



***PARTIE 1 Généralités et histologie en stade de cloche***

**QCM 1 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) Elle commence par le dépôt de minéral, puis les odontoblastes sécrètent la matrice organique (pré dentine), l'ensemble formant la dentine
- B) La dentine est un tissu minéralisé se trouvant entre le ciment et la pulpe au niveau de la couronne
- C) Son degré de minéralisation est proche de l'os et légèrement supérieur à celui du ciment
- D) Elle contient 10% d'eau
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) La dentine est constituée de 60% de minéral, 30% de matière organique et de 10% d'eau
- B) La partie minérale est formée principalement par des cristaux d'hydroxyapatite carbonatée, alors que pour sa matrice organique c'est de l'acide hyaluronique
- C) La dentine a une structure composée de dizaine de milliers de tubules, mais sa composition est proche de celle de l'os
- D) Les tubules traversent la dentine depuis l'interface dentine-pulpe jusqu'à la jonction émail-dentine au niveau de la racine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) Si l'émail est parfaitement minéralisé, on peut voir la dentine par transparence, de couleur ivoire
- B) La dentine est plus minéralisée que la pulpe, elle apparaît donc plus claire sur radio
- C) L'émail est plus radio-opaque que la dentine ; il apparaîtra donc plus clair
- D) Si l'émail est attaqué par une carie et s'opacifie, la dentine ne sera plus visible
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) Au stade de cloche, les odontoblastes vont se différencier à la périphérie de la papille ectomésenchymateuse, sous l'EDI
- B) Les futurs odontoblastes commencent leur différenciation au sommet de cette papille ectomésenchymateuse = sommet de la cloche
- C) Ces cellules périphériques sont ovalaires, polarisées avec un noyau central
- D) La membrane basale (MB) est notamment constituée de la lamina fibroreticularis, contenant des fibrilles d'ancrage et étant coté contro-épithélial
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **PARTIE 2 Différenciation et évolution de l'odontoblaste**

### **QCM 5 : A propos du pré-odontoblaste donnez les justes :**

- A) La cellule périphérique ectomésenchymateuse en regard de l'EDI prend le nom de pré-odontoblaste dès que sa prolifération s'arrête
- B) Le pré-odontoblaste est plus gros que la cellule périphérique et est accroché à la MB par les fibrilles d'ancrage
- C) Le pré odontoblaste se polarise : son noyau se rapproche de la MB, le REG et le Golgi se placent en supra-nucléaire
- D) La région où se trouve le noyau devient le pôle basal, la région opposée, proche des fibrilles d'ancrage, devient le pôle apical sécréteur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 6 : A propos de la différenciation et l'évolution de l'odontoblaste, donnez les justes :**

- A) Quand le pré-odontoblaste est complètement polarisé, on peut parler d'odontoblaste
- B) La cellule à ce stade a une forme de poire
- C) Dès la différenciation des premiers odontoblastes, la papille ectomésenchymateuse prend le nom de pulpe dentaire
- D) Au contact des fibrilles d'ancrage (pôle basal), se forme un prolongement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 7 : A propos du prolongement odontoblastique, donnez les justes :**

- A) Le prolongement se ramifie rapidement pour donner de nombreuses branches qui s'étendent latéralement
- B) Ce prolongement contient de nombreux organites de synthèse mais un cytosquelette pauvre
- C) Il contient de rares mitochondries dans la région proche du corps cellulaire
- D) Il contiendra plus tard des vésicules d'endocytose pour la sécrétion de la prédentine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 8 : A propos de la différenciation et l'évolution de l'odontoblaste, donnez les justes :**

- A) Entre le prolongement et le corps cellulaire se forme une barre/toile terminale agissant comme un filtre
- B) A l'endroit de la membrane plasmique où s'accroche la toile terminale, on a un complexe circulaire de jonctions intercellulaires
- C) Cette barre terminale se compose d'actine et de myosine et se situe sur la face interne de la membrane plasmique
- D) La toile terminale laisse passer les vésicules d'endocytose en son centre, mais pas les gros organites qui sont maintenus dans le corps cellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 9 : En marge de la toile terminale, de nombreuses jonctions serrées et jonctions communicantes apparaissent entre :**

