

# CHAPITRE VIII : ASPECTS MACROSTRUCTURAUX (2)

## ★ Organogenèse : le développement du système nerveux.

Le système nerveux (SN) se forme précocement et sa maturation se poursuit au-delà de la naissance.

### ○ Les grandes étapes de la construction du SN.

#### Développement du tube neural et les crêtes neurales.

Lors de la quatrième semaine, se forme le noeud de Hensen dans la région **céphalique** (crânienne) avec un épaississement de l'épiblaste (ectoderme).

Sous l'influence de la corde dorsale ou **notochorde** l'ectoderme forme le **neuroectoderme** (ou plaque neurale). Puis les bords de la plaque s'épaississent pour former des **crêtes neurales**, tandis que la ligne médiane se déprime. Finalement les bords se soudent et forment ainsi la gouttière neurale = **tube neural**. Seuls les parties antérieures et postérieures restent ouvertes, on parle des **neuropores** antérieur et postérieur.

Les crêtes neurales constitueront plus tard le SN périphérique.

#### Régionalisation du SN : stade 3 vésicules (semaine 4) et 5 vésicules (semaine 6).

Le nombre de division cellulaire le long du tube neural n'est pas homogène. Le développement se fait selon un **gradient céphalo-caudal** : la partie rostrale ou céphalique s'épaissit tandis que la partie caudale forme un tube (future moelle épinière).

→ Lors de la quatrième semaine, nous voyons apparaître 3 vésicules :

- **Prosencéphale.**

- **Mésencéphale.**
- **Rhombencéphale.**

→ Puis lors de la sixième semaine, nous voyons apparaître 5 vésicules (de la partie rostrale à la partie caudale) :

- Le prosencéphale devient le **télencéphale** (deux hémisphères) et le **diencéphale** (le thalamus et l'hypothalamus).
- Le **mésencéphale** (une partie du tronc cérébrale).
- Le rhombencéphale devient le **métencéphale** (protubérance annulaire et le cervelet) et le **myélocéphale** (le bulbe rachidien).

### Flexions du tube neural.

Nous observons différentes flexures entre les vésicules :

- **Flexure céphalique** : entre le mésencéphale et le métencéphale.
- **Flexure cervicales** : entre le myélocéphale et la moelle épinière.

### Croissance particulière du cerveau.

Le télencéphale se projète vers l'avant du crâne et se développe vers l'arrière. Mais petit à petit, par manque de place, nous voyons apparaître des courbures, des **gyrus**, des **circonvolutions** (= des replis).

### Maturation du SN.

Après la naissance le SN continue sa maturation (pour se terminer à l'adolescence).

### Les anomalies.

Lors de la croissance du SN, certaines anomalies peuvent apparaître (comme une mauvaise fermeture des neuropores).

⇒ À savoir dans ce chapitre : *chapitre assez compliqué à visualiser. Il faut absolument connaître les*

*différentes vésicules qui constituent le SN. Les dernières parties ne sont pas à savoir. La formation du SN est à comprendre.*