UE2 : Histologie - Biologie du développement et de la Reproduction

Chapitre 4 :

De l'embryon préimplantatoire à l'embryon tridermique

Docteur Sylviane HENNEBICQ

Année universitaire 2011/2012

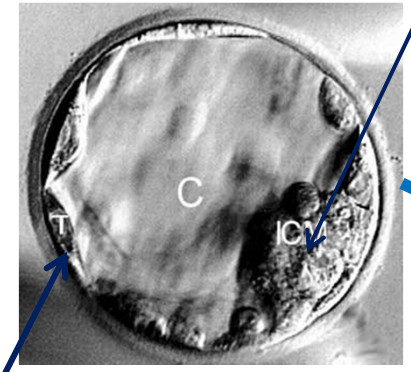
Université Joseph Fourier de Grenoble - Tous droits réservés.

Objectifs abordés

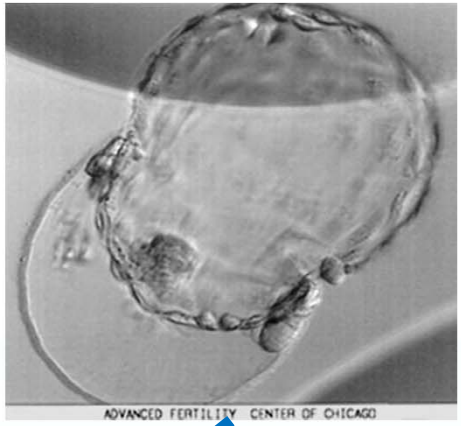
- Passage de l’embryon « libre » à l’embryon implanté dans l’endomètre
- Organisation des blastomères en un embryon plan
- Mise en place de feuillets dans cet embryon plan
- Organisation de l’axe neuro-vertébral primitif
- Formation du système circulatoire

Rappels : formation du blastocyste

J5 blastocyste

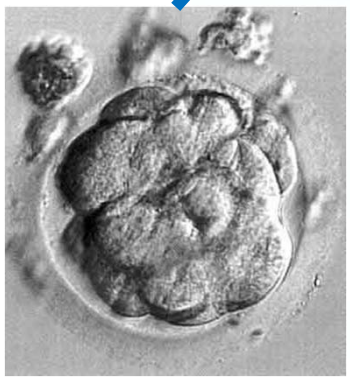


bouton embryonnaire

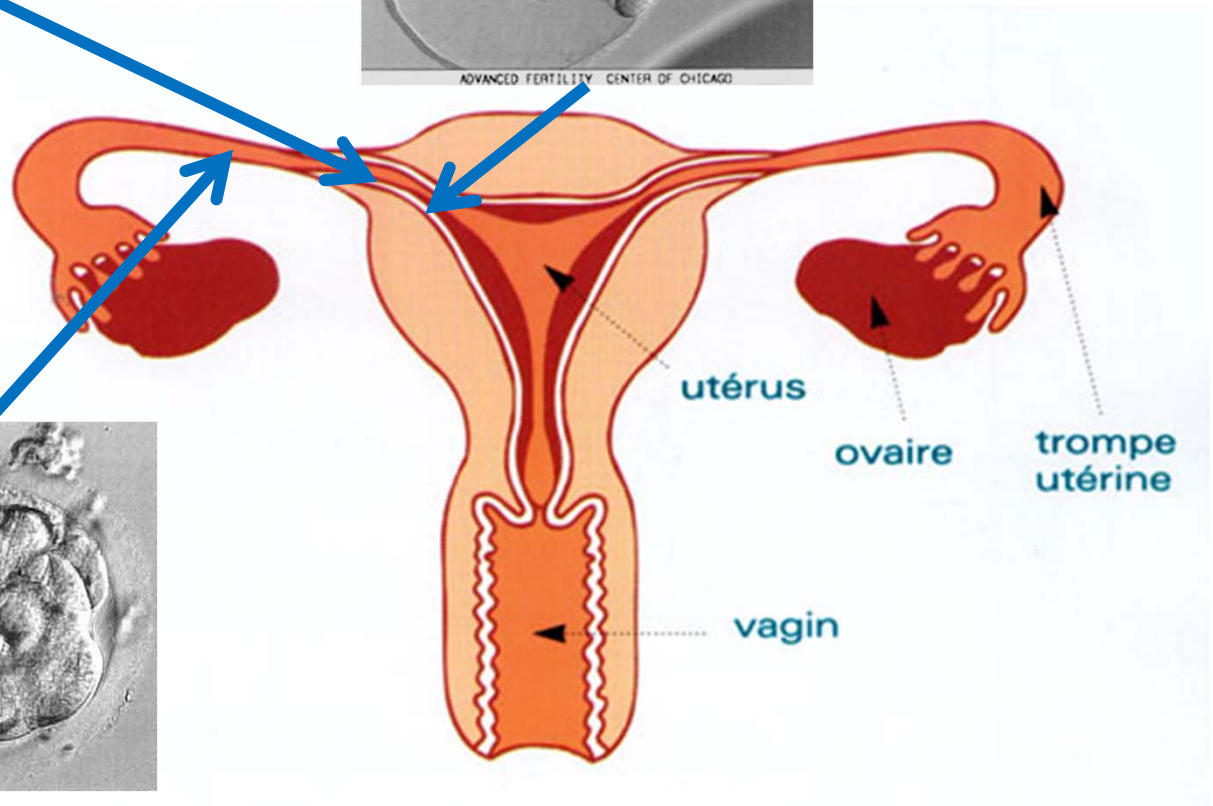


J6 éclosion du blastocyste

trophectoderme

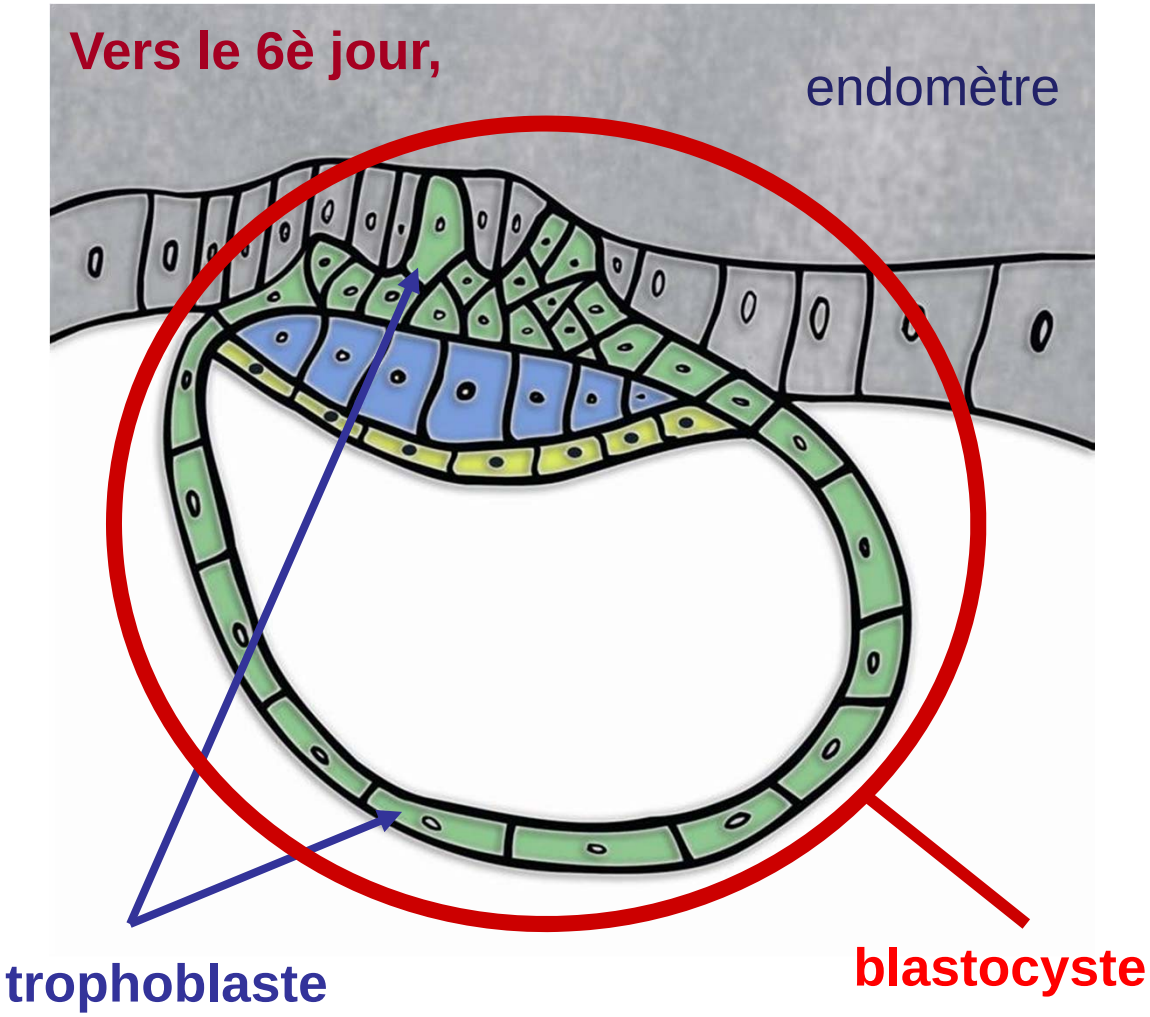


J 3-J4 morula



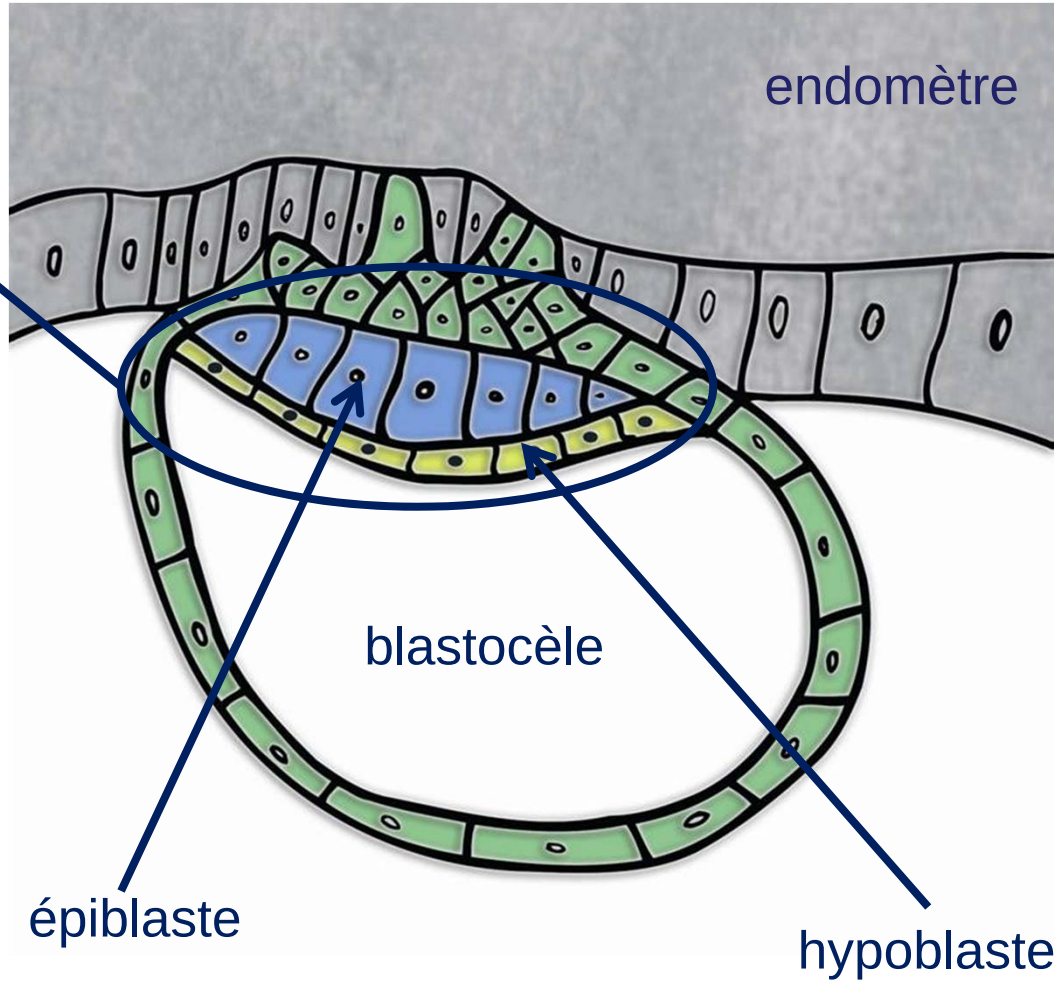
Eclosion et début de l'implantation

- Débarrassé de la zone pellucide, le blastocyste s'implante dans l'endomètre du côté du pôle embryonnaire
- L'implantation se fait grâce aux cellules du trophoblaste