- A) Améloblastes et odontoblastes
- B) Odontoblastes entre eux
- C) Odontoblastes et cellules sous odontoblastiques
- D) Les ramifications du prolongement odontoblastique avec les autres ramifications adjacentes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : En marge de la toile terminale, de nombreuses jonctions serrées et jonctions communicantes apparaissent entre :**

- A) Améloblastes et odontoblastes
- B) Odontoblastes entre eux
- C) Odontoblastes et cellules sous odontoblastiques
- D) Les ramifications du prolongement odontoblastique avec les autres ramifications adjacentes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) L'apparition des jonctions inter-odontoblastiques conduit à la formation d'une couche cohésive de cellules : La couche odontoblastique (=monocouche d'odontoblastes)
- B) Cette couche isole la pulpe du compartiment extra-cellulaire où la prédentine va être déposée
- C) Une fois la couche odontoblastique formée, les odontoblastes se différencient sur le plan morphologique
- D) Les constituants de la prédentine sont sécrétés à 2 endroits : autour des prolongements odontoblastiques et entre les fibrilles d'ancrage de la membrane basale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) La prédentine est sécrétée jusqu'à la naissance et permet d'avoir une réserve suffisante pour le reste de la vie
- B) Une fois sécrétée, la prédentine est minéralisée puis mature plus en périphérie
- C) Faux ! D'abord la prédentine est sécrétée, puis elle mature et enfin se minéralise entre les fibrilles d'ancrage où la maturation est terminée → On obtient notre dentine
- D) La première couche de dentine est appelée couche dentinaire primordiale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) Les ions phosphates et calcium nécessaires à la minéralisation sont apportés par des vésicules matricielles issues du prolongement odontoblastique
- B) La minéralisation débute lorsque la prédentine atteint une épaisseur d'environ 20-30 mm au niveau de la couronne et quelques mm également à la racine
- C) Les vésicules matricielles permettent de minéraliser la prédentine autour des prolongements odontoblastiques
- D) L'interface entre la prédentine non minéralisée et la dentine minéralisée se nomme manteau dentinaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) C'est dans les zones des futures cuspides, au sommet de la cloche, que les odontoblastes se différencient en dernier
- B) La différenciation des odontoblastes suit un gradient temporo spatial : Les odontoblastes se différencient de proche en proche des bords latéraux de la papille ectomésoenchymateuse jusqu'à la cloche
- C) Les odontoblastes les plus différenciés sont donc au niveau des bords latéraux et de la boucle cervicale
- D) Instant régulation de l'odontogénèse : On a en stade cloche lorsque la prédentine est sécrétée : Odontoblastes → prédentine → MB → EDI → SI → réticulum étoilé → EDE ( de la papille vers l'épithélium)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) Le dépôt continu de pré dentine repousse le corps cellulaire de l'odontoblaste vers la pulpe, agrandissement le prolongement odontoblastique inclus dans un tubule dentinaire
- B) Ces tubules renforcent l'imperméabilité de la dentine et font office de barrière pour les bactéries
- C) Les tubules dentinaires peuvent être anastomosés avec leurs voisins
- D) Ces anastomoses sont formées par la mise en contact des tubules secondaires (ramifications des tubules primaires)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) Les odontoblastes sont isolés de la région sous odontoblastique
- B) Au contraire ils sont en relation étroite avec cette région sous-jacente, composée de la MB et des améloblastes
- C) Non plus ! La région sous odontoblastique met les odontoblastes en contact avec plusieurs éléments pulpaire (cellules endothéliales, fibres nerveuses, cellules immunitaires, fibroblastes...)
- D) Arrivé(e) en fin de P2, tu connaîtras les pires secrets de tous tes confrères bébés dentistes → Vraiiii
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### ***PARTIE 3 La différenciation odontoblastique : expériences et acteurs***

#### **QCM 16 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) Deux éléments notamment ont un rôle majeur dans la régulation de la différenciation odontoblastique : laminine (glycoprotéine) et TGF B1 (facteur de croissance)
- B) La différenciation odontoblastique est induite par l'EDE et contrôlée par la MB
- C) Si on lyse la MB avec la trypsine, il n'y a donc pas de différenciation en odontoblastes
- D) Cependant, si avec l'EDTA on élimine l'organe de l'émail sans détruire la MB, il peut quand même y avoir différenciation ; en effet, une fois l'information contenue dans l'épithélium transmise dans la MB, l'organe de l'émail n'est plus nécessaire pour la différenciation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

