

 	Année universitaire 2015-2016
	CONCOURS BLANC n°2 – PACES UE spé MCF Durée de l'épreuve : 1h

A L'ATTENTION DES ETUDIANTS : Lire attentivement ces instructions

Dans la salle d'examen, vous devez avoir à votre disposition uniquement :

- **Stylo ou feutre noir exclusivement** pour les grilles de QCM
- Règle, gomme, crayon à papier
- brouillons
- les calculatrices non programmables, non graphiques et à mémoire volatile sont autorisés uniquement pour les épreuves UE3, UE6 et UE spé BCM.

L'usage de tout document est interdit pendant les épreuves (sauf indication contraire spécifique à l'épreuve).

Indiquez sur l'en-tête de la feuille réponse :

- votre nom
- votre prénom
- numéro étudiant

Aucune sortie ne sera autorisée avant la fin des épreuves.

Ne pas prendre connaissance du sujet avant d'en avoir reçu l'autorisation.

Vous devez cesser d'écrire à l'instant précis de la fin de l'épreuve.

Pendant le ramassage des copies (seules les grilles QCM de réponse sont ramassées), vous devez rester assis à votre place en silence.

AVIS AUX ETUDIANTS POUR LE REMPLISSAGE DES GRILLES QCM :

*Seules les cases **noircies comme ci-dessous** seront prises en considération :*

N°	A	B	C	D	E	F
	■	□	■	□	□	□

Il ne sera tenu compte d'aucune autre indication intérieure ou extérieure à la grille.

ATTENTION DES LE DEBUT DE L'EPREUVE

Vérifiez que ce document comporte 6 pages (hors page de garde) et, s'il est incomplet, en demander un autre exemplaire.





TUTORAT UE Spé MCF 2015-2016

Concours blanc n°2

29, 30 avril et 02 mai 2016

QCM n°1 : Concernant les biofilms, choisir la ou les propositions exacte(s).

- A. La colonisation du biofilm permet la mise en place d'échanges entre colonies de bactéries avec circulation des nutriments.
- B. A partir de la maturation secondaire de la colonisation, les bactéries participent à la synthèse de la matrice exo-cellulaire.
- C. Le biofilm mature se compose de cellules génétiquement et phénotypiquement différentes.
- D. Les cellules mutantes du chapeau expriment des gènes de mobilité à partir d'une certaine concentration bactérienne.
- E. Le renouvellement permanent du biofilm est directement lié au phénomène de dispersion.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°2 : Concernant les biofilms, choisir la ou les propositions exacte(s).