Formation de l'embryon didermique

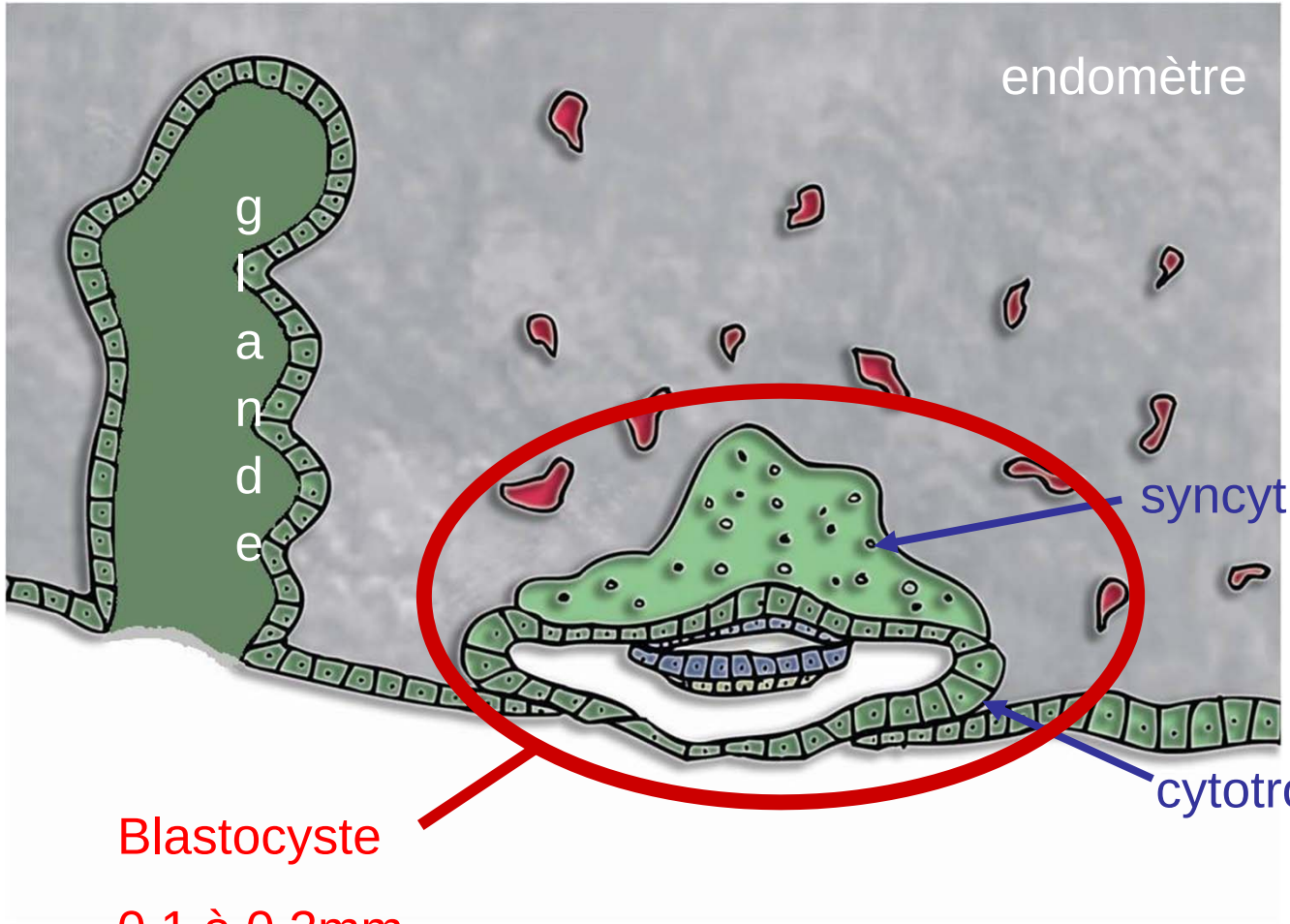
Bouton embryonnaire



•Organisation des cellules du bouton embryonnaire en deux feuillets: l'épiblaste et l'hypoblaste

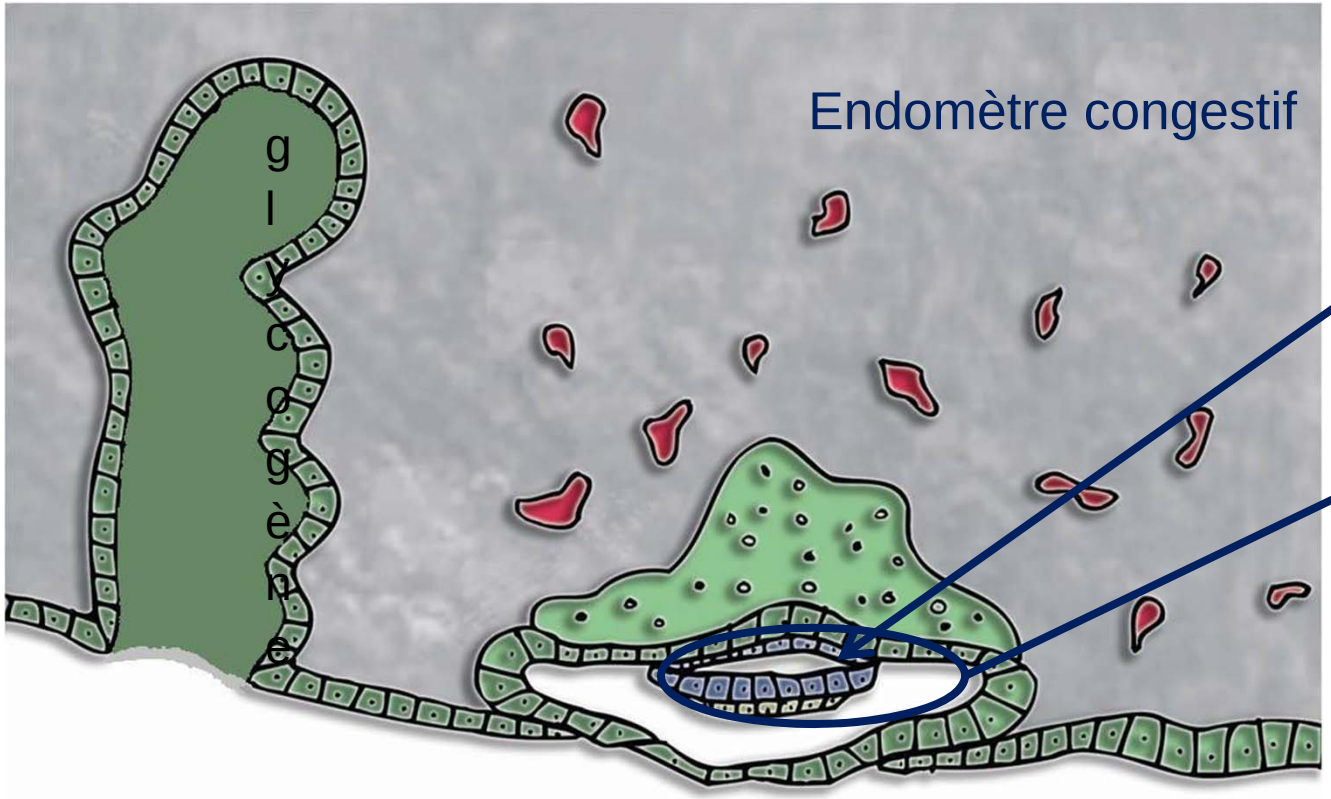
Syncytiotrophoblaste et cytotrophoblaste

