



# CORRECTIONS BIOLOGIE CELLULAIRE 2017/2018

*Correction CCB N°1*

*Correction tutorat n°2*

*Correction tutorat n°4*

*Correction tutorat n°6*

*Correction tutorat n°8*

*Correction tutorat n°10*

*Correction CCB N°2*

1/	C	2/	C	3/	B	4/	AD	5/	B	6/	AD	7/	ACD	8/	ABC	9/	D
10/	C	11/	AB	12/	CD	13/	BD	14/	BD	15/	BC	16/		17/		18/	
19/		20/															

### **Biologie Cellulaire**

#### **QCM 1 : C**

- A) Faux : Le réticulum endoplasmique est plus dense que le cytosol
- B) Faux : La culture 2 sera considérée comme culture témoin (pas de modifications, on a laissé le réticulum endoplasmique pendant toute la durée de l'expérience)
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

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

- A) Faux : on retrouve également de la fluorescence anti-Myc (parkin) en dehors du domaine nucléaire, (donc dans le cytoplasme. Le mot démontrer serait faux dans tous les cas.
- B) Faux Voir ci-dessus
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

#### **QCM 3 : BD**

- A) Faux : elle permet seulement de marquer une protéine
- B) Vrai : sinon elle serait présente seulement au niveau du SEM ou au niveau de la surface cellulaire mais ici elle est également présente dans le noyau (et pas seulement au niveau de son espace inter membranaire qui fait bien parti du SEM)
- C) Faux : rien nous permet d'affirmer cela avec ces données
- D) Vrai
- E) Faux

#### **QCM 4 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : La cellule ne passe pas son temps à se diviser elle sort du cycle en phase G0
- C) Faux : D'abord la caryocinèse et ensuite la cytokinèse
- D) Vrai : J'ai précisé une cellule saine car les cellules cancéreuses peuvent se diviser spontanément
- E) Faux

#### **QCM 5 : B**

- A) Faux : Elle le permet au contraire (attention à la négation lisez bien)
- B) Vrai
- C) Faux : 3D (petit piège nul désolée...)
- D) Faux : La ME nécessite toujours une fixation (ou congélation dans le cas de la cryomicroscopie) ce qui tue la cellule
- E) Faux

#### **QCM 6 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : On dénature avant d'hybrider ! Attention au « successivement »
- C) Faux : Ici on parle du FRAP ou du FLIP et non du FRET
- D) Vrai
- E) Faux

#### **QCM 7 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : il manque un anticorps pour faire l'immunofluorescence indirecte

- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 8 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux, c'est l'inverse
- E) FAUX

**QCM 9 : D**

- A) Faux : SNARE = famille de molécules très conservée
- B) Faux : l'ancrage est permis par les facteurs solubles (alpha snap, NFS...), la fusion est déclenchée par les petites molécules (GTP  $Ca^{++}$  ...)
- C) Faux : il faut inverser syntaxine et synaptobrevine dans les parenthèses
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 10 : C**

- A) Faux : sécrétion constitutive = peu régulé
- B) Faux : COP I = retrograde
- C) Vrai
- D) Faux : utilisation d'un manteau de Cavéoline
- E) Faux

**QCM 11 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) FAUX : il faut remplacer peroxyosome par lysosome
- D) Faux : le pH sera plus faible au niveau de l'estomac qu'au niveau sanguin
- E) Faux

**QCM 12 : CD**

- A) Faux : activité GTPasique
- B) Faux : pas tous les types de vésicules mantelées (vésicules de cavéoline gardent leur manteau par ex)
- C) VRAI
- D) VRAI
- E) FAUX

**QCM 13 : BD**

- A) FAUX
- B) VRAI
- C) FAUX
- D) VRAI
- E) FAUX

**QCM 14 : BD**

- A) Faux : La caspase-3 est un marqueur absolu démontrant que des cellules sont ~~senescentes~~ apoptotiques.
- B) Vrai, par exclusion, on démontre que 20% des cellules qui ne sont pas marquées, ne sont pas apoptotiques.
- C) Faux : C'est une caspase effectrice.
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 15 : BC**

- A) Faux : La senescence est levée, comme dans le cas des mélanomes de la peau à partir de grains de beauté.
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : D'Instabilité, faire attention aux détails, même dans des items qui vous paraissent vraies ...\
- E) Faux

