

Chapitre 14 : Développement du tégument et de ses dérivés

Collège universitaire et hospitalier des histologistes, embryologistes, cytologistes et cytogénéticiens (CHEC)

2014

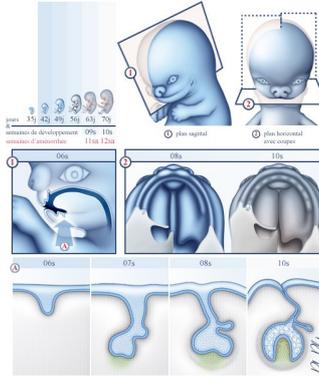
Table des matières

1. DEVELOPPEMENT DES DENTS.....	3
1.1. Au cours du développement embryonnaire.....	3
1.1.1. Formation de la lame dentaire.....	3
1.1.2. Formation des ébauches (de la 7ème à la 10ème semaine du développement).....	3
1.2. Au cours du développement foetal.....	4
1.2.1. L'organe de l'ivoire.....	4
1.2.2. L'organe de l'émail.....	4
1.2.3. La racine et la pulpe.....	4
1.3. Après la naissance.....	5
1.3.1. L'éruption des dents de lait.....	5
1.3.2. Les dents définitives.....	5

1. DEVELOPPEMENT DES DENTS

Ce n'est qu'après la naissance que les dents se forment complètement et font saillie dans la cavité buccale mais les ébauches dentaires s'individualisent dès la période embryonnaire sous forme de bourgeons dentaires à partir d'un épaissement du revêtement ectodermique de la cavité buccale au niveau des mâchoires, la lame dentaire.

Figure 1 : Développement des dents



1.1. Au cours du développement embryonnaire

1.1.1. Formation de la lame dentaire

A la 6ème semaine du développement (8 semaines d'aménorrhée), l'**ectoderme** qui recouvre la cavité buccale s'épaissit et cet épaissement en arc de cercle **s'invagine** dans le **mésenchyme** sous-jacent (mur plongeant).

Le **versant externe** de cet épaissement recouvre en dehors le **sillon gingivo-labial** et la **face externe de la lèvre**, le **versant interne** constitue la **lame dentaire** qui rapidement présente des zones de condensation et de prolifération cellulaire (**dix par mâchoire**) qui s'enfoncent dans le mésenchyme et sont à l'origine des **bourgeons** de la première dentition "dents de lait").

Figure 2 : Formation de la lame dentaire

Ceci est une animation, disponible sur la version en ligne.

1.1.2. Formation des ébauches (de la 7ème à la 10ème semaine du développement)

1) Organisation des bourgeons ectodermiques : chaque **bourgeon** est constitué d'une lame externe de cellules cubiques en continuité avec la **couche germinative** du revêtement ectodermique, l'**épithélium dentaire externe**. Ces cellules ont une intense activité mitotique et donnent naissance à des cellules polyédriques qui remplissent le centre du bourgeon et sont séparées les unes des autres par du liquide intercellulaire de nature mucopolysaccharidique, la **gelée de l'émail**. La zone de l'épithélium la plus profonde **s'invagine** à l'intérieur de cette masse cellulaire et constitue l'**épithélium dentaire interne**; le bourgeon prend alors la forme d'une cupule, la "**charpe dentaire**". L'**épithélium externe** reste attaché à l'**épithélium** qui recouvre la future gencive par un **cordon cellulaire** dérivé de la **lame dentaire** faisant qualifié ce stade de "**la cloche dentaire**".

Figure 3 : Formation des ébauches

Ceci est une animation, disponible sur la version en ligne.

Les cellules mésenchymateuses situées au contact du bourgeon prolifèrent et forment une zone dense, le "**sac dentaire**".

Certaines cellules **pénètrent** à l'intérieur de la **cloche** dans la zone circonscrite par l'**épithélium interne** pour constituer la **papille dentaire**. Ces cellules mésenchymateuses proviennent des crêtes neurales (ectomésenchyme) de la région du rhombencéphale (cf. [chapitre 5.2.1](#) et [chapitre 13](#)) et ont migré dans les arcs branchiaux.

Elles sont à l'origine des phénomènes d'induction réciproque avec les cellules ectodermiques : comme cela a été démontré expérimentalement, elles stimulent la formation des bourgeons à partir de la lame dentaire et elles vont intervenir dans le développement des ébauches dentaires pendant la période foetale.

Figure 4 : Formation des ébauches

Ceci est une animation, disponible sur la version en ligne.