Vers le 7è jour



TROPHOBLASTE

Formation de la cavité amniotique



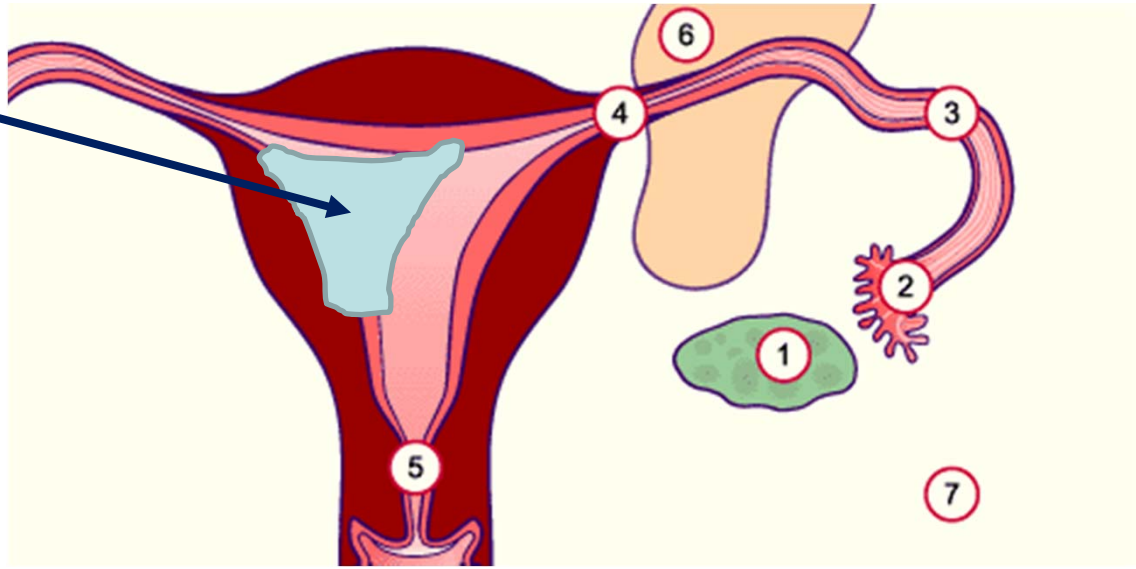
Vers le 7è jour

Cavité amniotique

Embryon didermique

Zone normale d'implantation et grossesses ectopiques

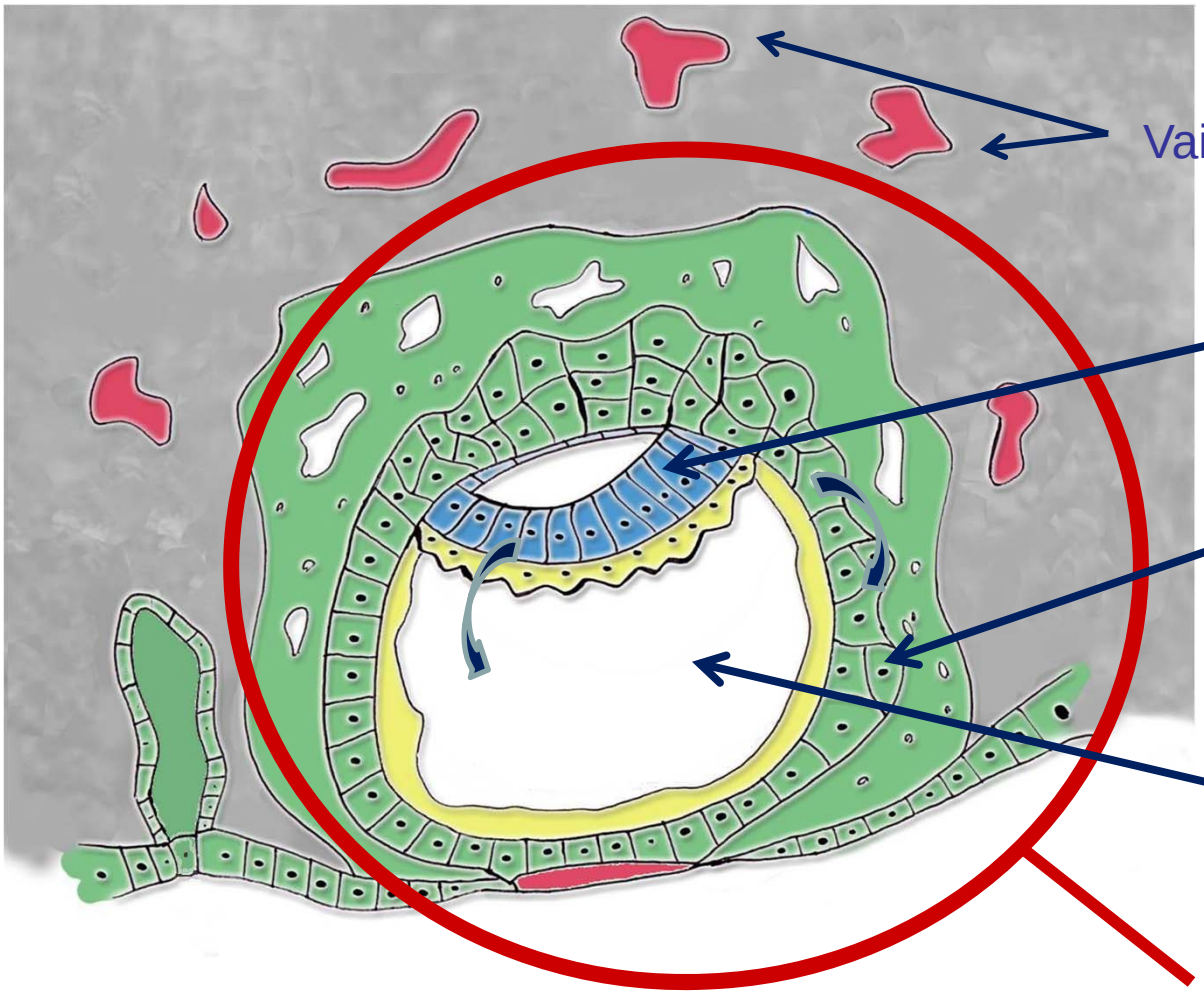
Face postérieure haute
de la cavité utérine



1: ovarienne
2: infundibulaire
3: tubaire
4: isthmique
5: placenta prævia
6: abdominale
7: pelvienne

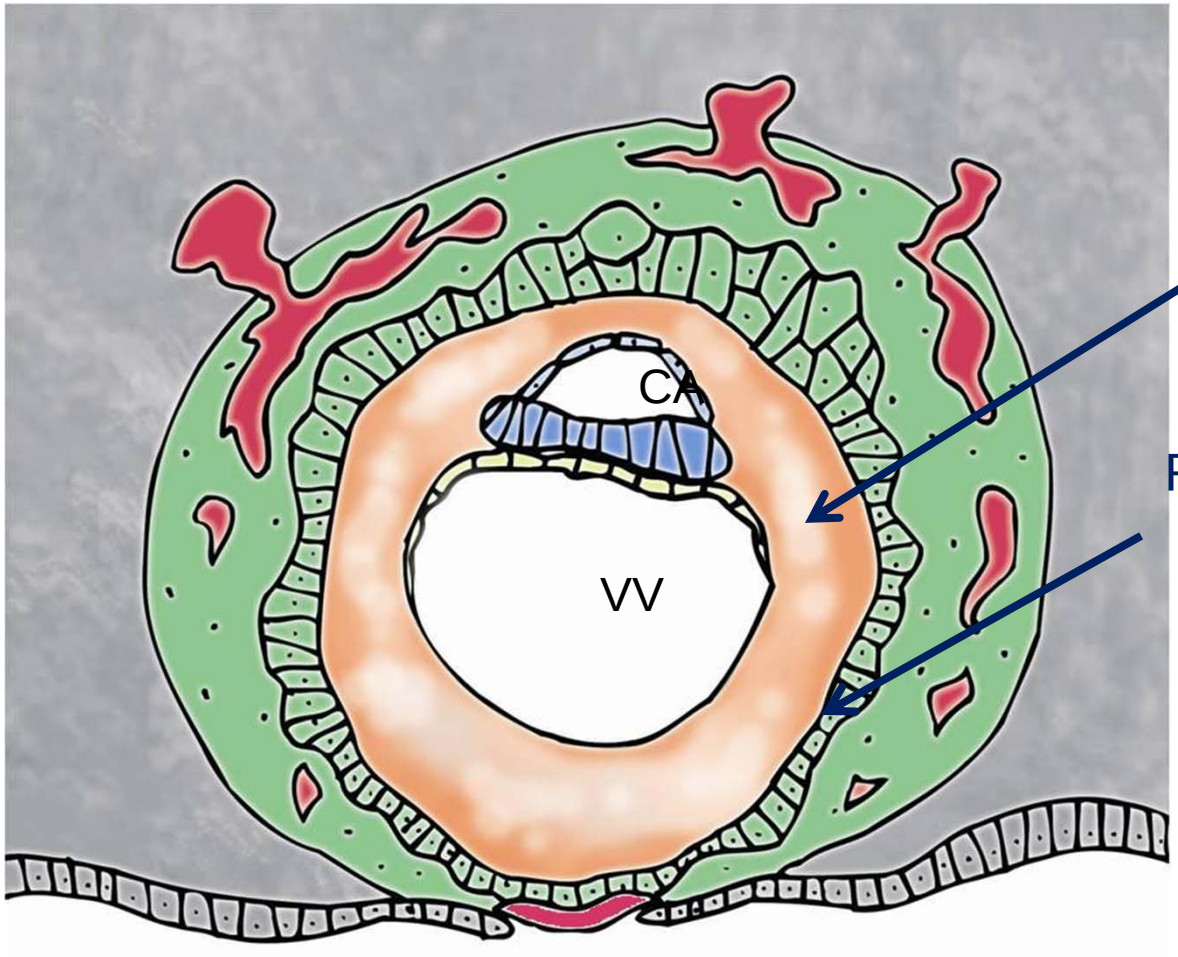
Vésicule vitelline primaire et membrane de Heuser