- A. Les auto-inducteurs, impliqués dans le Quorum Quenching, permettent l'activation de nouveaux gènes et donc l'acquisition d'un phénotype adapté au milieu.
- B. Les Gram + nécessitent une activation cytoplasmique et les Gram - une activation membranaire pour favoriser la formation du biofilm.
- C. Le Quorum Quenching est un processus de limitation du biofilm impliquant des gradients de molécules signales entre bactéries de même espèce.
- D. Le Quorum Sensing constitue une piste très prometteuse en ce qui concerne la lutte contre les maladies à MDR (bactéries multi-drug résistantes).
- E. Les furanones halogénées potentialisent l'action des molécules auto-inductrices.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°3 : Concernant l'adhésion des biofilms, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Lors de la phase de conjugaison de l'adhésion d'un biofilm, le facteur F des pili sexuels permet l'échange de matériel génétique entre les micro-organismes.
- B. Les pili sexuels peuvent être organisés en ciliature monotriche, péritriche, amphitriche ou lophotriche.
- C. La liaison entre l'adhésine bactérienne et son récepteur est une liaison spécifique ; une adhésine ne peut se fixer qu'à un seul récepteur de l'organisme.
- D. La spécificité de l'adhésine fait que les biofilms ne peuvent se développer que dans certains organismes.
- E. Les récepteurs à l'adhésine sont des glycolipides ou des glycoprotéines cellulaires.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°4 : Concernant les biofilms, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Une surface rugueuse constituée d'un matériau électropositif aura tendance à faciliter l'adhésion d'un biofilm.
- B. L'adhésion spécifique d'un biofilm est indépendante des forces physico-chimiques.
- C. L'adhésion d'un biofilm entraîne des modifications métaboliques de celui-ci, bien que sa structure génétique reste la même.
- D. C'est la recherche de l'énergie totale d'interaction qui est mise à profit dans l'analyse de l'adhésion spécifique.
- E. Une ciliature de type amphitriche aura de multiples pili en position bipolaire.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°5 : Concernant les biofilms, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. En conditions optimales, un biofilm peut devenir macroscopique, c'est-à-dire visible à l'œil nu. Le biofilm dentaire est toujours microscopique, alors que le tartre lui est macroscopique.
- B. Le biofilm bucco-dentaire porte aussi le nom de plaque dentaire. Il se dépose à la surface dentaire grâce à la pellicule acquise exogène, composée de protéines sécrétées par les bactéries elles-mêmes.
- C. La formation du biofilm dentaire comporte successivement : le dépôt de la pellicule acquise exogène, l'absorption bactérienne, la formation de colonies en colonnes et enfin la plaque de surface.
- D. Dans le milieu buccal, les bactéries peuvent adhérer soit à la pellicule acquise exogène, soit aux cellules épithéliales des muqueuses, ou encore se co-agréger entre elles.
- E. Le biofilm dentaire peut conduire *in fine* à des odontopathies telles que la carie dentaire, ou encore à des parodontopathies comme la récession gingivale (déchaussement) voire la perte dentaire.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°6 : Parmi ces bactéries lesquelles sont responsables d'odontopathie ? Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. *Lactobacillus casei*.
- B. *Fusobacterium nucleatum*.
- C. *Streptococcus mutans*.
- D. *Prevotella intermedia*.
- E. *Porphyromonas gingivalis*.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°7 : Concernant la cavité buccale. Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Tous les éléments du parodonte sont vascularisés.
- B. L'émail est le tissu le plus minéralisé de l'organisme et est même plus dur que l'os.
- C. La pulpe est un tissu uniquement vasculaire.
- D. La dentine secondaire est aussi appelée dentine de vieillissement.
- E. La dentition mixte est la dénomination suivant l'apparition de la première molaire permanente.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°8 : Généralités sur le parodonte et nomenclature. Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. La gencive attachée est attachée à l'os sous-jacent mais également au cément.
- B. La ligne muco-gingivale sépare des tissus mobiles de tissus immobiles.
- C. Le sillon gingivo-dentaire est également appelé sulcus.
- D. La 33 est la canine mandibulaire permanente droite et intervient dans la dilacération.
- E. La 84 est la première pré-molaire mandibulaire temporaire droite.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°9 : Concernant les fonctions vitales de la sphère oro-faciale, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. La respiration nasale permet l'assèchement et le réchauffement de l'air.
- B. La maturation de la déglutition implique une maturation des circuits nerveux et une modification des zones de stimulation.
- C. Le masséter se contracte lors de la phase buccale sous contrôle réflexe et les dents entrent en occlusion en PIM.
- D. Chez l'adulte, la mise en occlusion des dents grâce aux muscles faciaux permet de stabiliser la mandibule.
- E. La fonction immunitaire de la sphère oro-faciale est assurée par les amygdales en 1^{ère} ligne de défense et les tonsilles palatines en 2^e ligne de défense.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°10 : Concernant la mastication, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Dans le plan frontal, le cycle masticatoire prend la forme d'une goutte d'eau.
- B. Pendant le cycle masticatoire, le point incisif s'abaisse du côté travaillant puis remonte du côté mastiquant.
- C. Dans le plan sagittal, le trajet d'ouverture est situé en avant du trajet de fermeture.