1/	D	2/	BCD	3/	A	4/	ABCD	5/	E	6/	C	7/	CD	8/	B	9/	ACD
10/	AD	11/	ACD	12/	BD	13/	ABD	14/	CD	15/	E						

### Biologie Cellulaire

#### QCM 1 : D

- A) Faux : On dit bien que la mutation de Ras (ou activation constitutive) ne suffit pas à transformer les cellules.  
 B) Faux : On dit bien qu'en présence de p53, l'activation constitutive de ras n'a aucune incidence sur la transformation des cellules.  
 C) Faux : p53 extraite des cellules humaines normales va dans le sens d'une inhibition de la transformation des cellules.  
 D) Vrai.  
 E) Faux

#### QCM 2 : BCD

- A) Faux : On voit qu'à 0h ou 2h on a toujours la même quantité de p53 sous radiation ionisante (RI)  
 B) Vrai : Dans les deux cas à 0h on n'a pas de p53 phosphorylé et après le rayonnement on en voit sur l'immunoblot  
 C) Vrai : Après exposition (12H) à des RI il y a apparition de p53 acétylé. La quantité de p53 reste identique entre le début et la fin du RI donc l'apparition de l'acétylation n'affecte pas sa stabilité  
 D) Vrai : On voit par exemple que la phosphorylation de p53 (p53-Ser18p) est plus présente après un UV qu'après un RI  
 E) Faux

#### QCM 3 : A

- A) Vrai : On dit dans le texte que le cancer colorectal se transmet entre générations.  
 B) Faux : On parle plutôt de perte de fonction de p53 car les deux allèles du gène sont non-fonctionnelles dans les cellules tumorales.  
 C) Faux : Après une RI on a majoritairement l'acétylation en Lysine 379 de p53  
 D) Faux : Au contraire les patients atteints du cancer colorectal ont souvent cette délétion  
 E) Faux

#### QCM 4 : ABCD

- A) Vrai : Dans le fibroblaste p53+/+ (avec les 2 allèles de p53) on a une grande quantité de p21 et dans le fibroblaste délété de p53 (p53-/-) il n'y a presque plus de p21  
 B) Vrai  
 C) Vrai : Moins le fibroblaste possède d'allèle de p53, moins il produit de p21  
 D) Vrai : Il est dit que la protéine p21 est un inhibiteur de CDK (bloque le cycle cellulaire)  
 E) Faux

#### QCM 5 : E

- A) Faux : L'énoncé concerne les cellules procaryotes (pas de système endomembranaire) (m'insultez pas c'est pour vous préparer promis <3)  
 B) Faux : cf. : A)  
 C) Faux : Elles en ont besoin comme tous les êtres vivants  
 D) Faux : ADN circulaire libre oui mais Pas de noyau !  
 E) Vrai

#### QCM 6 : C

- A) Faux : Les microscopies optique et photonique sont la même chose. Le troisième type est la microscopie à force atomique  
 B) Faux : absorbe dans le bleu et émet dans le vert  
 C) Vrai  
 D) Faux : microscopie électronique à balayage  
 E) Faux

#### QCM 7 : CD

- A) Faux : L'or ne laisse pas passer les électrons c'est justement cette propriété qui est utile pour tracer les molécules  
 B) Faux : Visualisation INdirecte

- C) Vrai  
D) Vrai : Les électrons traversent moins bien l'atmosphère que les photons, pour les utiliser on doit être sous vide  
E) Faux

**QCM 8 : B**

- A) Faux Cf. B  
B) Vrai  
C) Faux : C'est l'inverse  
D) Faux : Actif  
E) Faux

**QCM 9 : ACD**

- A) Vrai  
B) Faux : Le phénomène de phagocytose de GR n'est pas rare, il a lieu environ  $10^{11}$  fois par jour.  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 10 : AD**

- A) Vrai  
B) Faux : Il a un PH acide de 5 environ  
C) Faux : On utilise un manteau de CLATHRINE ici  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 11 : ACD**

- A) Vrai  
B) Faux : Ce compartiment n'est PAS fermé, mais entouré d'une bicouche lipidique comportant des V ATPases (pour acidifier) perméases, canaux ioniques...  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 12 : BD**

- A) Faux, la télomérase est une enzyme qui protège et prévient de l'érosion des télomères (présente dans les cellules souches entre autres)  
B) Vrai  
C) Faux : Attention à la négation (piège classique)  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 13 : ABD**

- A) Vrai  
B) Vrai :  
C) Faux : Elle peut être nécrotique également.  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 14 : CD**