Vers le 9-10è jour



Formation du mésoblaste extra-embryonnaire

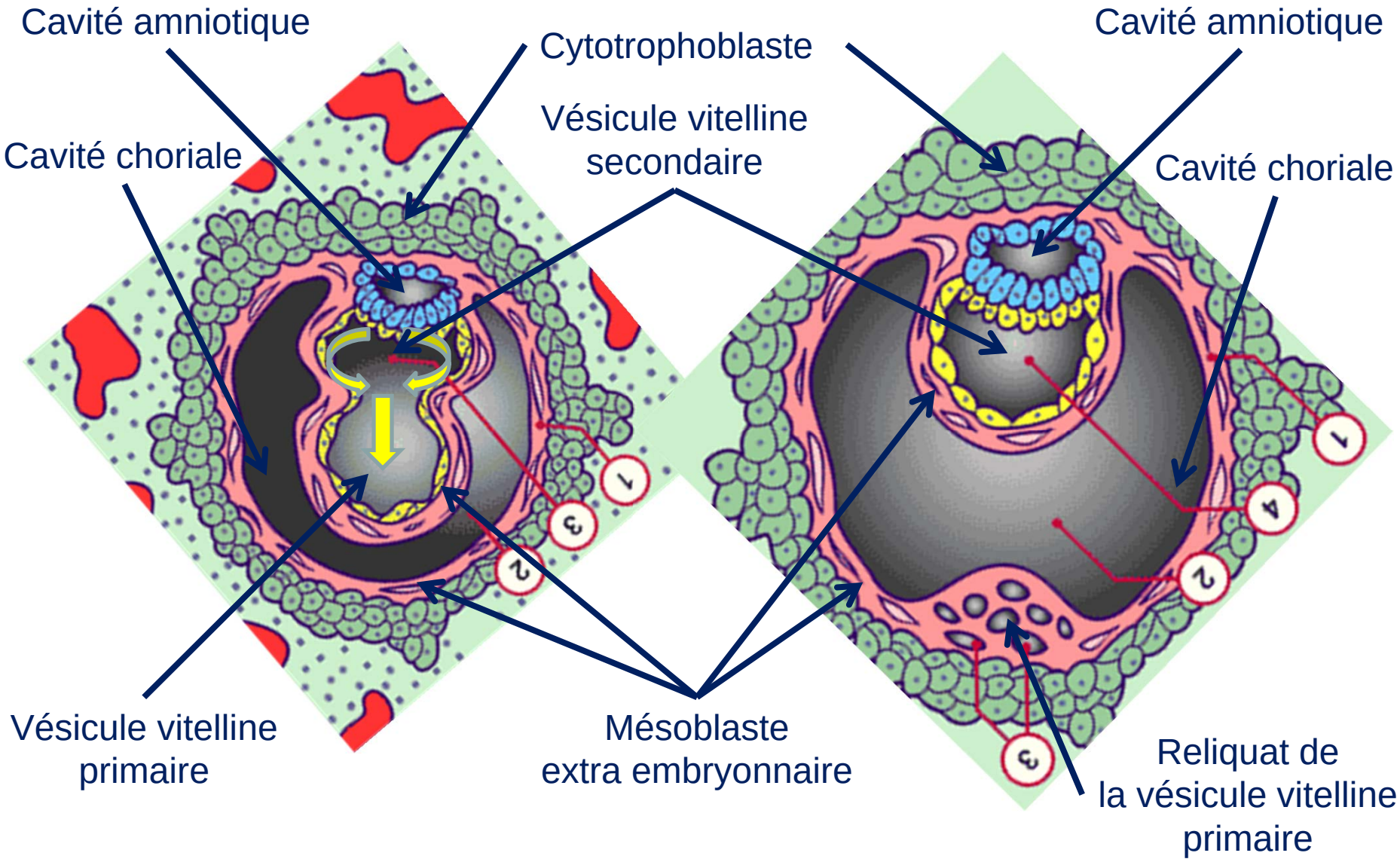
Vers le 10-12è jour



Membrane de Heuser

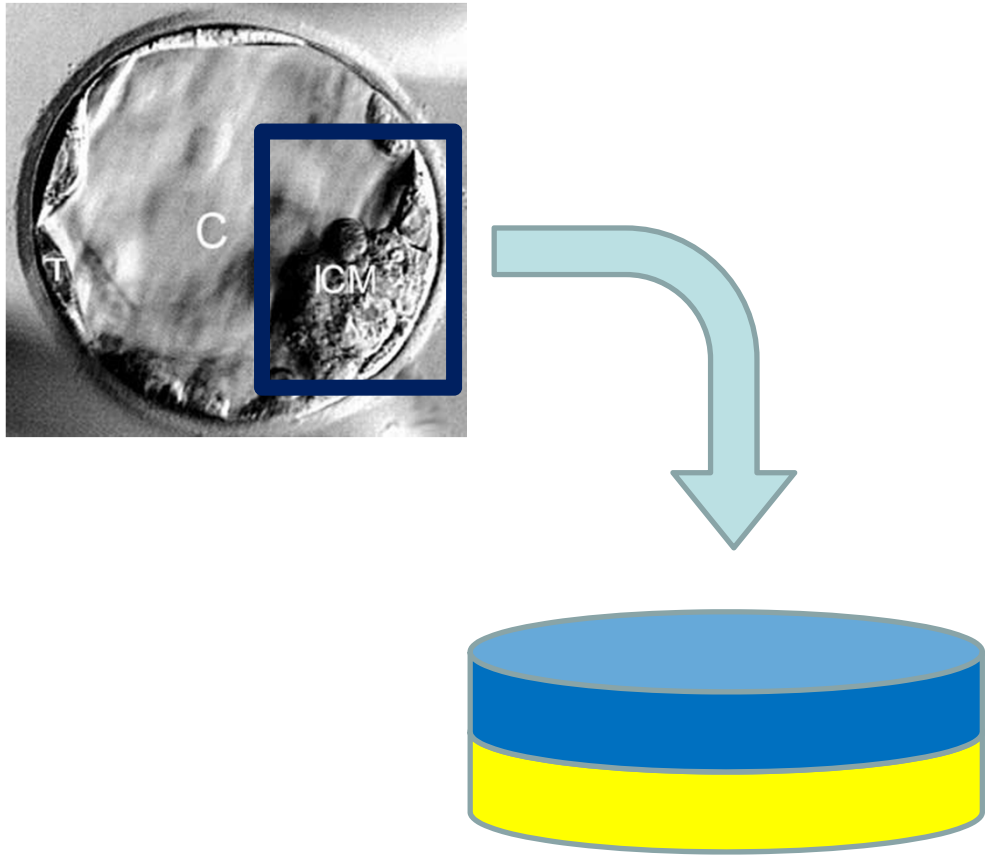
Réticulum extra-embryonnaire (futur mésoblaste extra-embryonnaire)

Formation de la vésicule vitelline secondaire

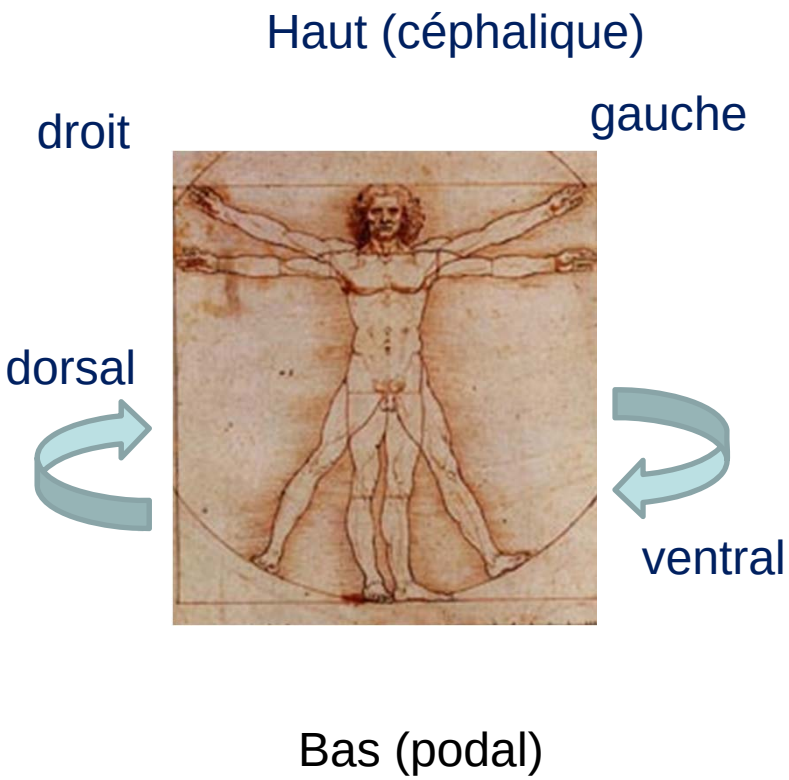


Organisation d’un premier axe embryonnaire

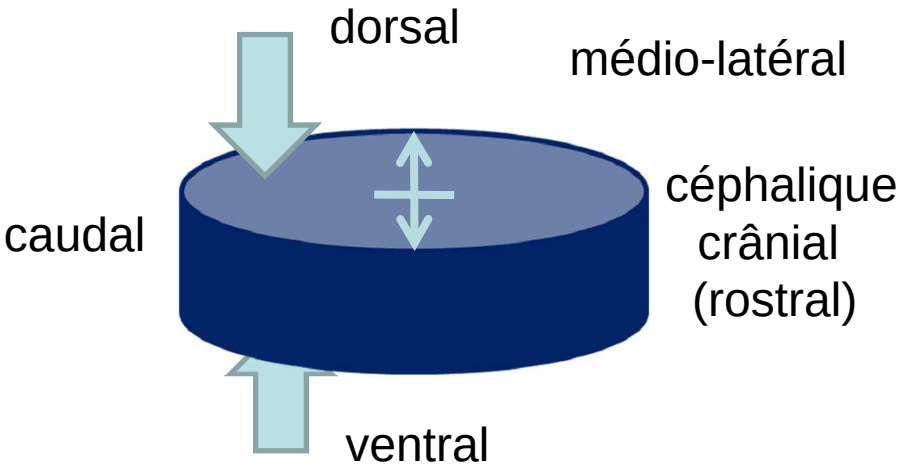
Passage de cellules embryonnaires en amas à un embryon plan formé de feuillets

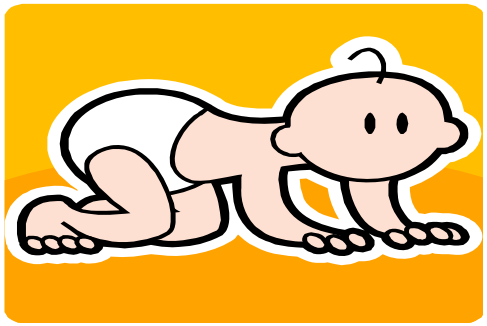


Définition des axes en embryologie



ANATOMIE

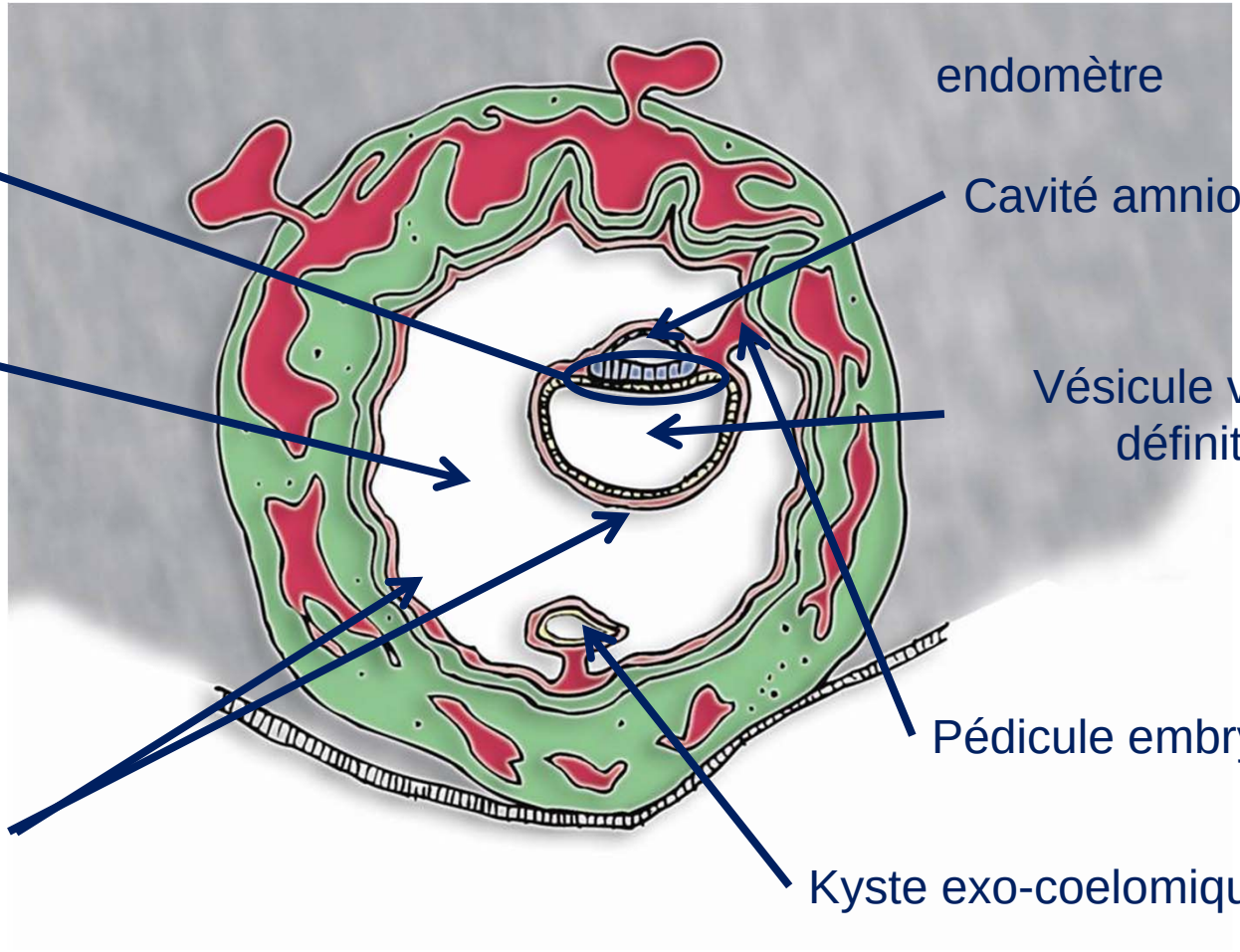




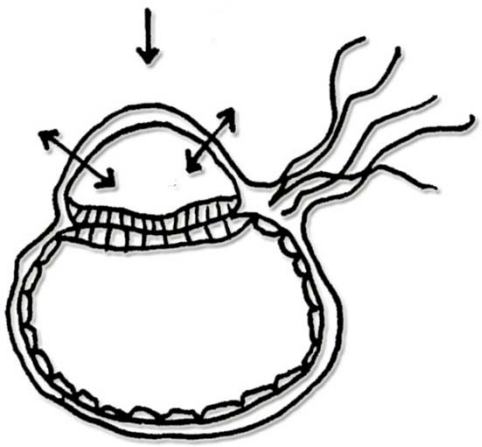
EMBRYOLOGIE

Fin de la deuxième semaine

Vers 13 jours

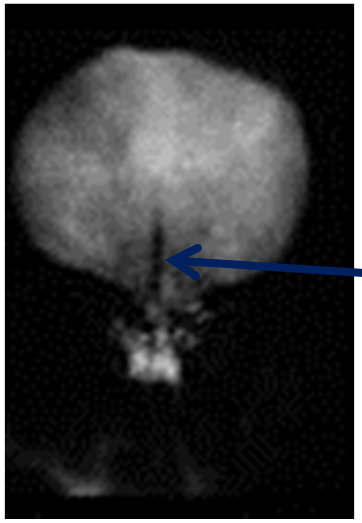


Gastrulation

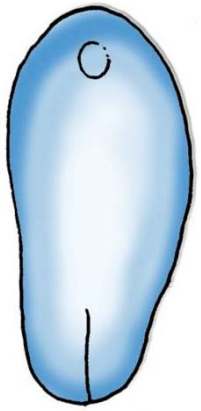


Entre le 13è et le 15è jour

Extrémité céphalique (rostrale)