#### **QCM 17 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) La fibronectine s'accumule dans la lamina lucida, se lie à ses récepteurs sur les cellules périphériques ectomésenchymateuse ce qui permet l'accrochage des cellules et leur polarisation
- B) La fibronectine permet donc l'entière différenciation des cellules périphériques en initiant leur polarisation
- C) Le TGF B1 est un facteur de croissance produit en masse par l'EDI, avant et pendant la polarisation des futurs odontoblastes ; il n'est pas cependant indispensable
- D) Ce TGF B1 s'accumule dans les fibrilles d'ancrage après sa sécrétion par l'EDI
- E) RECAP EN CORRECTION ++

## ***PARTIE 4 Les protéines de la matrice dentinaire***

### **QCM 18 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) Le collagène 2 est le principal constituant de la matrice dentinaire, mais il existe aussi d'autres protéines non collagéniques, protéoglycanes, facteurs de croissance...
- B) Le collagène et les protéoglycanes, constituants de la prédentine, sont sécrétés au niveau de la base du prolongement odontoblastique (proche du corps cellulaire)
- C) Les glycoprotéines, qui régulent la minéralisation de la prédentine, sont sécrétées à l'extrémité du prolongement au niveau des fibrilles d'ancrage
- D) Ce dernier site de sécrétion va se déplacer et suivre le front de minéralisation au fur et à mesure qu'il se déplace vers la pulpe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 19 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) La maturation de la prédentine consiste en une structuration du réseau collagénique, avec une dégradation des glycoprotéines, des protéoglycanes par des protéases sécrétées par l'EDI
- B) Le collagène 1, constituant 85% de la matrice dentinaire, est rencontré à 50% par sa forme classique (2a1 et 1a2), et 50% par sa forme trimère (3a1)
- C) Le collagène a deux rôles : armature et support du minéral dentinaire (principalement cristaux d'hydroxyapatite)
- D) Dans la première couche de prédentine au niveau des fibrilles d'ancrage, les fibres de collagène sont de petite taille et parallèles à ces fibrilles d'ancrage, alors qu'au niveau des prolongements odontoblastiques c'est l'inverse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 20 : A propos de la dentinogénèse donnez les justes :**

- A) Le collagène peut se retrouver partout dans l'environnement odontoblastique : dans le noyau où il est synthétisé, dans le REG et Golgi (supra-nucléaire), et dans la prédentine
- B) Ce collagène jouant le rôle du support du minéral dentinaire, il induit directement la minéralisation de la prédentine
- C) Des protéines non collagéniques, et notamment la famille des SIBLINGs, joueraient également un rôle dans l'organisation du dépôt du minéral
- D) On dénombre 5 principales SIBLINGs dont la plus importante pour la minéralisation de la prédentine est l'ostéopontine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 21 : Parmi les caractéristiques communes des SIBLINGs donnez les justes :**

- A) Elles sont phosphorylées, donc basiques
- B) Elles sont glycosylées
- C) Elles possèdent une séquence adhésive permettant de se fixer sur des intégrines et ainsi activer des voies de signalisation intracellulaires
- D) Elles sont toutes présentes dans l'os et la dentine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 22: A propos de la DSPP (SialoPhosphoProtéine Dentinaire) donnez les justes :**

- A) Elle est de grande taille et est active de base
- B) Sa particularité est que le gène DSPP est exclusivement exprimé par les odontoblastes
- C) DSPP est constituée de 2 parties distinctes qui vont donner 2 protéines aux fonctions différentes
- D) La GlycoProtéine Dentinaire (DGP) se trouve en C-terminal
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 23: A propos de la DSPP (SialoPhosphoProtéine Dentinaire) donnez les justes :**

- A) Elle est d'abord clivée par la protéase TGF B1 puis par MMP20
- B) Après son premier clivage juste avant sa sécrétion, on a une protéine DSP-DGP d'une part et la DPP activée d'autre part
- C) Le 2<sup>ème</sup> clivage permet d'activer DSP et DGP qui ont une longue durée de vie
- D) Les molécules de DSP ne sont pas toutes dégradées, certaines sont retrouvées dans les tubules dentinaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 24: A propos de la DPP, DSP et DGP donnez les justes :**