- A) Faux, les suppresseurs de tumeurs sont pertes de fonctions (attention aux parenthèses ☹️).  
B) Faux, c'est le cas pour les suppresseurs de tumeurs.  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 15 : E**

- A) Faux, dans le cas des ARNs, l'étape 1-Dénaturation n'est pas nécessaire puisque l'on a déjà un seul et unique brin à étudier.  
B) Faux, ce sont les lipides qui bénéficient des mouvements de FLIP/FLOP au niveau de la membrane cellulaire.  
C) Faux, c'est un processus qui peut être physiologique mais également pathologique.  
D) Faux, p16 est une protéine contrôlant le cycle cellulaire et est un gène suppresseur de tumeur  
E) Vrai

1/	ACD	2/	BD	3/	AC	4/	ABD	5/	B	6/	BCD	7/	A	8/	D	9/	AD
10/	D	11/	CD	12/	BCD	13/	AD	14/	BD	15/	ACD						

**Biologie Cellulaire**

**QCM 1 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : l'effet est plus significatif
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 2 : BD**

- A) Cf b
- B) Vrai
- C) Faux : pas sod (mais sirt1 et cat)
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 3 : AC**

- A) Vrai : Dans le graphique au niveau du témoin (baseline) le taux de cellules sénescence diminue après avoir fait la CRP (RP-EC)
- B) Faux : ~~Renforce~~ → inhibe. EX-527 est un inhibiteur de Sirt1. Quand Sirt1 est inhibé il y a une augmentation du nombre de cellules sénescences après la CRP alors que naturellement sur un témoin la CRP inhibe la sénescence
- C) Vrai : voir ci-dessus
- D) Faux : ATZ inhibe Cat. Parmi les cellules dépourvues de Cat, on voit que dans un milieu sans stress oxydatif (sans H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) la nombre de cellules sénescences diminue après la CRP. Donc la CRP garde son effet anti-sénescence même en absence de Cat.
- E) Faux

**QCM 4 : ABD**

- A) Vrai : Les cellules avec dans un milieu H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ont un plus grand % de cellules sénescences que les cellules sans H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>
- B) Vrai :
- C) Faux : Sirt1 et Cat inhibent le stress oxydatif (sinon la phrase est vraie)
- D) Vrai / Faux
- E) Faux

**QCM 5 : B**

- A) Faux : ~~fluorophore~~ → chromophore (Rappel : fluorophore=fluorochrome=molécule fluorescente)
- B) Vrai : Elle a 2 pics d'excitation
- C) Faux : Tous les organismes eucaryotes et procaryotes
- D) Faux : D'une méduse...
- E) Faux

**QCM 6 : BCD**

- A) Faux : Un AC polyclonal reconnaît différents épitopes d'un même antigène
- B) Vrai
- C) Vrai : Je sais le QCM est difficile mais j'ai voulu éclaircir cette partie du cours sorry <3
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 7 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : L'ADN est aussi endommagé par des causes internes (#espèces réactives de l'oxygène)
- C) Faux : Au contraire leur voie NER n'est pas fonctionnelle donc ils ont beaucoup de lésions d'ADN

D) Faux : Couplée à la transcription

E) Faux

**QCM 8 : D**

A) Faux

B) Faux : CSB est une molécule de la voie couplée à la transcription

C) Faux

D) Vrai

E) Faux

**QCM 9 : AD**

A) Vrai

B) Faux : Complémentation => phénotype obtenu est SAUVAGE (parenthèse fausse)

C) Faux : Complémentation (sauvage) suggère que les allèles sont sur des gènes différents (on ne démontre pas parce qu'il peut y avoir le phénomène de suppression intra génique)

D) Vrai

E) Faux

**QCM 10 : D**

A) Faux, c'est un élément biologique la trypsine

B) Faux, à basse vitesse, la haute vitesse est mortelle pour nos cellules.

C) Faux, c'est la sélection positive

D) Vrai

E) Faux

**QCM 11 : CD/D**

A) Faux, piège simple, c'est un inconvénient, la justification est trompeuse.

B) Faux, les microorganismes peuvent croître au niveau de la gélose. Bien sûr.

C) Vrai/faux

D) Vrai

E) Faux

**QCM 12 : BCD**

A) Faux, la lyse est avant le fractionnement.