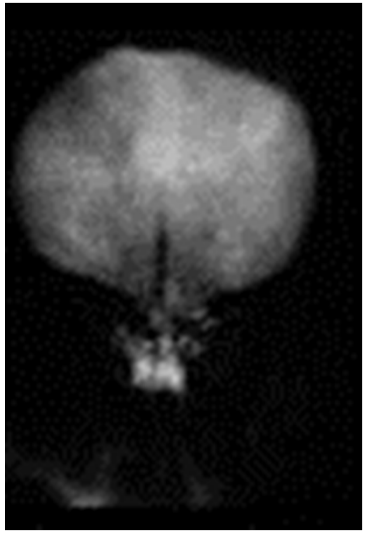
Ligne primitive



Extrémité caudale

Gastrulation (suite)

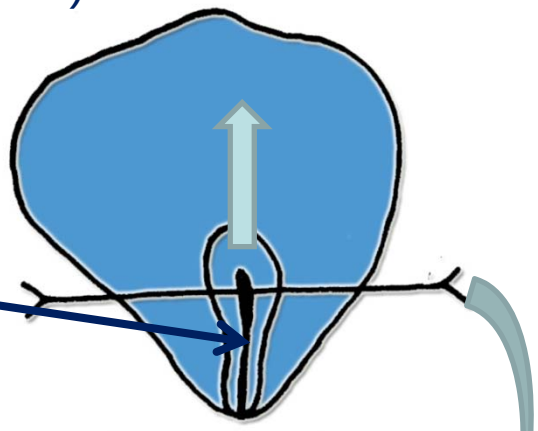
Vers le 16è jour



0,2 à 0,4mm

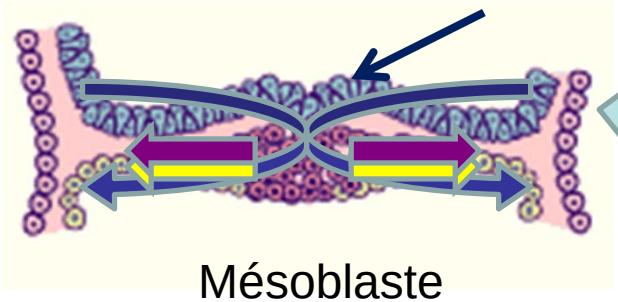
Extrémité céphalique (rostrale)

Ligne primitive



Extrémité caudale

Ectoblaste

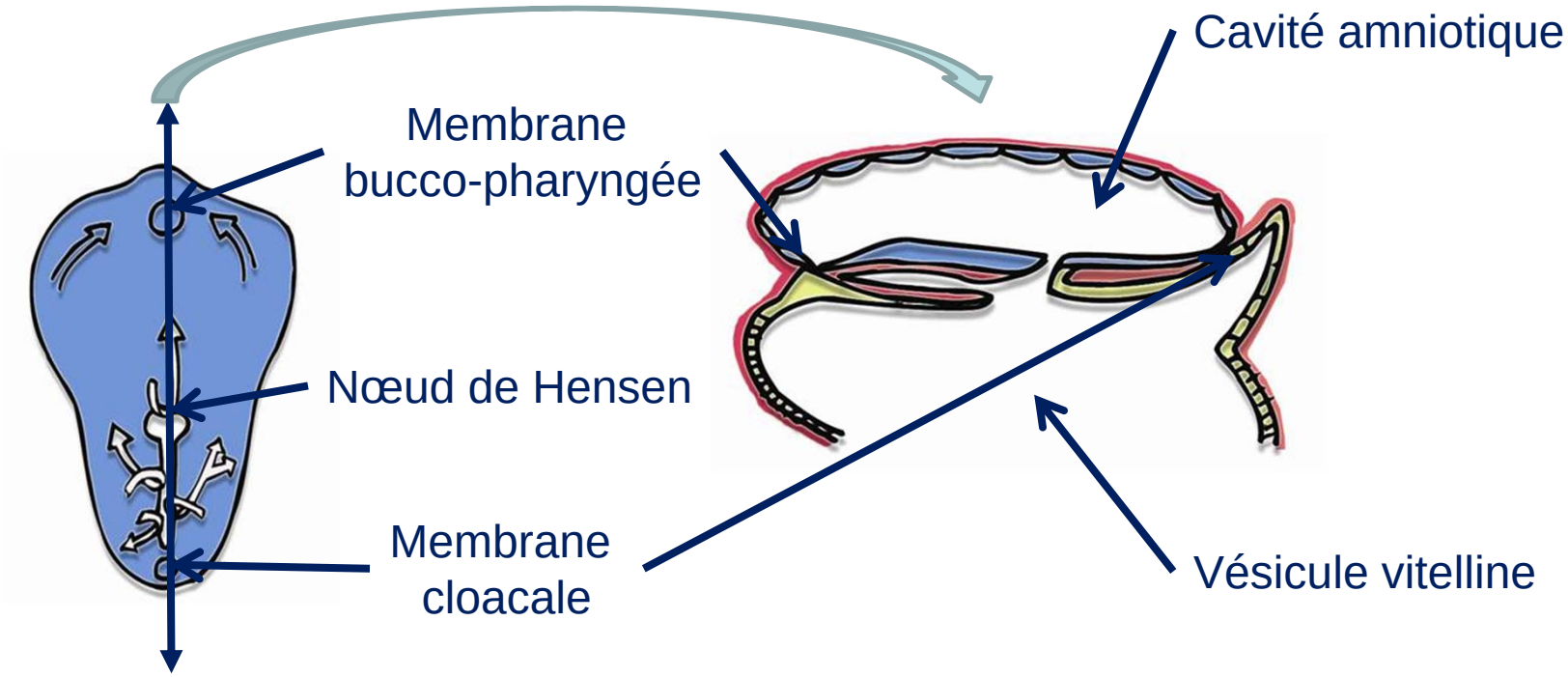


Transformation
épithélio-mésenchymateuse

Mésoblaste

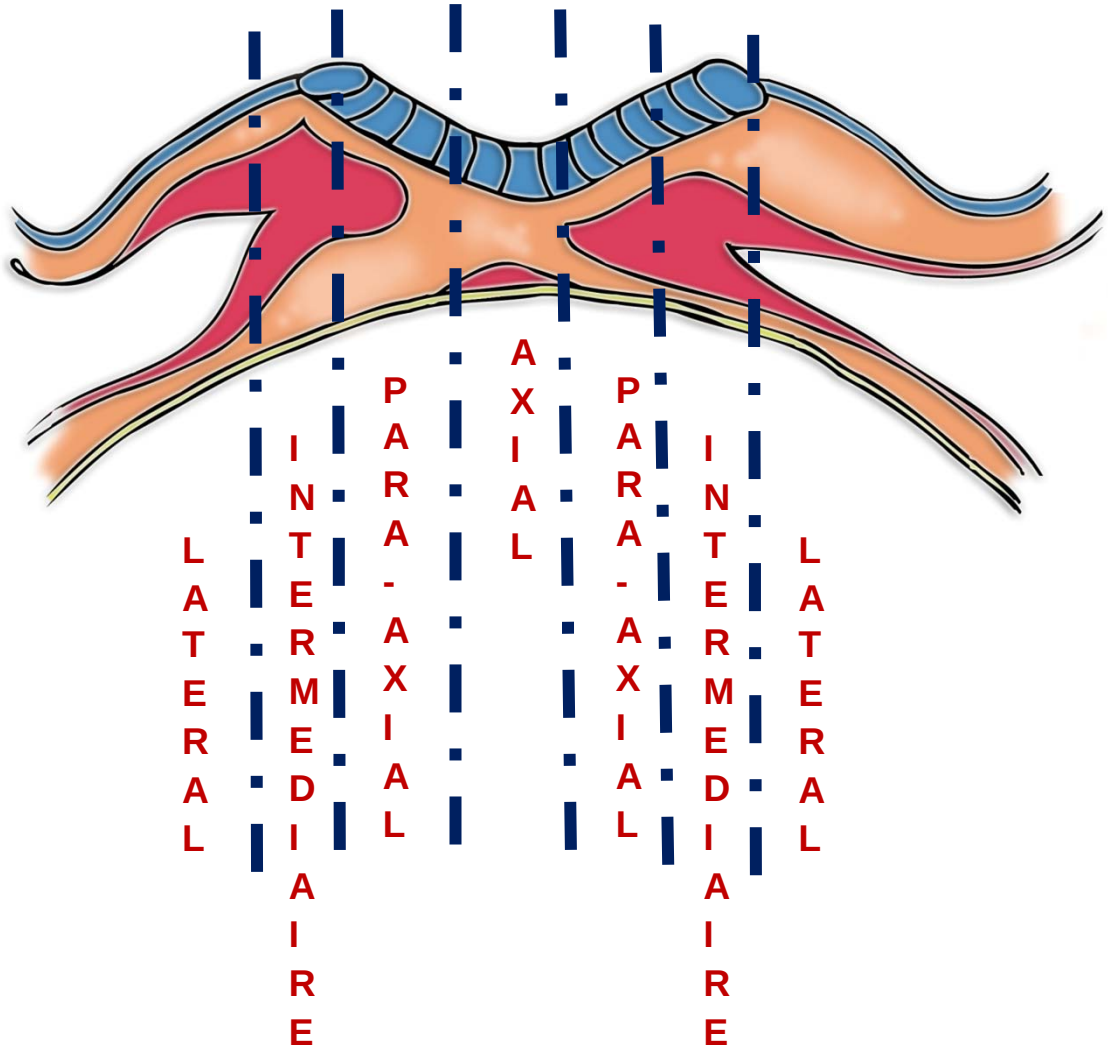
Endoblaste (entoblaste)

Formation du mésoblaste



Régionalisation du mésoblaste

- Evolution spécifique dess différentes régions du mésoblaste dans l'axe médio-latéral
- Mésoblaste axial
  → processus chordal
- Mésoblaste para-axial
  → somitogénèse
- Mésoblaste intermédiaire
  → système urogénital
- Mésoblaste latéral
  → splanchopleure et somatopleure