- A) La DSP est un protéoglycane ayant pour fonction le maintien des tubules dentinaires en bloquant la minéralisation intra-tubulaire
- B) La DSP est fortement glycosylée
- C) La DPP est la plus grosse protéine des 3, et est la plus abondante → 50% des protéines non collagéniques de la matrice dentinaire
- D) La DPP se lie au collagène 1 matriciel et permet la précipitation des ions calcium favorisant la minéralisation
- E) L'ostéopontine et la PhosphoGlycoProtéine Extra-cellulaire Matricielle régulent négativement la minéralisation, tandis que les 3 autres SIBLINGs favorisent la minéralisation

**QCM 25: A propos des autres protéines non collagéniques donnez les justes :**

- A) L'ostéocalcine et la protéine-Gla matricielle régulent positivement la minéralisation
- B) Les protéoglycanes sont peu abondants dans la matrice dentinaire mais favorisent la minéralisation de cette dernière
- C) Non ! Les protéoglycanes ont une grande affinité pour le calcium en plus d'inhiber la fibrillogenèse du collagène, ils sont donc des entraves à la minéralisation
- D) Ces protéoglycanes sont dégradés par des métalloprotéases et les fragments sont réabsorbés par les odontoblastes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 26: A propos des autres composants de la matrice dentinaire donnez les justes :**

- A) On a des protéines de morphogénèse osseuse (BMP) et des facteurs de croissance (TGFB1), libérés lors du processus carieux afin d'induire la réponse immunitaire
- B) On peut retrouver de l'albumine dans la matrice dentinaire
- C) Les membranes des vésicules matricielles, intervenant dans la minéralisation autour des prolongements odontoblastiques, fournissent des phospholipides
- D) Les odontoblastes produisent des protéines de l'émail comme l'amélogénine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## ***PARTIE 5 : Formation de la matrice minérale***

### **QCM 27: A propos de la formation de la matrice minérale donnez les justes :**

- A) Les ions calcium sont transportés à travers la couche odontoblastique des capillaires sous odontoblastiques jusqu'à la prédentine
- B) Les jonctions serrées inter-odontoblastiques sont fortement perméables au calcium
- C) Au contraire elles ne le sont pas, les ions calcium vont passer par le cytoplasme des odontoblastes
- D) Le transport passif par la cellule permet de contrôler le flux de calcium et favorise la bonne association des ions phosphates et calcium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 28: A propos de la formation de la matrice minérale donnez les justes :**

- A) L'entrée du calcium dans la cellule se fait notamment par vésicules d'exocytose capables de se déplacer jusqu'au pôle apical
- B) On peut aussi avoir les canaux calciques avec soit liaison à des protéines de liaison (calbindines..), ou soit avec les annexines qui peuvent se déplacer le long du feuillet externe de la membrane plasmique
- C) La sortie du calcium se fait par le biais de vésicules matricielles pour aller minéraliser entre les fibrilles d'ancrage
- D) La sortie du calcium se fait cependant directement par Ca-ATPases et échangeurs Na-Ca lorsque la zone à minéraliser est autour des prolongements odontoblastiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 29: A propos des vésicules matricielles donnez les justes :**

- A) Dans leurs membranes à 2 feuillettes on trouve de nombreuses métalloprotéases matricielles (2,3,9,13)
- B) Ces dernières vont permettre de créer un environnement favorable à la minéralisation, en dégradant les protéoglycanes et les glycoprotéines de la matrice dentinaire
- C) Dans ces membranes se trouvent également des pyrophosphatases, phosphatases acides et ATPases acides
- D) Ces enzymes vont augmenter la quantité de phosphate libre, et associé au calcium présent dans la vésicule, des cristaux de phosphates de calcium vont se former et donner l'hydroxyapatite
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

### **QCM 30: A propos de la minéralisation de la matrice dentinaire donnez les justes :**

- A) Les cristaux sont d'abord formés au centre de la vésicule et en périphérie au niveau du feuillet externe de la membrane
- B) La vésicule une fois pleine de minéral se perce et se dépose parallèlement à l'intérieur des fibres de collagène en formant des fibrilles
- C) Les nodules fusionnent et donnent des cristallites puis latéralement des rubans et enfin des calcosphérites englobant des dizaines de tubules dentinaires
- D) La minéralisation de la prédentine est donc un processus homogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



