

# L'hématopoïèse Embryonnaire

---

## 1. Introduction :

L'hématopoïèse correspond à l'ensemble des processus qui concourent à la fabrication et au remplacement continu et régulé des différentes cellules sanguines (lignées érythrocytaire, plaquettaire, granulocytaire, Monocytaire, lymphocytaire). L'hématopoïèse s'effectue dans un tissu conjonctif spécialisé : le tissu hématopoïétique, dont la structure est favorable à la prolifération, à la migration cellulaire et à la diffusion de facteurs de régulation.

## 2. Site de l'hématopoïèse au cours du développement embryonnaire :

Au cours du développement humain, les cellules sanguines se forment successivement dans différents sites transitoires : le sac Vitellin, le foie et la rate, puis un site définitif : la moelle osseuse. (Fig.3).

### 2.1. La période du sac vitellin (extra-embryonnaire) : (Fig.1).

- À la 3<sup>ème</sup> semaine du développement : Les premières cellules sanguines apparaissent dans l'épaisseur de la splanchnopleure recouvrant le feuillet endoblastiques de la vésicule vitelline (ou sac vitellin).
- À J 16 : Des cellules mésenchymateuses se différencient en hémangioblastes.
- À J 17 : Les hémangioblastes s'agrègent pour former des amas hémangioblastiques (les îlots sanguins de Wolff et Pander).
- Puis, les hémangioblastes de la paroi des amas se différencient en précurseurs des cellules endothéliales (les angioblastes) et les hémangioblastes, situés au centre des amas, donnent des cellules souches hématopoïétiques multipotentes (CSH) dont une partie se différencie en érythrocytes embryonnaires (cellules nucléées contenant de l'hémoglobine embryonnaire).
- La période du sac vitellin se poursuit jusqu'au 2<sup>ème</sup> mois.

### 2.2. La période hépatosplénique : (Fig.2).

- Les îlots sanguins s'étendent et confluent pour former un réseau vasculaire extra-embryonnaire qui se connecte au réseau vasculaire intra-embryonnaire.
- Une première vague de CSH colonise l'ébauche hépatique.
- À J 27 : Certaines CSH atteignent la crosse aortique.
- À J 30 : Une deuxième vague de CSH colonise l'ébauche hépatique et la rate.
- À J 35 : Les hématies primitives perdent leur noyau et synthétisent de l'hémoglobine fœtale.
- À J 60 : La vésicule vitelline se résorbe et la production du sang est transférée dans le foie et la rate.
- Et persiste jusqu'au 6<sup>ème</sup> mois au niveau de la rate et jusqu'au environ de la fin du 8<sup>ème</sup> mois au niveau du foie.
- la rate peut reprendre hématopoïèse lors de certaines pathologies

### 2.3. La période médullaire :

- À partir du 4<sup>ème</sup> mois, les CSH colonisent la moelle osseuse de l'ébauche osseuse.
- Après la naissance, l'hématopoïèse est localisée exclusivement dans la moelle osseuse.
- Jusqu'à l'âge de 4–5 ans tous les os ont une activité hématopoïétique.
- Puis cette activité se limite progressivement aux os plats, sternum, côtes, vertèbres ou os iliaques et dans canal diaphysaire et les épiphyses des os longs
- Les cellules du sang circulant, ayant pour la plupart une durée de vie courte, doivent être renouvelées rapidement et de façon continue.

## 3. Les facteurs régulateurs de l'hématopoïèse :

- Trois éléments jouant un rôle dans la régulation :
  - ✓ Le microenvironnement du tissu hématopoïétique.

- ✓ Certaines vitamines et oligoéléments : tel que la vitamine B12 et acide folique (Vitamine B9) (synthèse d'ADN) et le fer (hémoglobine).
- ✓ Les facteurs de croissance.