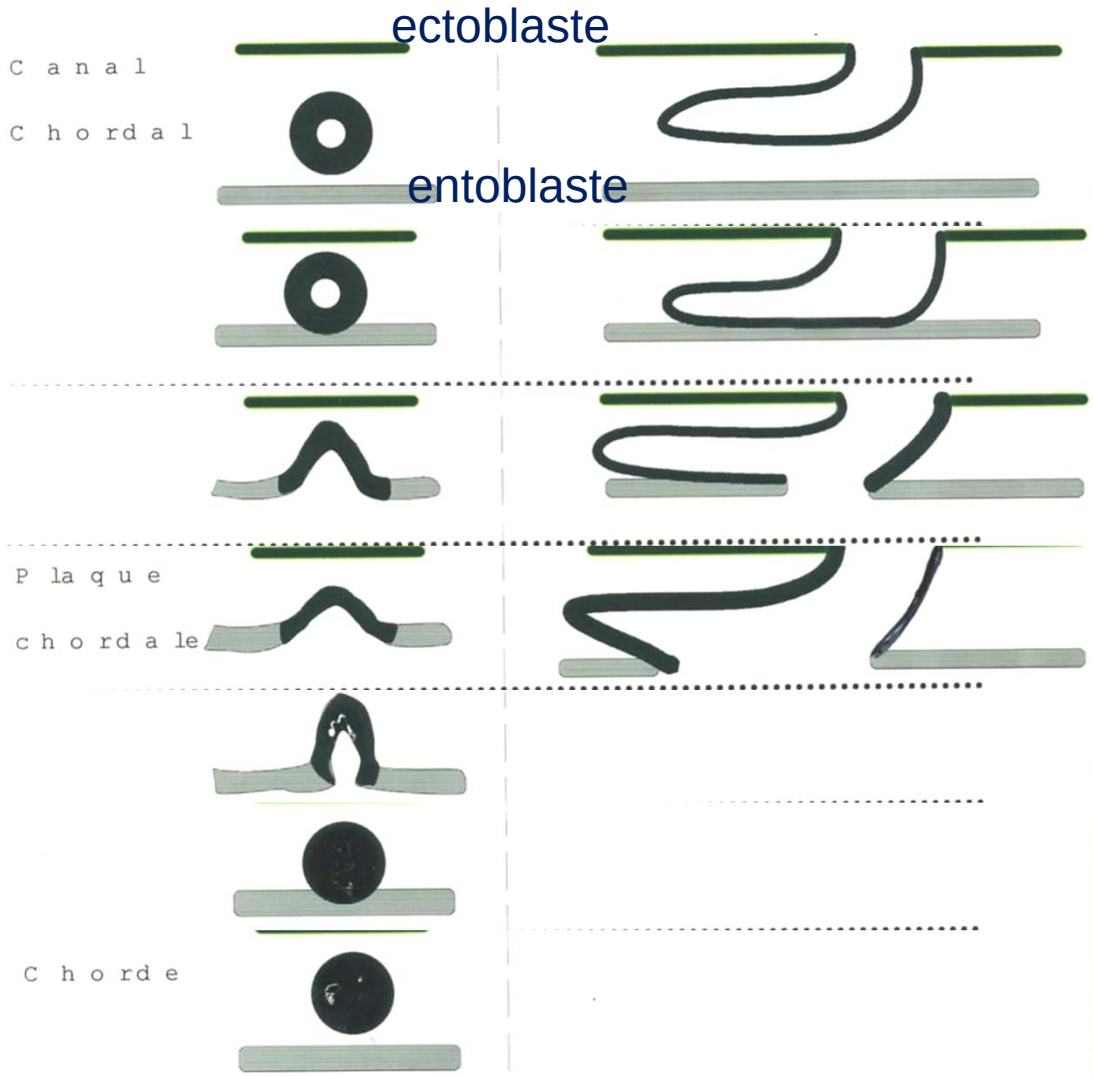


Evolution du processus chordal

Coupe transversale (axe médio-latéral)

Coupe longitudinale (axe rostro-caudal)