## Correction

<b>1/</b>	CD	<b>2/</b>	C	<b>3/</b>	ABCD	<b>4/</b>	AB
<b>5/</b>	BD	<b>6/</b>	ABC	<b>7/</b>	AC	<b>8/</b>	ABD
<b>9/</b>	BCD	<b>10/</b>	ABD	<b>11/</b>	C	<b>12/</b>	A
<b>13/</b>	D	<b>14/</b>	ACD	<b>15/</b>	CD	<b>16/</b>	CD
<b>17/</b>	D	<b>18/</b>	BCD	<b>19/</b>	CD	<b>20/</b>	C
<b>21/</b>	BC	<b>22/</b>	E	<b>23/</b>	BD	<b>24/</b>	ABCDE
<b>25/</b>	CD	<b>26/</b>	ABD	<b>27/</b>	AC	<b>28/</b>	CD
<b>29/</b>	ABD	<b>30/</b>	C				

### **PARTIE 1**

#### **QCM 1 : CD**

- A) Faux : non c'est l'inverse, d'abord matrice orga (prédentine) puis minéral attention → inverse pour l'amélogénèse  
 B) Faux : au niveau de la couronne c'est l'émail !  
 C) Vrai  
 D) Vrai  
 E) Faux

#### **QCM 2 : C**

- A) Faux : 70 minéral 20 matière organique  
 B) Faux : matrice orga → **collagène 1** principalement  
 C) Vrai  
 D) Faux : pas d'émail à la racine ! il faut vraiment que ça rentre pour pas vous faire avoir par des pièges aussi cons le jour J !  
 E) Faux

#### **QCM 3 : ABCD**

- A) Vrai  
 B) Vrai  
 C) Vrai  
 D) Vrai  
 E) Faux

#### **QCM 4 : AB**

- A) Vrai  
 B) Vrai  
 C) Faux : **non** polarisées !  
 D) Faux : **contro**-mésenchymateux !!  
 E) Faux

## PARTIE 2

### **QCM 5 : BD**

- A) Faux : ce n'est que la 1<sup>ère</sup> étape ! Il y a ensuite la **croissance** et l'**accrochage à la MB**, et à ce moment on aura un pré-odb
- B) Vrai
- C) Faux : le noyau **s'éloigne** de la MB
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 6 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : apical +++
- E) Faux

### **QCM 7 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est l'inverse ! PAS d'organites de synthèse dans le prolongement ++
- C) Vrai
- D) Faux : non, d'abord vésicules de **sécrétion** avec **constituants de la prédentine**, PUIS pour la **maturation** des vésicules **d'endocytose** contenant les produits de la **dégradation** partielle de la prédentine !!!
- E) Faux

### **QCM 8 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : actine et **VIMENTINE**
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 9 : BCD**

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 10 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : sur le plan fonctionnel → Ils synthétisent les constituants de la prédentine
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 11 : C**

- A) Faux : +++ Attention, au contraire de l'amélogénèse, la prédentine est sécrétée **TOUTE** la vie en l'absence de pathologies dentaires. Cependant, la vitesse du dépôt de prédentine **diminue après l'éruption** dentaire dans la cavité buccale.
- B) Faux : **c'est l'inverse de l'amélogénèse**, d'abord maturation puis minéralisation +++
- C) Vrai +++
- D) Faux : manteau dentinaire
- E) Faux

**QCM 12 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : 20-30 **micromètres** (=microns) couronne et quelques microns pour la racine !!! Ce genre d'item n'est pas trop susceptible de tomber mais attention des fois les profs se chauffent avec les détails sur quelques QCMs!
- C) Faux : ++++++ PAS de vesicules autour des prolongements !!!!!
- D) Faux : front de minéralisation
- E) Faux

**QCM 13 : D**

- A) Faux : en **premier** évidemment 😊 +++
- B) Faux : c'est vrai pour le gradient sauf que c'est de la cloche jusqu'aux bords latéraux et pas l'inverse !
- C) Faux : cf A et B
- D) Vrai !
- E) Faux

