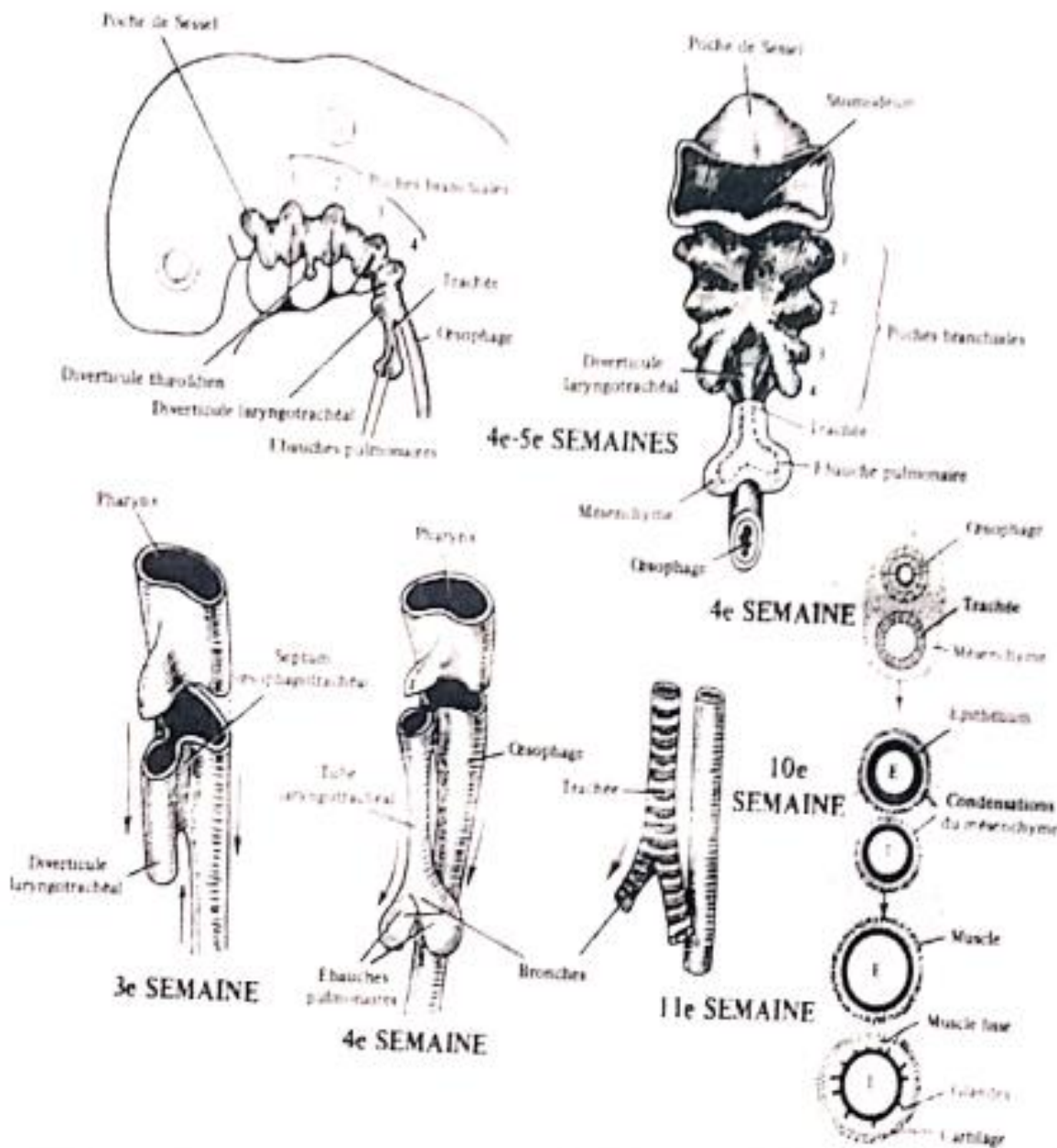


## DEVELOPEMENT DE SYSTEME RESPIRATOIRE

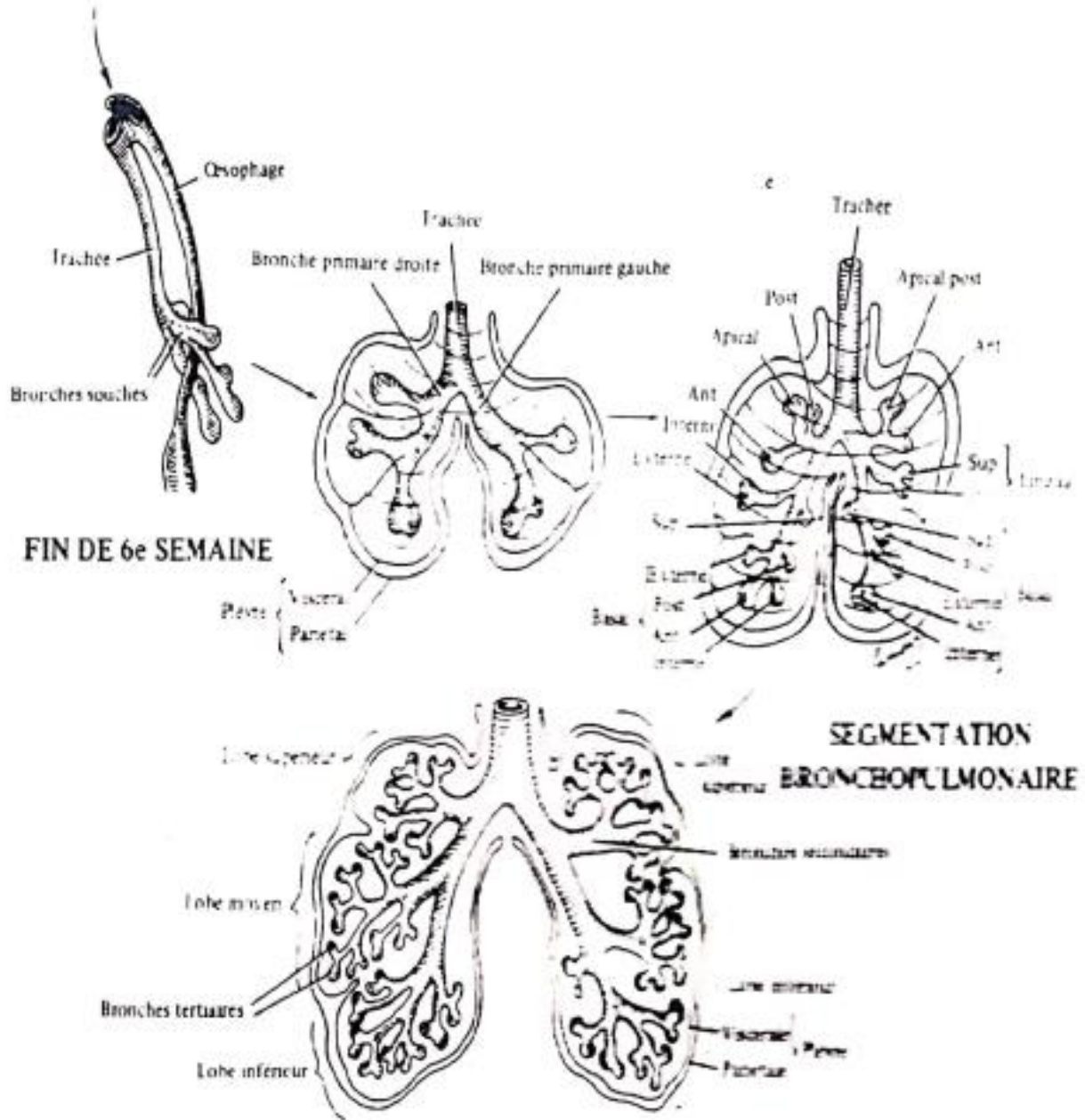
Au début de la 4eme semaine Cher l'embryon de 4mm, apparait au niveau du plancher du pharynx primitive, derriere les poches brachiales un sillon longitudinal: la gouttiere laryngotracheale  
Extérieurement, il apparait sous la forme d'une crête.