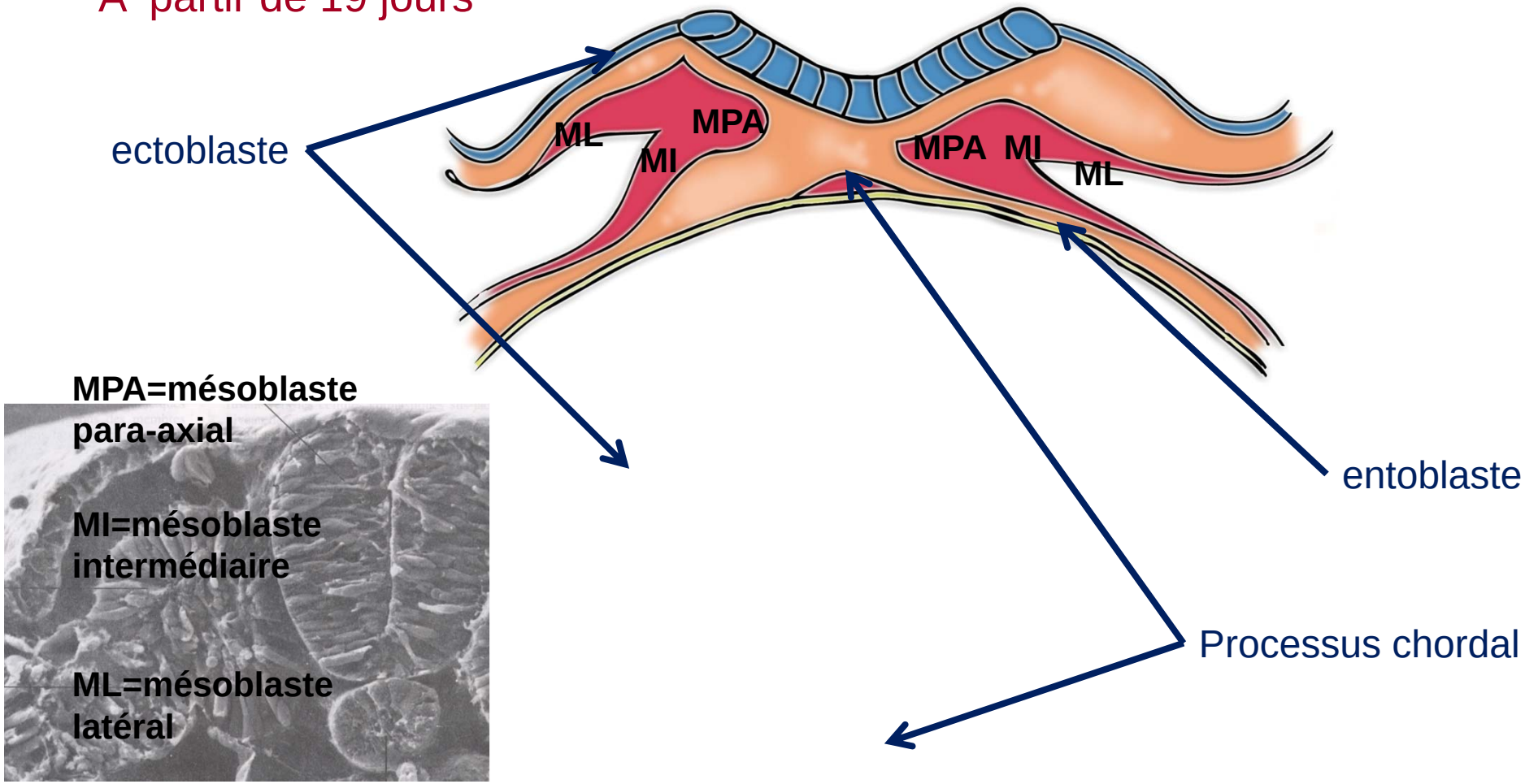
Vers J18



Vers J22

Organisation du mésoblaste para-axial : formation des somitomères

A partir de 19 jours



Transformation des somitomères en somites

1 Mésoblaste para axial

2 Mésoblaste intermédiaire

3 Mésoblaste latéral

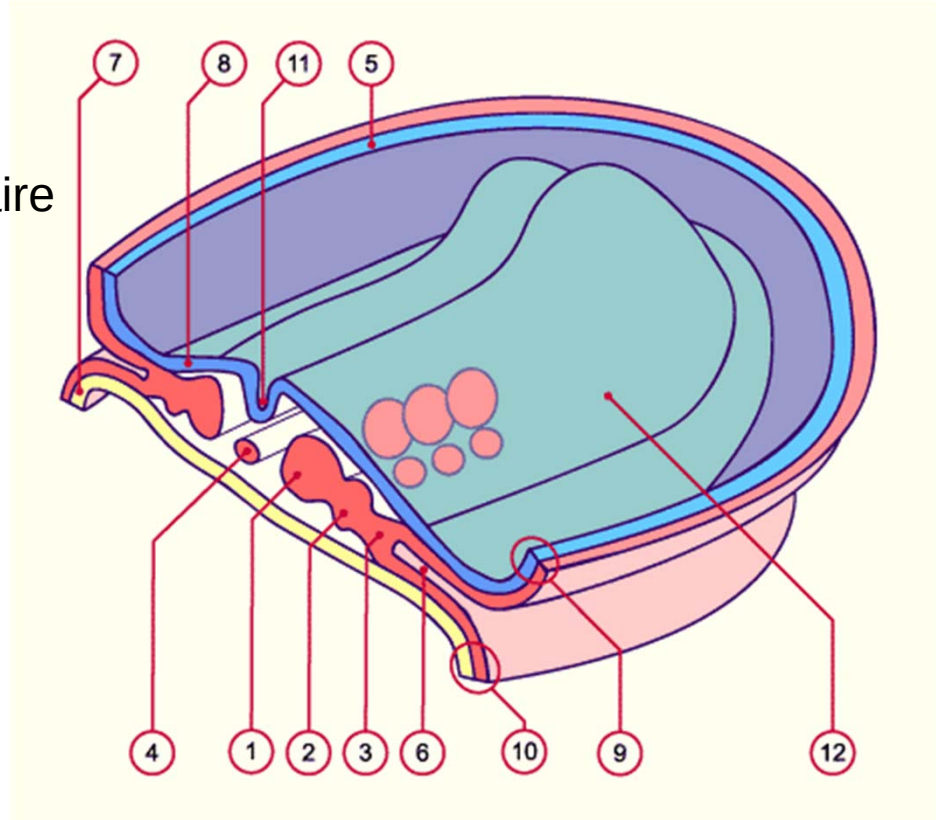
4 Notochorde

5 Ectoblaste

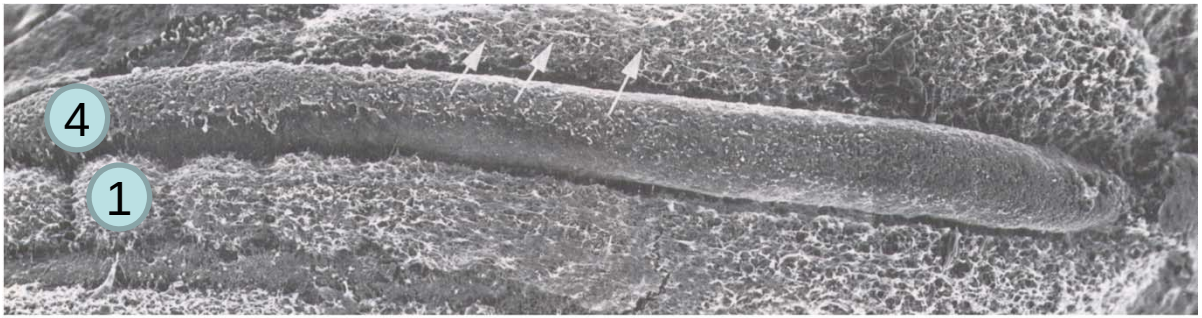
6 Coelome interne

7 Entoblaste

11 Gouttière neurale



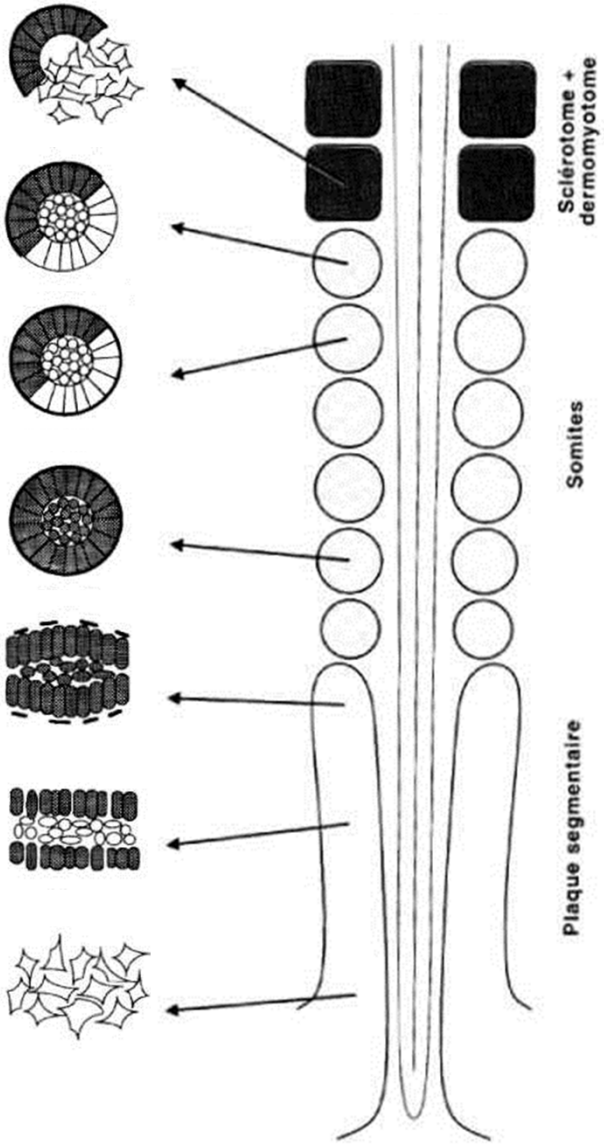
crânial



caudal

Somitogénèse

4 paires -> occipitales
8 paires -> cervicales
12 paires -> thoraciques
5 paires -> lombaires
5 paires -> sacrales
3-4 paires -> coccygiennes



