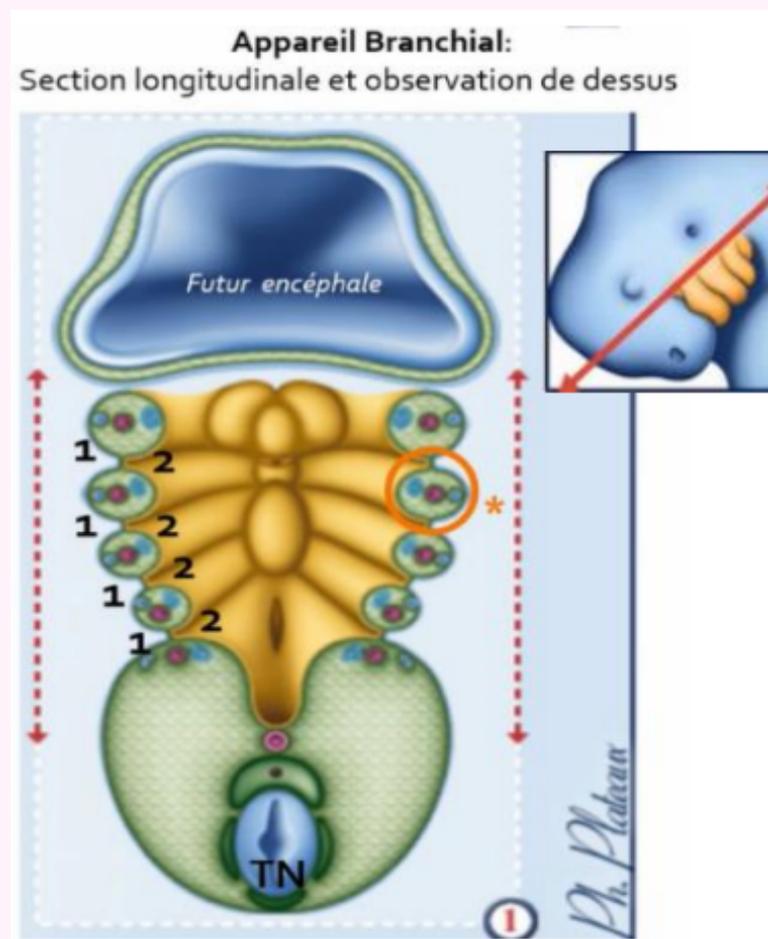
### LES POCHEs ENTOBLASTIQUES ET EPIBLASTIQUES :

→ Appareil branchial :

- Dérive de l'intestin pharyngien (= portion céphalique de l'IPA)
- Forme d'entonnoir
- **Communique avec la CA** au niveau du stomodeum à partir de J27
- Sera à l'origine de la cavité bucco-nasale

→ À partir de la 4ème semaine, on observe l'apparition de sillons ou poches en externe (1) et en interne (2) :

- **Poches épiblastiques ou ectoblastiques** sur la face externe, recouvertes par de l'épiblaste II en dehors
- **Poches entoblastiques** sur les parois latérales internes, tapissées d'entoblaste en dedans. Elles sont bilatérales et symétriques



## LES ARCS BRANCHIAUX:

### Les arcs branchiaux :

→ Correspondent aux *massifs cellulaires* délimités par les poches épiblastiques en dehors et les poches entoblastiques en dedans.

→ Se forment selon un **gradient crânio-caudal**

→ Ils sont composés :

