

Famille Msx

Msx1



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Agis pendant le **stade d'initiation** de l'odontogenèse .

/!\ Non nécessaire à l'initiation de l'odontogenèse => permet d'établir le **stade de morphogenèse** seulement pour certaines dents.

Localisations : 1er arc pharyngé et germes dentaires.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

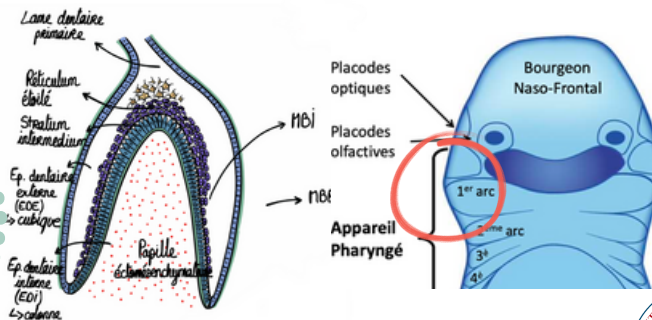
Famille Msx

Msx2



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

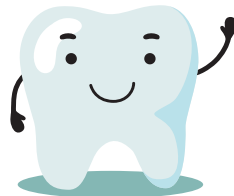
Localisations : 1er arc pharyngé et germes dentaires.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille Dlx

Dlx5/Dlx6



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

- Responsables de la **morphologie** de la **mandibule** + permettent de la différencier du maxillaire.
- Régulateurs du développement du **1er arc**.

Localisation : uniquement à la mandibule (si double KO la mandibule devient maxillaire).



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille Pitx

Pitx1/Pitx2



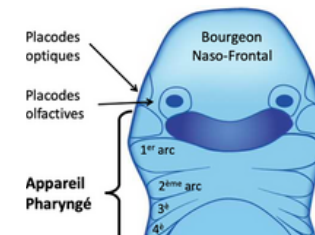
Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Régionalisation et formation du 1er arc.

/!\ **Pitx** => souris

RI EG => Homme

Localisation : 1er arc pharyngé.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille Pitx

Pitx 1



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Assure le **développement correct** de la
mandibule.

Localisation : 1er arc pharyngien.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille Pitx

Pitx 2



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

- Spécification de **l'épithélium odontogène.**
- **Morphogenèse dentaire.**

Localisation : 1er arc pharyngien.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille Pax

Pax9



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Régulateur du **développement dentaire**
(risque d'hypodontie si mutation).

Localisation : Mésenchyme dentaire au
stade d'initiation de l'odontogénèse.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille Barx

Barx-1



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Permet de distinguer les **incisives**
des **molaires**.

Localisations : Processus maxillaire et
mandibulaire.

Expression limitée à la **partie postérieure**
du 1er arc (jamais dans le secteur incisif)
qui va se restreindre progressivement
au **mésenchyme des**
molaires en développement.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille Barx

Barx-2



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Localisations : Processus maxillaire
et mandibulaire.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille Lef-1



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Contient une **boîte HMG** nécessaire à la
morphogenèse dentaire et à l'**initiation**
(arrêt au stade bourgeon si KO).

=> Nécessaire à la **formation de la**
papille dentaire.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille EDA



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Code pour une protéine
transmembranaire exprimée dans
les **cellules épithéliales de la peau**
et des **follicules pileux**.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille FGF

FGF 1 à 4 et 8 à 10



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Régulent le patron de la **croissance d'un organe** =>
stimulent la division cellulaire mésenchymateuse.