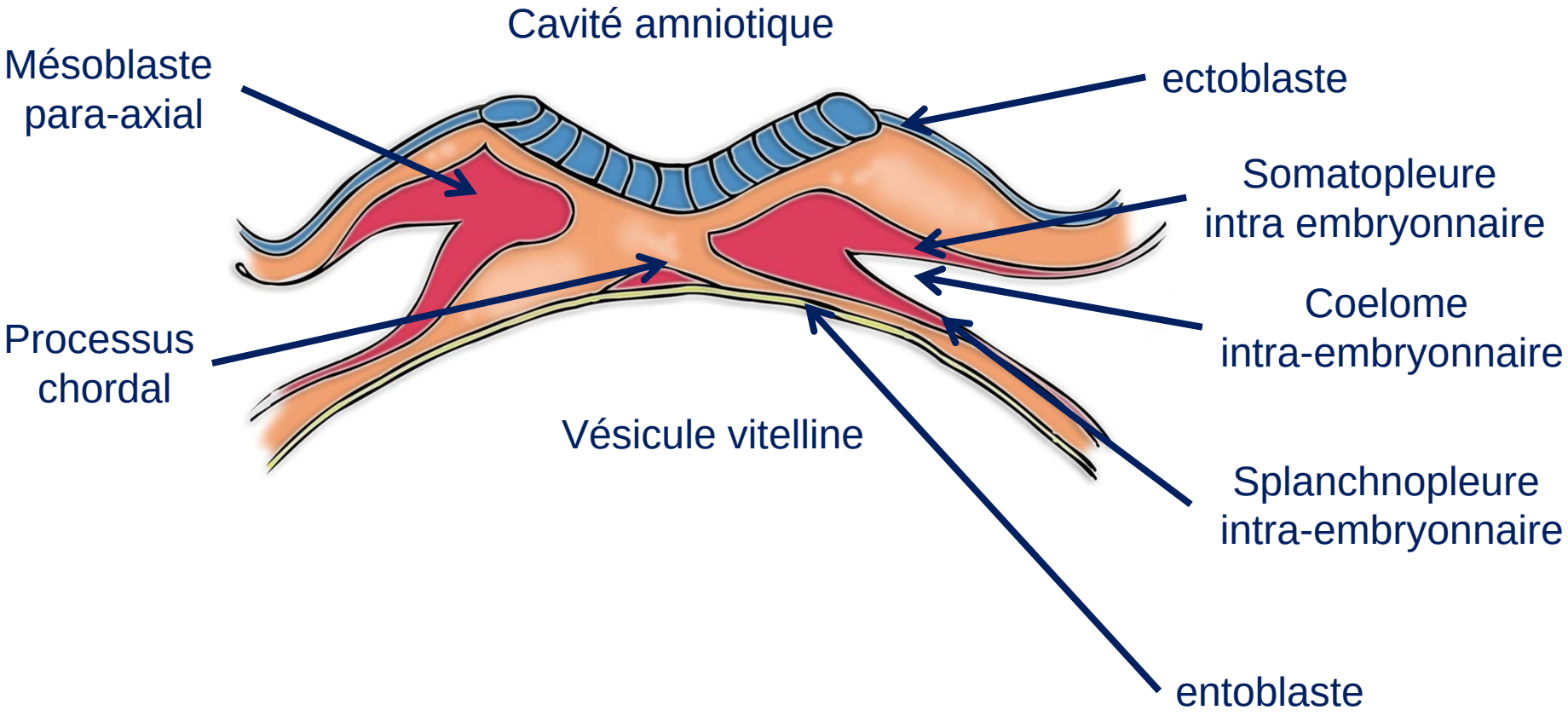
somite

Membrane basale

somitomère

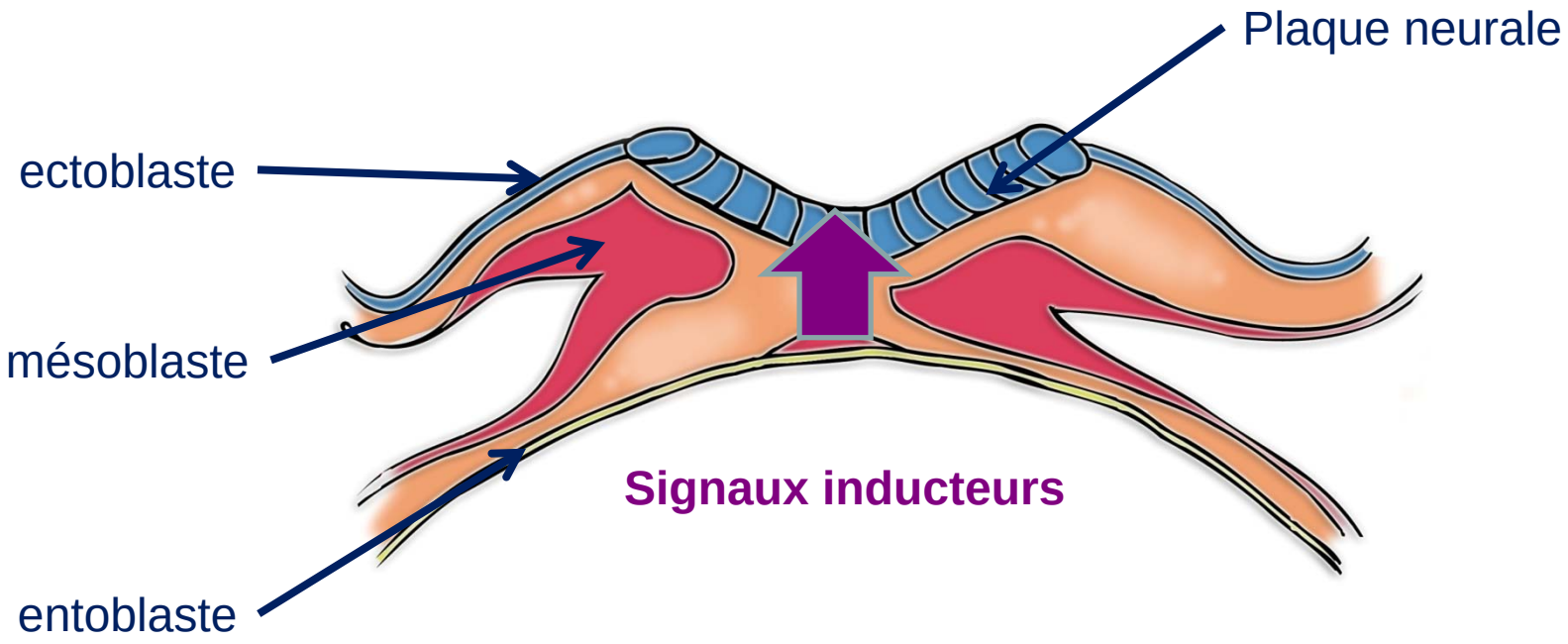
Cellules mésenchylateuses

Organisation du mésoblaste latéral : splanchnopleure et somatopleure



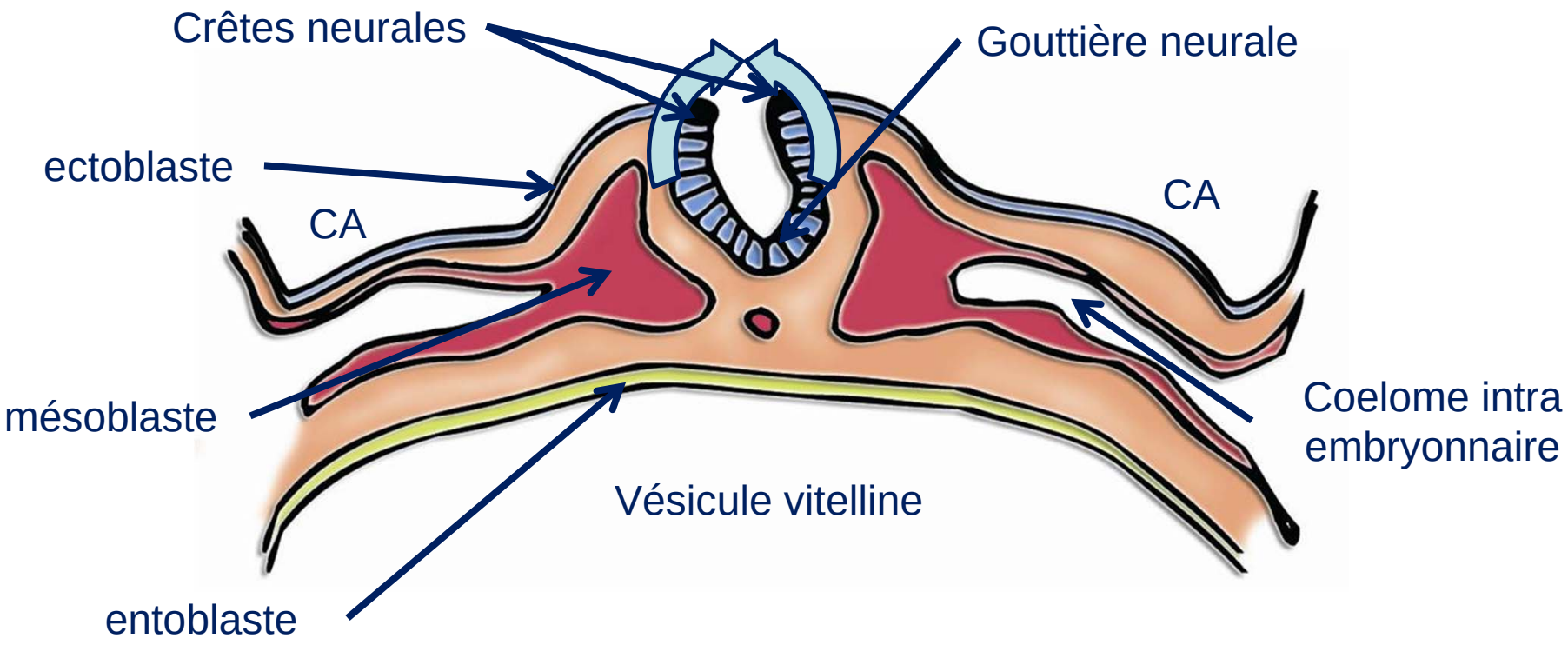
Formation de la plaque neurale

A partir de 19 jours



Stade de gouttière neurale

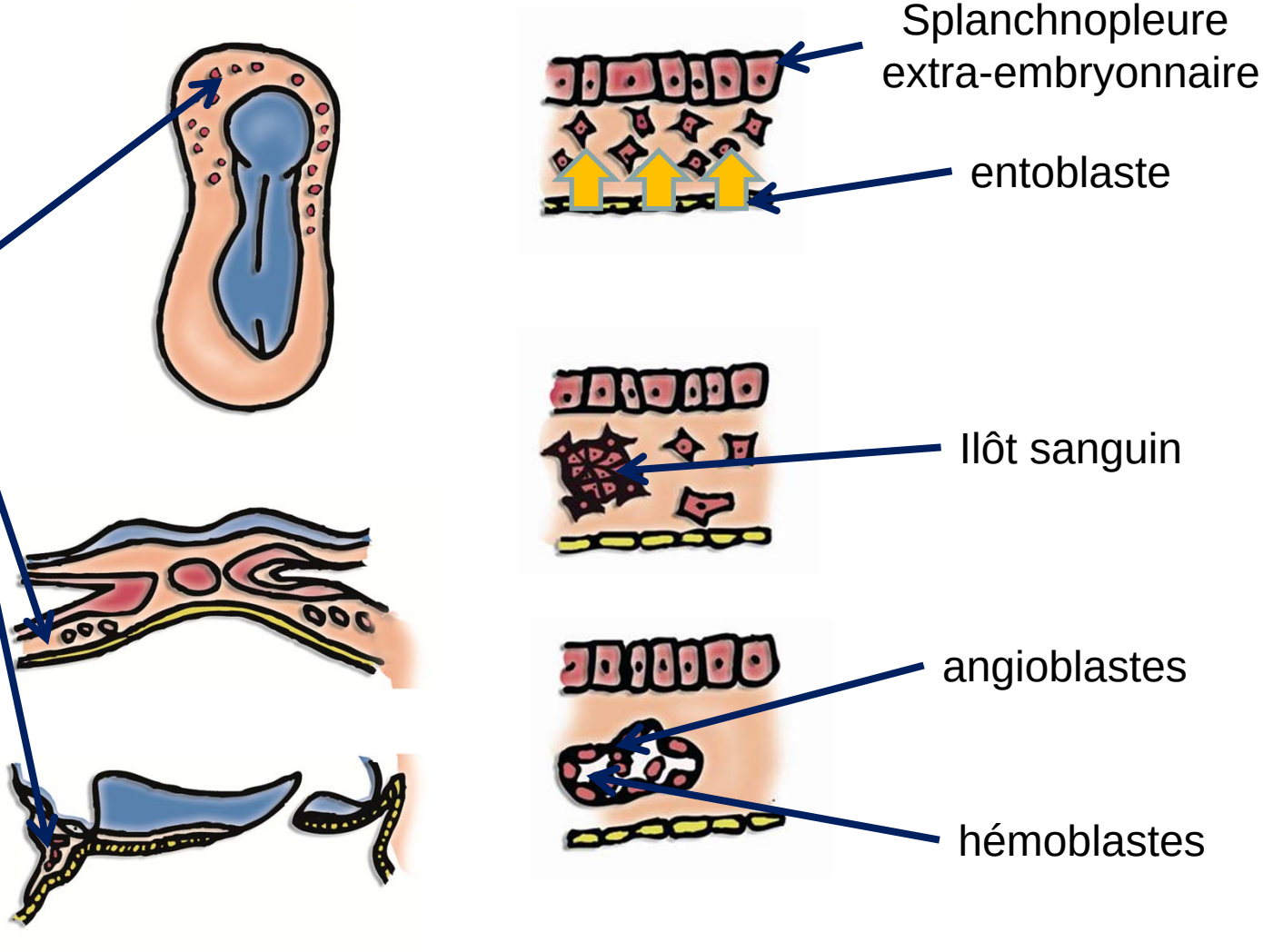
A partir de 20-22 jours



Vasculogénèse et hématopoïèse primaire

Vers le 17è jour

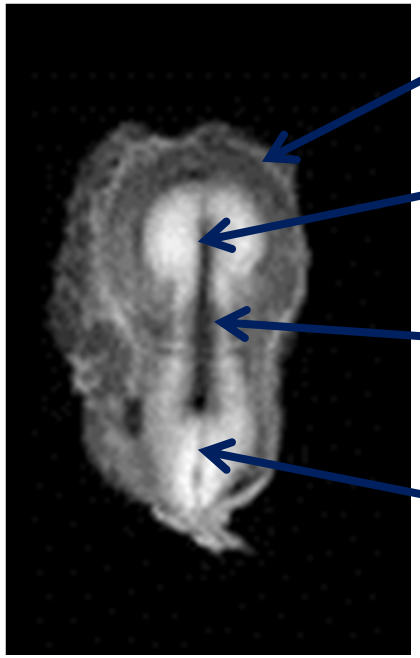
Mésoblaste extra-embryonnaire



Stade 1 à 3 somites, fin de 3è semaine

Entre 20 et 25 jours

Extrémité céphalique (rostrale)

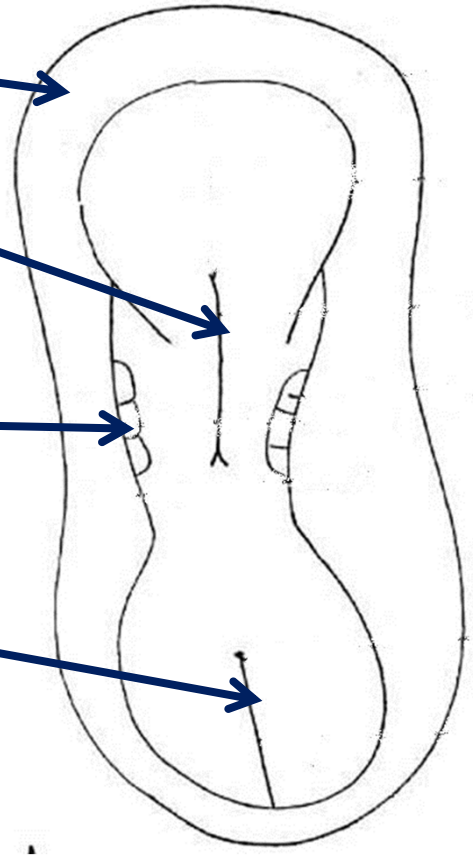


Bord sectionné de l'amnios

Invagination de la gouttière neurale

somites

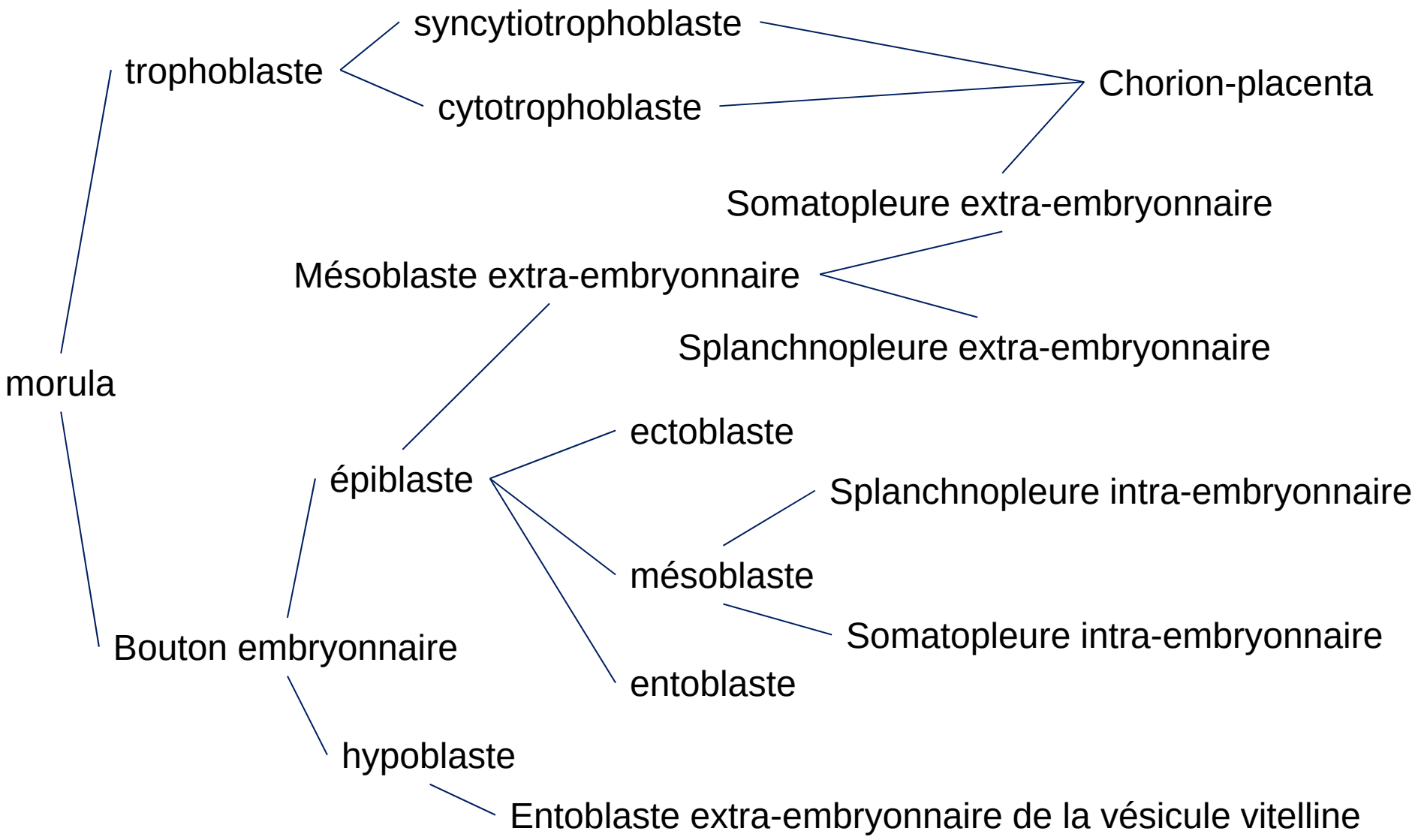
Ligne primitive



1 à 2mm de long

Extrémité caudale

Récapitulatif des lignages cellulaires



Références utiles

- Embryologie humaine, par Larsen, éd De Boeck
- Atlas de poche d'embryologie, par Drews, éd Flammarion
- Site d'embryologie de l'UMVF

  http://cvirtuel.cochin.univ-paris5.fr/Embryologie
- Site d'embryologie des universités de Bern, Lausanne et Fribourg
  http://www.embryology.ch

Mentions légales

L'ensemble de cette œuvre relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle, littéraire et artistique ou toute autre loi applicable.

Tous les droits de reproduction, adaptation, transformation, transcription ou traduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Cette œuvre est interdite à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées à l'université Joseph Fourier (UJF) Grenoble 1 et ses affiliés.

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits à l'Université Joseph Fourier (UJF) Grenoble 1, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.

Ce document a été réalisé par la Cellule TICE de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Grenoble
(Université Joseph Fourier – Grenoble 1)