- D. Un édenté appareillé aura moins de force de morsure qu'une personne totalement dentée.
- E. Le cycle masticatoire est différent pour chaque personne.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°11 : Concernant la mastication, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les muscles mylo-hyoïdien et ptérygoïdien latéral sont des muscles élévateurs de la mandibule.
- B. L'insalivation est l'étape succédant à la mastication.
- C. La courbe de Wilson est définie dans le plan frontal.
- D. Une bonne mastication permet de réduire le risque d'ulcère gastrique.
- E. La Position d'Intercuspidie Maximale (PIM) est définie par la superposition des dents maxillaires et mandibulaires.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°12 : Concernant les cellules de crêtes neurales, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les cellules issues du proencéphale et de la partie interne du mésencéphale colonisent le bourgeon naso-frontal.
- B. Les cellules de crêtes neurales céphaliques fournissent le massif osseux crânien ainsi que les ganglions sensitifs crâniens.
- C. L'expérience de Lusden montre que si on associe les cellules de crêtes neurales avec le premier arc pharyngé seul, on n'obtient pas de tissu osseux mais seulement du tissu dentaire. Il faudra ajouter un épithélium à l'expérience pour obtenir le tissu osseux.
- D. Cette expérience montre aussi qu'il y a développement d'un organe dentaire que si les cellules de crêtes neurales sont associées à un épithélium spécifique et compétent.
- E. Avant leur migration, les cellules de crêtes neurales vont subir une transition épithélio-mésenchymateuse car au départ ce sont des cellules progénitrices neuroépithéliales, et à la fin des CCN migratoires.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°13 : Concernant les cellules de crêtes neurales, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Au cours de la transition épithélio-mésenchymateuse, les étapes aboutissant aux CCNs prémigratoires sont sous la dépendance de la BMP4 qui va contrôler la spécification, la délamination et la migration.
- B. Les cellules progénitrices neuroépithéliales sécrètent l'intégrine $\alpha 4 \beta 1$ alors que les CCNs migratoires sécrètent la N-cadhérine. On voit bien à travers ces sécrétions le passage d'un type cellulaire épithélial à un type mésenchymateux.
- C. Les CCNs issues des rhombomères 1, 2 et 3 n'expriment pas le gène Hox (Hox négatives). Elles vont coloniser exclusivement le premier arc pharyngé, à l'origine de la formation dentaire.
- D. Le 2ème arc pharyngé n'est pas concerné par la formation dentaire : les CCNs vont donner le cartilage de Meckel à l'origine des os endochondraux.
- E. Les CCNs qui colonisent le premier arc pharyngé dérivent de la partie antérieure du mésencéphale et des rhombomères 1 et 2 du rhombencéphale.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°14 : Concernant l'odontogénèse, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Une anomalie de structure dentaire correspond par exemple à une dent mal formée où l'émail ne s'est pas développé. Sans émail, la dent va s'user très rapidement.
- B. Une anomalie de position peut être corrigée par de la chirurgie, ou bien par traitement orthodontique pour faire migrer les dents.
- C. Au cours de l'odontogénèse, il existe un dialogue crucial entre l'épithélium et le mésenchyme. On parle d'ectomésenchyme car les cellules de crêtes neurales d'origine ectoblastique migrent dans le mésenchyme.
- D. Pour former une dent il faut : un épithélium odontogène, un mésenchyme et des cellules de crêtes neurales.
- E. La formation du mésenchyme odontogène résulte d'une multiplication cellulaire induite par les cellules ectomésenchymateuses issues des crêtes neurales.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°15 : Concernant la mise en place de l'épithélium odontogène, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les épithéliums odontogènes apparaissent environ au 5ème mois de développement embryonnaire, au niveau de la partie inférieure du bourgeon nasal.
- B. Après apparition, les épithéliums odontogènes vont fusionner pour donner en premier lieu un épithélium odontogène continu qui occupe tout le territoire des futures arcades maxillaires et mandibulaires.
- C. L'odontogénèse se déroule avec une légère avance au maxillaire par rapport à la mandibule. Cela coïncide avec l'éruption des incisives centrales maxillaires avant les incisives centrales mandibulaires.
- D. Sur une vue microscopique frontale d'embryon humain à la 7ème semaine, on peut voir des sillons de séparation entre les procès maxillaires et les procès nasaux. Au niveau de la mandibule, il n'y a pas de sillons de séparation.
- E. Le sillon de séparation ou suture, peut être à l'origine de fentes palatines et labiales en cas de malformation.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°16 : Concernant les interactions épithélio-mésenchymateuses, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. A E11, l'épithélium du 1^{er} arc pharyngé est inducteur pour la formation des dents.
- B. Le facteur FGF8 épithélial est actif au stade d'initiation.
- C. Le facteur de croissance BMP4 située au niveau du nœud de l'émail primaire est activé par MSX1 ectomésenchymateux.
- D. Les nœuds de l'émail secondaire correspondent au stade de la cupule et sont responsable de la morphologie dentaire.
- E. La croissance différentielle permettant la mise en place des cuspidés est possible grâce à l'action cumulée de facteurs pro-apoptotiques et de facteurs de prolifération cellulaire.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°17 : Concernant la régulation moléculaire de l'odontogénèse, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. On retrouve les gènes Hox dans tout le corps humain.