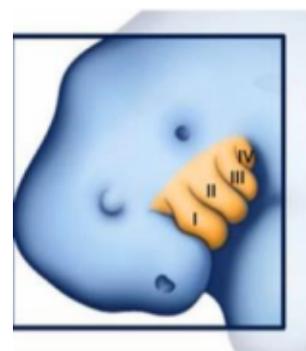
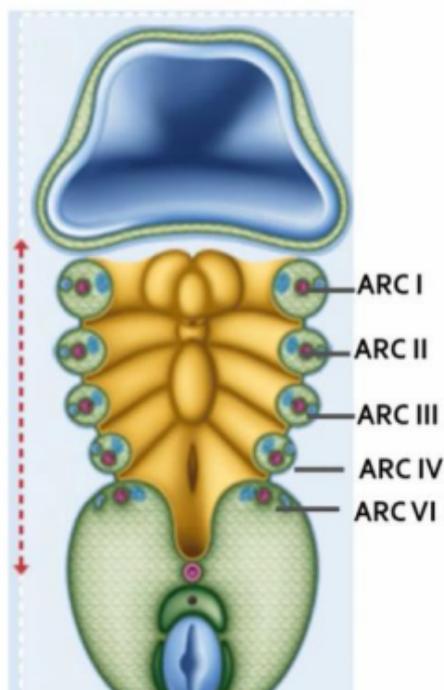
- De **mésoblaste** : à l'origine des muscles striés crânio-faciaux
- De **mésenchyme** : ébauches vasculaires (formation du futur arc aortique artériel), nerveuses (formation des nerfs crâniens) et cartilagineuses (futur squelette de la face et du cou)

→ Au total, l'appareil branchial est composé :

- 4 poches épiblastiques
- 4 poches entoblastiques
- 5 arcs branchiaux (I, II, III, IV, VI) : le 5ème arc branchial est transitoire chez l'Homme et il régresse rapidement +++

→ L'ensemble formera le squelette et les organes **de la face et du cou**

Embryon: Face latérale externe  
Les arcs branchiaux I à IV sont visibles

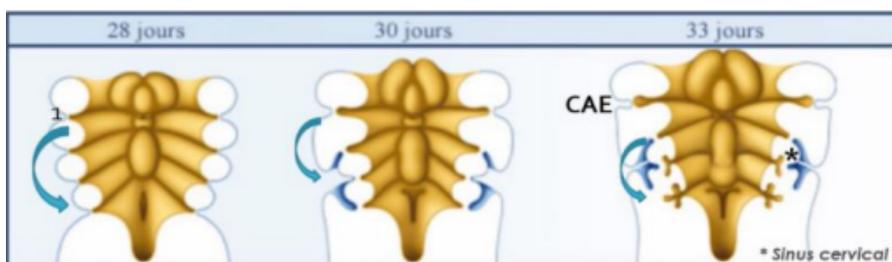


## LE DEVENIR DES POCHEs EPIBLASTIQUES:

L'appareil branchial participe à l'organogenèse notamment par l'évolution des poches épiblastiques :

→ La 1ère poche va former les épithéliums de la **face externe du tympan et du conduit auditif externe (CAE)**.

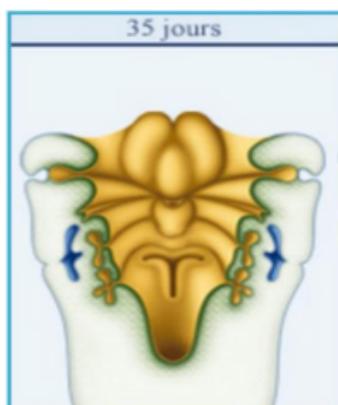
→ Les 2ème 3ème et 4ème poches **régressent** (seul persistera le sinus cervical\*)



## LE DEVENIR DES POCHEs ENTOBLASTIQUES:

Les poches entoblastiques participent également à l'organogenèse :  
Elles forment les structures épithéliales suivantes :

- 1 ère poche : **épithélium de l'oreille moyenne** (face interne du tympan et trompe d'Eustache)
- 2 ème poche : **épithélium des amygdales palatines**
- 3 ème poche : **parathyroïde inférieure et thymus**
- 4 ème poche : **parathyroïde supérieure et thyroïde** (sauf cellules C qui dérivent des crêtes neurales)



## LE DEVENIR DES ARCS BRANCHIAUX:

Structures complexes qui forment les structures squelettiques, musculaires et vasculo-nerveux de la face et du cou