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 13 : AD**

A) Vrai

B) Faux : 30% du poids sec

C) Faux : grosses têtes => triangle=> micelles ;

Têtes et queue taille pratiquement la même => rectangle => liposomes

D) Vrai

E) Faux

**QCM 14 : BD**

A) Faux : la phosphatidylserine est aussi chargée négativement

B) Vrai

C) Faux : Coté extracellulaire : phosphatidylcholine ++, sphingomyéline ++

Coté intracellulaire (cytosol) : phosphatidylethanolamine++, phosphatidylserine ++ phosphatidylinositol++

D) Vrai

E) Faux

**QCM 15 : ACD**

A) Vrai

B) Faux : myristoylation = Modification post-traduction ou co-traduction fixe un AG myristique sur la protéine au niveau d'une Glycine en N term (liaison amide)

C) Vrai



- D) Vrai
- E) Faux

1/	E	2/	ABCE	3/	A	4/	BCD	5/	BCD	6/	E	7/	CD	8/	C	9/	B
10/	E	11/	ACD	12/	D	13/	AD	14/	AD	15/	ABC						

### Biologie Cellulaire

#### QCM 1 : E

- A) Faux : Il faut attendre de faire un tableau de complémentation  
 B) Faux : Pareil  
 C) Faux : Pareil  
 D) Faux : Au stade hétérocaryon on retrouve une activité normale ce qui montre que la mutation est récessive  
 E) Vrai : Au stade hétérocaryon, donc après fusion des fibroblastes mutés et normaux, on observe une réapparition du phénotype sauvage, on peut donc en déduire que les fibroblastes normaux complémentent les fibroblastes mutés

#### QCM 2 : ABCE

	RADP	CS1	CS2	CS3	IRP	HWA	MARD
RADP	2,1 -						
CS1	8,7 +	1 -					
CS2	9 +	9,7 +	1,1 -				
CS3	8,5 +	9 +	10 +	1 -			
IRP	11,2 +	0,8 -	11,3 +	10 +	0,1 -		
HWA	10,5 +	1 -	8,2 +	9 +	0,3 -	0,2 -	
MARD	10 +	8,8 +	9 +	8 +	10 +	10 +	2,1 -

On regarde notre tableau, si en couplant deux mutations on a un (+) les deux sont sur un groupe de complémentation différent, si c'est un (-) c'est le même. Exemple : On regarde la ligne HWA, on retrouve un (-) (phénotype muté) pour deux autres mutations. HWA est donc dans le même groupe que IRP et CS1.

On se retrouve avec 5 groupes de complémentations : (RADP/CS1,IRP,HWA/CS2/CS3/MARD)

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

#### QCM 3 : A

Selon le texte la digitonine détruit la membrane plasmique et plus difficilement la membrane des lysosomes. Chez les cellules normales pour détruire la membrane des peroxysomes et faire sortir la catalase il faut 200mg/ml. Dans le tableau, on voit que pour certaines fusions, la dose de digitonine nécessaire pour sortir la catalase diminue (<40mg/ml). Donc :

- Soit les membranes des lysosomes sont fragilisés chez les cellules malades et il faut donc moins de digitonine pour faire sortir la catalase.
- Soit la chondroitinase ABC se trouve dans le cytosol chez les cellules malades c'est pour cela qu'il ne faut pas beaucoup de digitonine pour faire sortir la chondroitinase ABC (on a juste à détruire la membrane plasmique).

- A) Vrai : On regarde CS1, on a 40mg/ml, le phénotype est muté, le lysosome altéré  
 B) Faux : On est à 200mg/ml, la chondroitinase ABC peut donc être libérée et être active  
 C) Faux : Pas pour RADP (phénotype sauvage)  
 D) Faux : CS1/CS2 = 200. Les deux complémentent, ils sont donc sur un groupe de complémentation différent  
 E) Faux : Aucun rapport avec notre expérience

#### QCM 4 : BCD

- A) Faux : Aucun rapport avec notre expérience  
 B) Vrai : Elle sédimente avec la lactate déshydrogénase qui marque le compartiment cytoplasmique  
 C) Vrai : « Un résultat comparable est obtenu avec les hétérocaryons provenant des fusions entre les cellules CS1, CS2, CS3, MARD et HWA qui ne présentaient pas de complémentation pour l'activité IS2 (tableau I) {...} »

- D) Vrai : CS1/IRP= hexosaminidase co-sédimente avec lactate déshydrogénase = phénotype muté = même groupe de complémentation  
E) Faux