1.2. Au cours du développement foetal

Chaque ébauche dentaire est constituée de trois zones :

- l'**organe de l'ivoire** dérivé des éléments mésenchymateux périphériques de la papille dentaire,
- l'**organe de l'émail** dérivé de l'épithélium dentaire interne du bourgeon ectodermique,
- la **racine dentaire** qui résulte du développement en profondeur de la zone de jonction entre épithéliums dentaire externe et interne et de la réaction mésenchymateuse à son contact.

Figure 5 : L'ébauche dentaire constituée de trois zones

Ceci est une animation, disponible sur la version en ligne.

1.2.1. L'organe de l'ivoire

A partir du 4^{ème} mois du développement, les cellules les plus périphériques de la **papille dentaire** s'organisent pour former, au contact de l'**épithélium dentaire interne**, une couche unicellulaire de cellules cubiques, les **odontoblastes**.

Ces cellules élaborent la **prédentine** qui se dépose à leur surface. Cette matrice se calcifiera ultérieurement pour constituer l'**ivoire (ou dentine)** dont l'épaississement repousse les odontoblastes vers le centre de la papille. Cet organe restera actif tout au long de la vie.

1.2.2. L'organe de l'émail

Au contact de l'ivoire, les cellules de l'épithélium dentaire se différencient en **adamantoblastes** (cellules de l'émail) qui élaborent des **cristaux d'émail**.

Ces cristaux se déposent en couches successives repoussant vers l'extérieur la couche d'adamantoblastes.

Figure 6 : L'organe de l'ivoire

Ceci est une animation, disponible sur la version en ligne.

1.2.3. La racine et la pulpe

A la fin de la période foetale et au cours de la période prénatale, la zone de jonction entre **épithélium dentaire interne** et **épithélium dentaire externe** devient très active et constitue un **manchon** qui s'enfonce dans le mésenchyme pour constituer l'ébauche de la **racine**. A son contact les cellules mésenchymateuses situées en périphérie de la papille se transforment à leur tour en **odontoblastes** qui secrètent de la prédentine, laquelle va se calcifier et former l'**ivoire de la racine**. Au contact de cet ivoire, les cellules

mésenchymateuses se différencient en cémentoblastes et secrètent le **cément**, forme particulière de tissu minéralisé, proche du tissu osseux.

Figure 7 : La racine et la pulpe

Ceci est une animation, disponible sur la version en ligne.

Au fur et à mesure de l'épaississement de l'ivoire et du cément, le calibre de la **papille** se rétrécit : le reste du tissu mésenchymateux, qui contient les vaisseaux et les nerfs constitue la **pulpe dentaire**.

Du fait de sa **croissance en longueur**, la racine rejoint l'**ébauche osseuse du maxillaire**, les fibres conjonctives de la zone de contact sont enfermés dans le cément et forment une zone dense qui deviendra pour chaque ébauche dentaire le **ligament alvéolo-dentaire**.

Figure 8 : L'éruption des dents de lait

Ceci est une animation, disponible sur la version en ligne.

1.3. Après la naissance

1.3.1. L'éruption des dents de lait

L'éruption intervient entre 6 mois et 2 à 3 ans. L'augmentation de volume de chaque ébauche et la **croissance en longueur** de la racine fait **saillir** la partie de l'ébauche circonscrite par l'émail qui devient la **couronne de la dent**. Celle-ci traverse les restes du sac dentaire et l'**épithélium de recouvrement de la gencive** en dedans du sillon gingivo-labial et fait éruption dans la cavité buccale.

Dès lors, les adamantoblastes dégénèrent, l'**émail** est recouvert d'une simple **cuticule**, il ne sera plus renouvelé.

Figure 9 : L'éruption des dents de lait

Ceci est une animation, disponible sur la version en ligne.

1.3.2. Les dents définitives

Les dents définitives dérivent également de la lame dentaire selon un processus identique :

Les **ébauches** apparaissent entre la dixième et la douzième semaines sous la forme d'une **évagination** de la **lame dentaire** en dedans de chacune des "**dents de lait**" et restent au stade de **cloche dentaire** jusqu'à l'âge de 6 ans environ. Les ébauches des dents les plus postérieures (2ème et 3ème molaires) se constituent plus tardivement dans la vie foetale à partir d'une extension de la lame dentaire située aux extrémités postérieures des arcades dentaires.

Le remplacement des "dents de lait" par les dents définitives commence autour de 6 ans et se poursuit jusqu'à l'âge adulte pour les troisièmes molaires (dents de sagesse).

Figure 10 : Les dents définitives

Ceci est une animation, disponible sur la version en ligne.