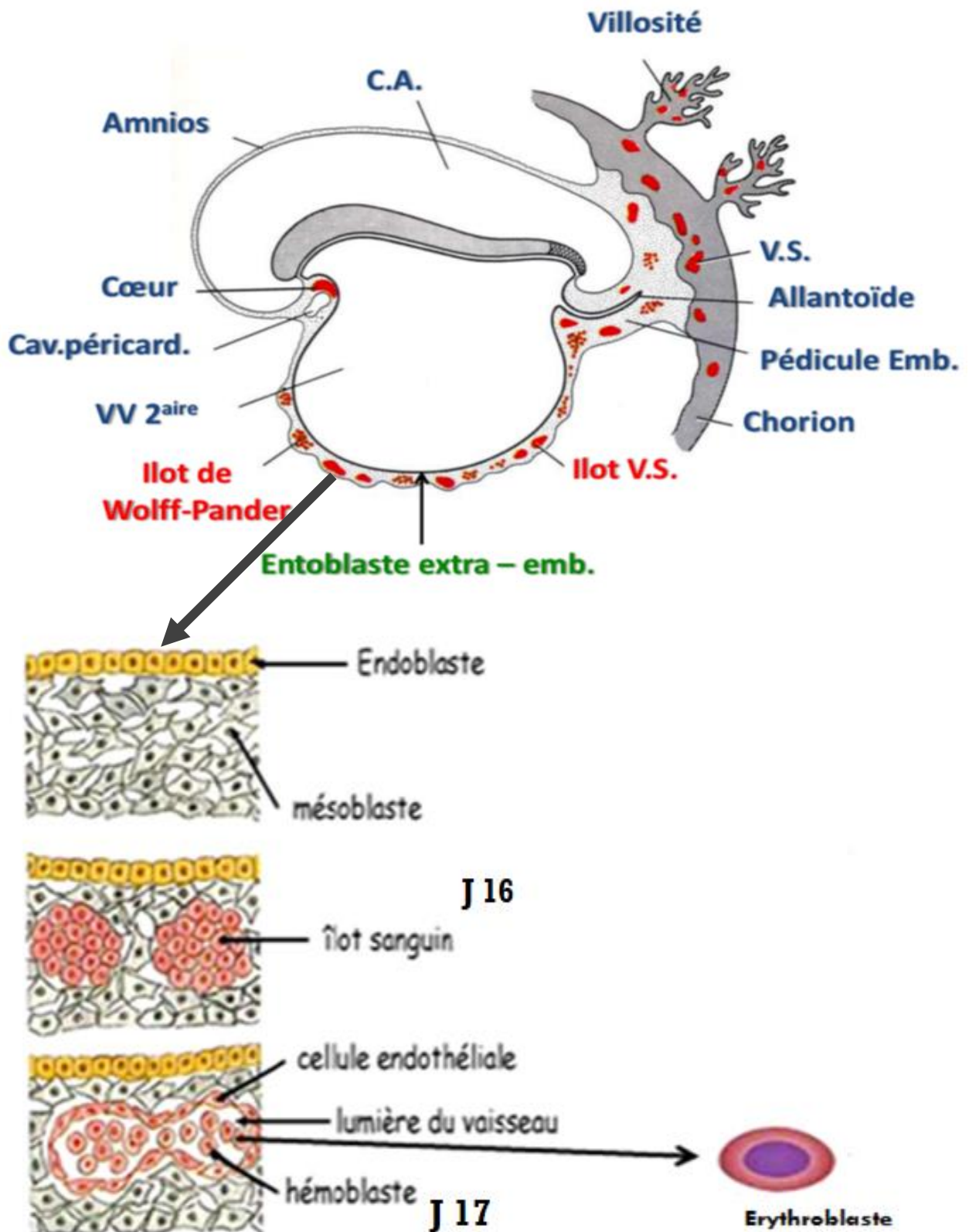


Figure 01 : Période extra-embryonnaire

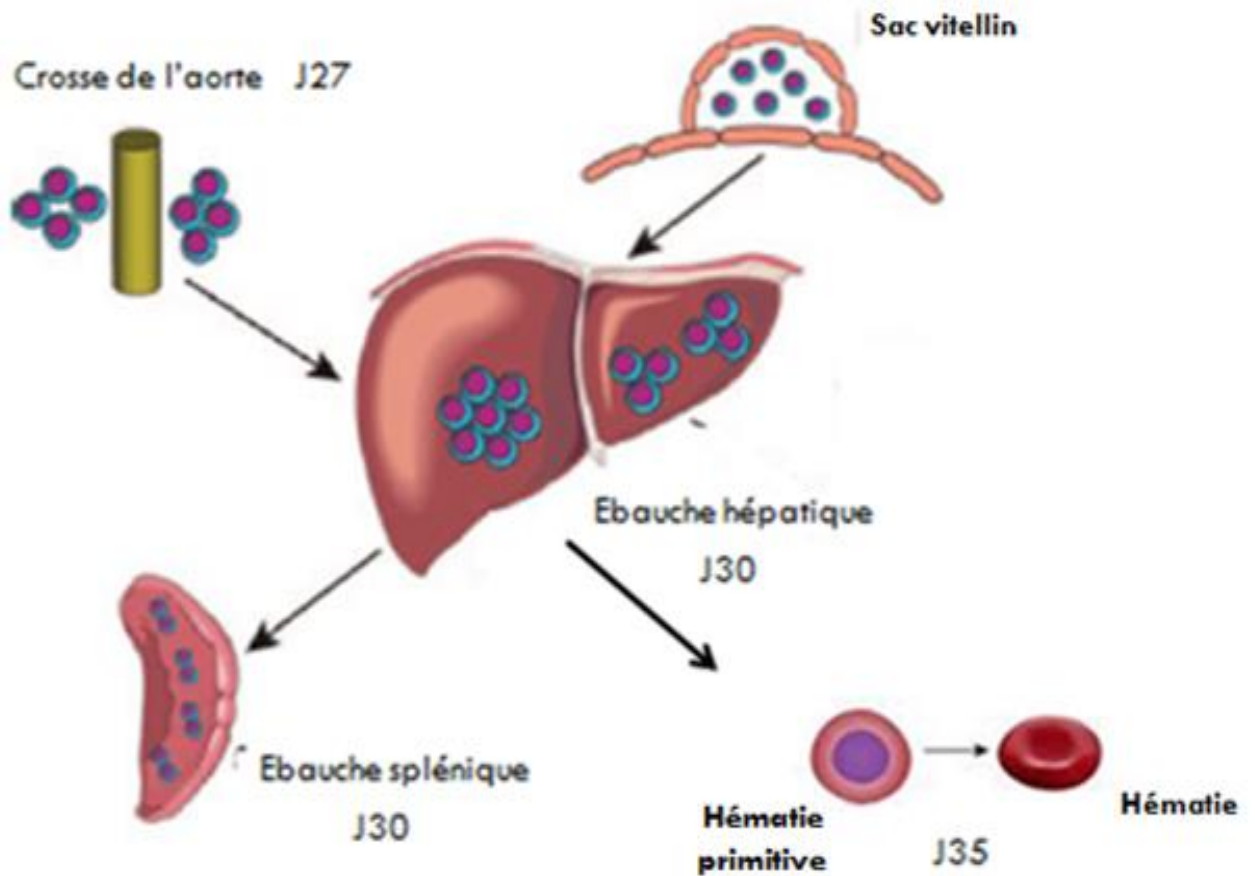