La bordure endodermique de la gouttière laryngotracheale forme l'épithélium du larynx, de la trachée, des bronches et l'épithélium de bordure pulmonaire.

Le mésenchyme splanchnique situe en avant de l'intestin antérieur donnera naissance au tissu conjonctif, cartilage et muscles lisses accompagnant ces structures.

ce stade la vésicule optique et la placode auditive sont déjà présents. les poches brachiales sont en train de se former les vaisseaux qui formeront le cœur ont fusionné en un tube unique.



La gouttière laryngotracheale devient progressivement plus profonde. Et la crête externe s'étend en arrière, au-dessous du pharynx pour donner un diverticule. l'ébauche tubaire du poumon.

Le tube laryngotracheal et le mésenchyme splanchnique voisin donnent naissance au larynx. à la trachée. aux branches et aux poumons.

lorsque l'ébauche tubulaire du poumon apparaît. il se développe à son extrémité distale deux épaississements bosselés : ce sont les bourgeons bronchiques

le larynx se développe à partir de la limite endodermique de l'extrémité crânienne du tube laryngotracheal et du mésenchyme voisin.

la trachée la limite endodermique du segment moyen du tube laryngotracheal forme l'épithélium et les glandes de la tache. Les cellules mésenchymateuses ( du mésenchyme splanchnique) entourent le tube tracheal et finalement forment le cartilage, le tissu conjonctif et les muscles lisses de ses parois.

le bourgeon ou diverticule respiratoire se développe dans les cavités pleurales, qui dérivent du coelome intra-embryonnaire.

Les plèvres sont formées de 2 parties: - la plèvre pariétale dérive de la somatopleure.

- la plèvre viscérale dérive de la splanchnopleure.

Ensuite par des divisions successives le diverticule respiratoire donne naissance aux bourgeons bronchiques:

- un bourgeon à gauche .
- deux bourgeons à droite.

La croissance des bourgeons se fait par des divisions dichotomiques qui consistent en un partage égal du matériel. En tout il y aura 23 ou 24 générations.

Au 6ème mois, 17 divisions ont eu lieu, les autres se réalisent après la naissance lors de sa croissance. le tissu bronchique est accompagné de tissu mésodermique. La prolifération bronchique remplit donc peu à peu la cavité coelomique.

A la 7ème semaine de développement, la structure de base de l'arbre trachéo-bronchique se met en place :

- une bronche souche à gauche va donner 2 bronches lobaires gauches .
- deux bronches à droite vont donner 3 bronches lobaires deux droites .

A la fin de la 8ème semaine du développement : les structures anatomiques présentes chez l'adulte sont identifiables.

Entre la 16ème et la 28ème semaine du développement, les bronches terminales se mettent en place. Les alvéoles définitives qui permettent les échanges n'apparaissent que juste avant la naissance. Le développement alvéolaire débute juste avant la naissance ( 36ème semaine du développement ) et se poursuit pendant la petite enfance jusqu'à l'âge de 8 à 10 ans pour acquérir la capacité respiratoire définitive.

La maturation fonctionnelle se poursuit. Les surfaces d'échange augmentent en raison du processus d'alvéolisation : les divisions cellulaires entraînent une augmentation de la taille et du nombre des alvéoles.

La maturation post-natale est très importante: à la naissance, le poumon ne contient qu'un huitième du nombre définitif d'alvéoles. L'aplatissement de l'épithélium à la surface des sacs terminaux diminue la barrière alvéolo-capillaire et favorise les échanges.

Le surfactant est une substance lipoprotéique qui participe à la composition du liquide pulmonaire. Il est synthétisé par les pneumocytes 2 à partir de la 20ème semaine du développement mais reste d'abord intracellulaire avant d'être sécrété dès le 32ème semaine.