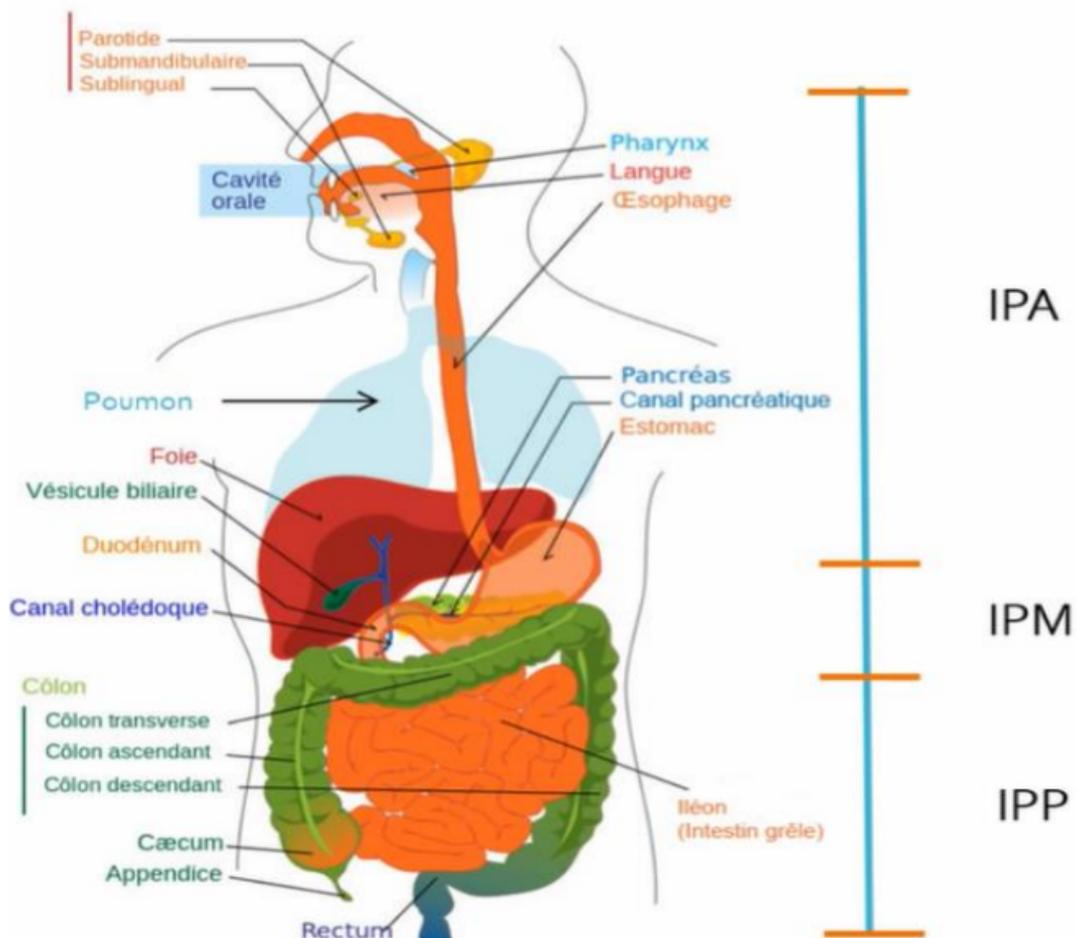
### CONCLUSION :