Figure 02 : Période hépatosplénique

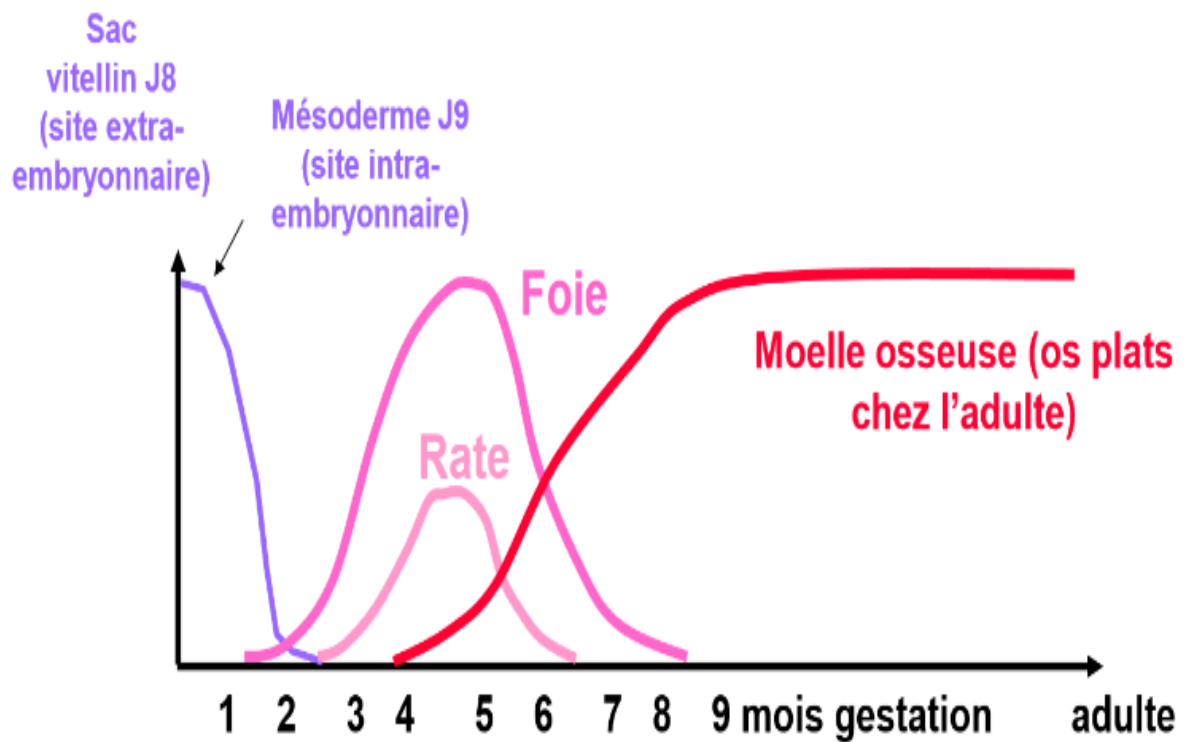


Figure 03 : L'hématopoïèse embryonnaire