**QCM 5 : BCD**

- A) Faux : Item WTF  
B) Vrai : il n'y a peut-être pas de lysosomes => cela expliquerait que l'activité Hexosaminidase se retrouve dans le cytoplasme => c'est bien compatible  
C) Vrai : si l'activité hexosaminidase est dans le cytosol c'est qu'il y a un pb d'importation protéique  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 6 : E**

- A) Faux : Il faut deux fluorochromes différents.  
B) Faux : On a bien 4 espèces différentes, mais celle de l'énoncé (rhinocéros) n'est pas présente ..  
C) Faux : La fluorescéine et la GFP émettent dans les mêmes longueurs d'onde, on ne pourra rien différencier.  
D) Faux : Anticorps d'aye-aye anti-immunoglobuline de cheval.. Il faut inverser pour que le couple fonctionne.  
E) Vrai

**QCM 7 : CD**

- A) Faux : MO confocale  
B) Faux : Idem  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 8 : C**

- A) Faux : Couplée à l'ARN polymérase II  
B) Faux : Elle est hétérogène car elle suit la répartition de l'euchromatine et l'hétérochromatine  
C) Vrai  
D) Faux : La répartition de TFIIH s'équilibre entre ses 2 rôles  
E) Faux

**QCM 9 : B**

- A) Faux : centrifugation différentielle  
B) Vrai  
C) Faux : la cytochrome oxydase est spécifique des mitochondries  
D) Faux : L'électroporation fait des trous transitoires, ça sert à faire rentrer des molécules dans la cellule  
E) Faux

**QCM 10 : E**

- A) Faux : température non permissive = mutation exprimée  
B) Faux : sur le cycle cellulaire  
C) Faux : Bien que le gène soit indispensable une mutation thermosensible dépend quand même de la température  
D) Faux : Pas de bourgeonnement (il apparaît en phase S)  
E) Vrai

**QCM 11 : ACD/CD**

- A) Vrai/Faux  
B) Faux : C'est l'extension, puis la translocation et au final la rétraction de l'ancienne adhésion.  
C) Vrai  
D) Vrai : Cf.Diapo dans la ronéo.  
E) Faux

**QCM 12 : D/E**

- A) Faux : La sous unité  $\alpha$  est toujours fixée au GTP.  
B) Faux : L'item est vrai, mais on parle des microtubules dans l'énoncé. (piège énoncé/item pas sympa, mais ça arrive #BDR #Bioch, faites attention)  
C) Faux : Le centrosome est une structure non membranaire.  
D) Vrai/Faux  
E) Faux

**QCM 13 : AD/ABD**

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

**QCM 14 : AD (Inspiré des Annales)**

- A) Vrai
- B) Faux : C'est l'ATP.
- C) Faux : Les kinésines sont des moteurs spécifiques des MT
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 15 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux, c'est la vinculine et la taline
- E) Faux

1/	AD	2/	ABD	3/	ACD	4/	ACD	5/	ABC	6/	B	7/	E	8/	BCD	9/	E
10/	AD	11/	D	12/	AB	13/	AD	14/	C	15/	ABD						

**Biologie Cellulaire**

**QCM 1 : AD**

- A) Vrai : Cf. Le texte, il faut le lire :p
- B) Faux
- C) Faux : Nawak, c'est le témoin
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 2 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est une protéine physiologique, elle peut être présente dans des tissus hépatiques normaux Cf. Figure 1.A
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 3 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : Une hyperméthylation inhibe l'expression du gène et CENP-K est corrélé à la prolifération cellulaire dans les CHC.
- C) Vrai
- D) Vrai, c'est qu'une supposition et l'insertion semble vraie.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : ABC**

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

**QCM 6 : B**

- A) Faux : Ici on voit que sur la partie de gauche il y a bien synthèse du RI alors qu'il n'y a pas de réticulum endoplasmique
- B) Vrai
- C) Faux : Lorsqu'on utilise la protéase à droite (avec RE) une partie est restante, elle était dans le RE, seule la partie cytosolique (extra RE) a été dégradée par la protéase
- D) Faux : La proposition n'est pas compatible, dans les puits de droite (avec RE) on observe bien la présence de RI (pas de dégradation), le RE ne sécrète donc pas de protéase
- E) Faux

**QCM 7 : E**

- A) Faux : Ils sont organisés en faisceaux larges ou câble de stress
- B) Faux : favorise la dépolymérisation du microtubule
- C) Faux : Ce sont les faisceaux serrés qui sont dans les extensions