- B. L'ectodysplasine est un gène dont le défaut peut être responsable d'une dysplasie ectodermique.
- C. FGF8 entraîne la régionalisation rostro-caudale grâce à l'expression de Lhx7 au niveau caudal.
- D. La détermination de l'identité dentaire va se faire par les gènes Msx1, Dlx1 et Gsc notamment.
- E. La présence de Runx2 chez l'homme est responsable de dents surnuméraires.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°18 : Concernant la rhizagénèse, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. La gaine de Hertwig se désagrège dès la mise en place des premières couches de dentine radulaire en laissant les débris épithéliaux de Malassez.
- B. La gaine de Hertwig permet d'isoler le sac folliculaire de la pulpe embryonnaire.
- C. Sur une molaire maxillaire, les cellules de la zone de réflexion de l'émail se divisent en trois espaces afin de former trois racines.
- D. La cémentogénèse nécessite la présence de la gaine de Hertwig.
- E. Un enfant de 8 ans a sa 26 au stade 10 de Nolla.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°19 : Concernant la chronologie de l'éruption dentaire. Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les dents de sagesse font éruption entre 18 et 25 ans généralement.
- B. Les dents maxillaires font éruption plus tôt que les mandibulaires.
- C. Les dents définitives se développent à proximité des racines des dents temporaires.
- D. L'éruption dentaire est un phénomène continu et dynamique débutant à partir de la naissance.
- E. Ce phénomène dure toute la vie.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°20 : Concernant l'amélogénèse, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. La différenciation des améloblastes commence au niveau du futur collet de la dent.
- B. Durant sa différenciation, l'améloblaste sécréteur sans prolongement de tomes acquiert un deuxième complexe de jonction au pôle distal.
- C. La première couche d'émail sécrétée est dite prismatique.
- D. La disparition du stratum intermédiaire va rapprocher l'épithélium dentaire externe du reticulum étoilé.
- E. Pendant l'aspect plissé de l'améloblaste de maturation, les systèmes de jonctions proximaux sont lâches.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°21 : Concernant les protéines de la matrice de l'émail, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Les protéases sécrètent la MMP-20 aussi appelée énamélysine.
- B. Les amélogénines subissent peu de modifications post-traductionnelles.
- C. L'améloblastine est localisée à proximité de la membrane du prolongement de Tomes.
- D. La tuftéline est la plus acide des protéines de la matrice de l'émail.
- E. L'énaméline représente 1 à 5% des protéines de la matrice de l'émail.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°22 : Concernant la différenciation en odontoblastes, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Lorsque la couche d'odontoblastes est formée, la papille ectomésenchymateuse prend le nom de pulpe dentaire.
- B. Le corps cellulaire de l'odontoblaste recule vers le centre de la pulpe dentaire car il y a allongement progressif du prolongement odontoblastique. En s'allongeant, ce prolongement va aussi se ramifier afin d'avoir des contacts entre les différents odontoblastes.
- C. Dans la dentine adulte, ces prolongements odontoblastiques sont continus de la pulpe jusqu'à la jonction émail/dentine.
- D. Au sein du prolongement odontoblastique, les organites cytoplasmiques impliqués dans la synthèse sont abondants afin d'assurer la sécrétion de dentine, au pôle dit sécrétoire.
- E. Entre le corps cellulaire et le prolongement odontoblastique, les filaments d'actine forment une toile parallèle à l'axe longitudinal de la cellule. C'est la toile terminale.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°23 : Concernant la sécrétion dentinaire, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. La pré-dentine est d'abord sécrétée entre les fibres d'ancrage de la membrane basale puis autour des prolongements odontoblastiques.
- B. Les odontoblastes sécrètent de la pré-dentine durant toute la vie de la dent. La vitesse de sécrétion est accrue durant l'éruption puis ralentit lorsque la dent est en place sur l'arcade.
- C. La pré-dentine sécrétée est une matrice collagénique non minéralisée. Elle subit ensuite une maturation et se minéralise dans la partie la plus éloignée du corps cellulaire, entre les fibres d'ancrage de la lame basale.
- D. Cette première couche de pré-dentine formée au contact de la membrane basale s'appelle le manteau dentinaire. Une fois la dentine formée, la lame basale disparaît pour laisser apparaître une jonction directe entre émail et dentine.
- E. Au cours de la sécrétion dentinaire, le prolongement odontoblastique se retrouve entouré par un tissu minéralisé à son extrémité, et par un tissu non minéralisé à sa base. Il est donc dans un petit tube appelé tubule dentinaire, ayant un diamètre d'environ 2,5 µm.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°24 : Concernant la dentinogénèse, choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. Le prolongement odontoblastique se situe au pôle basal de l'odontoblaste, près de la membrane basale.
- B. Les tubules dentinaires apparaissent grâce à la minéralisation autour des prolongements odontoblastiques.
- C. Le collagène de type I est la protéine la plus importante de la matrice dentinaire. Il constitue l'armature de la matrice et participe également à la minéralisation.
- D. Toutes les SIBLINGs favorisent la minéralisation de la pré-dentine.
- E. La minéralisation au contact des prolongements odontoblastiques est due au calcium transporté par des annexines ou des calcium binding protein.
- F. Toutes les propositions précédentes sont fausses.