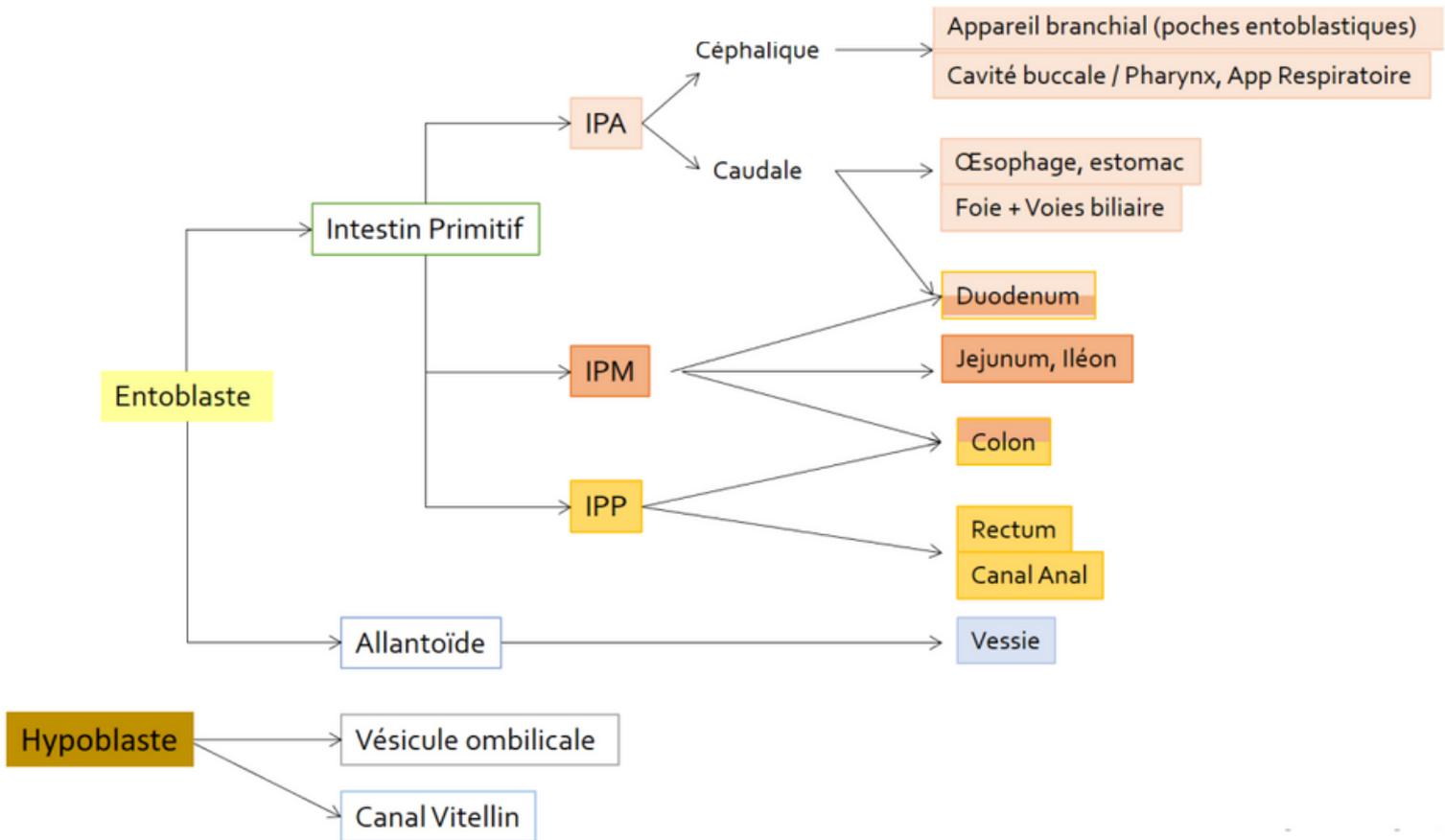
L'entoblaste forment de nombreux épithéliums de revêtement et glandulaires :

- Tube digestif et glandes annexes (foie et pancréas)
- Oreille moyenne
- Amygdales palatines
- Thyroïde et parathyroïde
- Thymus
- Appareil respiratoire
- Vessie et urètre



**+++ Attention, les autres structures (TC ou tissus musculaire) dérivent du mésenchyme environnant ! +++**





**+++Apprenez ces deux schémas récap, ils sont super simple et vous comprenez large mieux !!**