Sont donc nécessaires à la
morphogenèse dentaire.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille Neutrophines

NT-3 NT-4/5



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

=> Expression liée à l'innervation
associée aux **interactions**
épithéliales mésenchymateuses
lors du développement de la dent.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

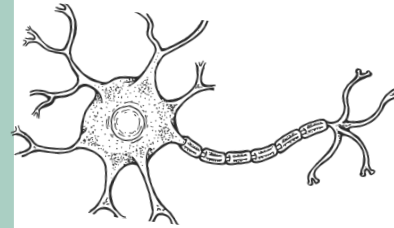


Famille Neutrophines

NGF



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois



NGF = Nerve Growth Factor.
Développement des nerfs.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

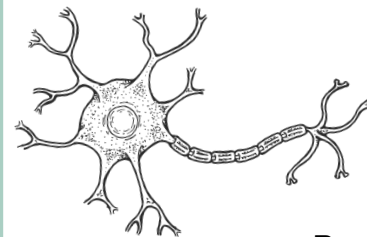


Famille Neutrophines

BDNF



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois



Responsable de la :

- **Prolifération,**
- **Différenciation,**
- **Survie des neurones.**



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille FGF

FGF-4



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Méiateur des effets organisateurs du
noeud de l'email (stade de cupule).



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille TGF

TGF β 1



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Induction et inhibition de la
prolifération/ différenciation des
différentes lignées cellulaires.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille TGF

BMP-2 et 4



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Patrons de la dentition, de l'initiation, de l'**histomorphogenèse** dentaire et de la **différenciation** odontoblastique.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille TGF

TGF β 2



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Régulateur de la **taille** et de la **morphogenèse** des incisives et des molaires.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille TGF

BMP-5



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Différenciation des **améloblastes**.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille TGF

Activine A



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Nécessaire au développement
normal des dents.

**L'activine et la follistatine sont
des agonistes.**



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille TGF

Follistatine



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Exprimée au sein de l'épithélium
dentaire et nécessaire à la
morphogénèse dentaire.

**L'activine et la follistatine sont
des agonistes.**



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Famille EGF



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Stimule la **prolifération des cellules épithéliales.**

Ex: EGF-R, un récepteur tyrosine kinase.

Localisation : tissus dentaires.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

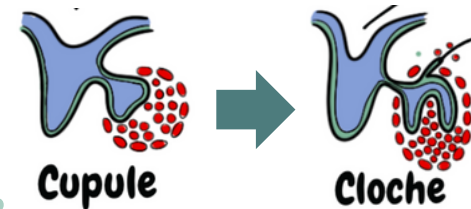
Les autres facteurs

HGF



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Nécessaires à la morphogenèse dentaire pour le passage du **stade de la cupule** au **stade de la cloche**.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

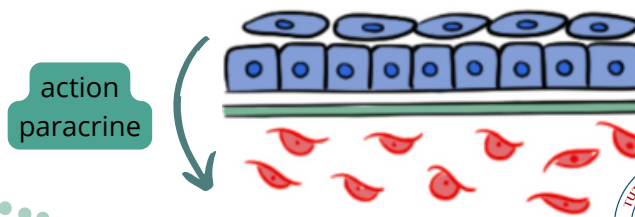
Les autres facteurs

PDGF



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

A une **action paracrine** entre l'épithélium et le mésenchyme au cours de l'odontogenèse.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Les autres facteurs

Midkine & pléiotropine



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Molécules de **liaison à l'héparine** ayant une fonction sur le développement normal des dents.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Les autres molécules

Acide rétinoïque



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Contrôle la morphogenèse dentaire
et favorise la **forme des incisives**.

Forme un gradient de concentration dans
le processus maxillaire et mandibulaire.

**Il a une concentration + importante
dans le territoire incisif que molaire**



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Les autres molécules

Shh



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Seul membre de la **famille Hedgehog**
impliqué dans le développement dentaire.

Méiateur des effets **organiseurs du
nœud de l'email** + participe à la
morphogenèse dentaire.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

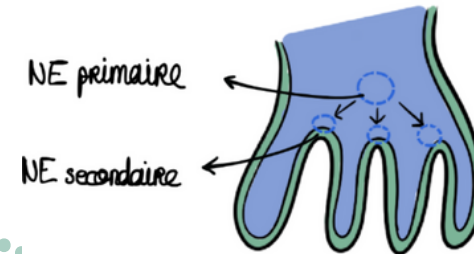
Les autres molécules

Wnt



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois

Impliqué dans le développement des **germes dentaires** et médiateur des effets **organisateur du nœud de l'émail**.



Tous droits réservés au Tutorat Santé Brestois