**QCM 14 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : au contraire, les tubules confèrent une grande perméabilité à la dentine et les bactéries s'y propagent rapidement
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 15 : CD**

- A) Faux : attention, c'est le compartiment extra cellulaire qui est isolé de la pulpe, pas les odontoblastes en soi qui sont justement en relation étroite avec la région sous-jacente
- B) Faux : en sous-jacent on a la pulpe dentaire !!!
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **PARTIE 3**

#### **QCM 16 : CD**

- A) Faux : c'est la fibronectine pas laminine sinon le reste est juste
- B) Faux : induite par l'EDI !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

#### **QCM 17 : D**

- A) Faux : tout est vrai sauf que la fibronectine s'accumule et permet l'accrochage aux fibrilles d'ancrage pas à la lamina lucida !
- B) Faux : eh non, seule, la fibronectine ne suffit pas à l'entière différenciation justement !
- C) Faux : tout est juste mais il EST indispensable !!
- D) Vrai
- E) Faux

RECAP +++ : Le **TGF-  $\beta$ 1** induit la différenciation odontoblastique **lorsqu'il est associé** à la **fibronectine** et placé au contact de ces papilles.

Donc le TGF- $\beta$ 1 produit par l'EDI s'associe à la fibronectine des **fibrilles d'ancrage**, puis est reconnu par ses **récepteurs spécifiques** présents à la surface des pré-odontoblastes et provoque, en association avec la fibronectine, la **polarisation** puis **l'activation fonctionnelle** de la cellule

## PARTIE 4

### **QCM 18 : BCD**

- A) Faux : collagène UUUUUNNNNNNN
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 19 : CD**

- A) Faux : tout est juste sauf que les protéases sont sécrétées par les **odontoblastes eux-mêmes**
- B) Faux : 85 classique 15 trimère
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 20 : C**

- A) Faux : pas dans le noyau attention !!! il est assemblé en dehors de ce dernier !
- B) Faux : non justement **il ne l'induit pas directement**, ce sont les **SIBLINGs** qui le font !!!!+++
- C) Vrai
- D) Faux : c'est la **SialoPhosphoProtéine Dentinaire (DSPP)** la plus importante !
- E) Faux

### **QCM 21 : BC**

- A) Faux : ACIDES!!!
- B) Vrai
- C) Vrai +++
- D) Faux : ATTENTION ! La **DSPP** a une durée de vie trop courte et n'est donc **pas** retrouvée dans la **prédentine** ni dans la **dentine** +++
- E) Faux

### **QCM 22: E**

- A) Faux : **INACTIVE** de base +++
- B) Faux : aussi exprimé par **d'autres types cellulaires**
- C) Faux : on a **3** parties dans DSPP : DPP, DSP, DGP
- D) Faux : région **centrale** ! DSP N term, DPP C term
- E) Vrai

### **QCM 23: BD**

- A) Faux : **BMP1** pas TGF B1 !!!
- B) Vrai
- C) Faux : **courte** durée de vie car dégradés rapidement par MMP2 et MMP20 **une fois leur fonction remplie**
- D) Vrai : attention !
- E) Faux

### **QCM 24: ABCDE**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

**QCM 25: CD**

- A) Faux : elles l'inhibent
- B) Faux : ils L'INHIBENT +++
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 26: ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : alors oui mais les vésicules matricielles c'est pour la minéralisation autour des fibrilles d'ancrage !!!+++++
- D) Vrai : ça ne semble pas super logique mais c'est bien vrai, texto de la diapo...
- E) Faux

## **PARTIE 5**

### **QCM 27: AC**

- A) Vrai : ++++ ça tombe très souvent !!!!
- B) Faux : peu perméables
- C) Vrai
- D) Faux : c'est justement un transport ACTIF qui permet cela
- E) Faux

### **QCM 28: CD**

- A) Faux : vésicules d'ENDOCytose
- B) Faux : tout est juste sauf que annexines se déplacent sur le feuillet INTERNE...
- C) Vrai
- D) Vrai : PAS de vésicules pour minéraliser autour des prolongements ! +++
- E) Faux

### **QCM 29: ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : phosphatases et ATPases ALCALINES !!! ++
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 30: C**

- A) Faux : feuillet interne
- B) Faux : formant des nodules
- C) Vrai
- D) Faux : non au contraire
- E) Faux