- D) Faux : elle va se diviser mais former une cellule multinucléée  
E) Faux

**QCM 8 : ABCD/BCD**

- A) Vrai/Faux : 2 types de lamines A et B  
B) Vrai  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 9 : E**

- A) Faux : 9 triplets  
B) Faux : les moteurs des microtubules sont la dynéine et la kinésine (font le transport de vésicule/organites..)  
C) Faux : Le pôle – est proximal  
D) Faux, chute de MPF se fait à la transition méta/anaphase  
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : AD**

- A) Vrai  
B) Faux : remplacer 146 par 200 pdb  
C) Faux : Après digestion totale on obtient des fragments de 146pdb  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 11 : D**

- A) Faux : assemblage des dimères par les chaperons en 2 étapes : d'abord hétérodimère H3/H4 puis l'hétérodimère H2A/H2B  
B) Faux : L'emplacement des facteurs de remodelage est RÉGULÉ  
C) Faux : Variant d'H3 (remplacer à chaque fois) le reste est juste  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 12 : AB**

- A) Vrai  
B) Vrai  
C) Faux : méthylation K4 => ACTIVE, (tri)-méthylation en K9 => inactive  
D) Faux : remplacer charge « négative » (des queues) par charge « positive »  
E) Faux

**QCM 13 : AD**

- A) Vrai  
B) Faux : les **corps de Cajal** = **assemblage des spliceosomes** et **activation de la télomérase** • Les **corps PML** = fonction **d'assemblage** de certaines protéines du noyau qui interviennent dans la régulation du devenir cellulaire, l'apoptose, la sénescence...  
C) Faux : l'espace nucléaire n'est PAS égal à l'espace occupé par les gènes.  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 14 : C**

- A) Faux : Ras = voie des MAP kinases  
B) Faux : La MAP kkk phosphoryles la MAP kk  
C) Vrai  
D) Faux : le récepteur tyrosine kinase est single pass  
E) Faux

**QCM 15 : ABD**

- A) Vrai  
B) Vrai  
C) Faux, c'est un suppresseur de tumeur  
D) Vrai  
E) Faux

1/	D	2/	C	3/	DE	4/	ABCD	5/	ACD	6/	ABC	7/	ABC	8/	BC	9/	CD
10/	ACD	11/	B	12/	D	13/	ABD	14/	ABD	15/	ABCD						

### Biologie Cellulaire

#### QCM 1 : D

- A) Faux : La cellule du bas ne perd pas de fluorescence après le bleaching
- B) Faux
- C) Faux : On blanchi une zone sans c-Myc-GFP donc sans fluorescence, et la fluorescence du noyau disparaît. Donc ce n'est pas Myc-GFP qui sort mais plutôt quelque chose qui entre dans le noyau pour inhiber MycGFP
- D) Vrai
- E) Faux (Dans ce QCM on suggère la localisation de c-Myc et on démontre la localisation de C-Myc-GFP)

#### QCM 2 : C

- A) Faux : on compare le témoin (LF) à 9 DP et à 55 DP et on voit que les télomères se raccourcissent
- B) Faux : on compare les cellules LF et LF(hTERT) après 55 DP : les cellules avec la télomérase continuent d'effectuer leur cycle cellulaire
- C) Vrai
- D) Faux : La télomérase empêche le déclenchement de la sénescence
- E) Faux

#### QCM 3 : DE

- A) Faux : on ne parle jamais de mort cellulaire : item wtf
- B) Faux : exemple des cellules LF(RasV12) qui ont beaucoup de cellules en sénescence sans raccourcissement des télomères
- C) Faux : Parmi les cellules LF(RasV12) 90% sont en phase G1 (donc RAS bloque l'entrée en phase S) mais l'ajout de télomérase ne change rien (LF(RasV12-hTERT))
- D) Vrai
- E) Vrai Attention à la réponse E ! Quand le % de cellule sénescences augmente, le % de cellules en G1 augmente aussi

#### QCM 4 : ABCD

- A) Vrai : On compare les cellules témoin (LF) et les LF-SVF à 30 ou 55 DP, le % de cellules sénescences est – élevé sans facteur de croissance (SVF)
- B) Vrai : Dans les cellules sans SVF le cycle cellulaire est bloqué en G1 donc les cellules ne se divisent pas et ne rentrent pas en sénescence, quand on ajoute du sérum elles ne sont plus bloquées, se divisent et entrent en sénescence de la même manière que les cellules témoins
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

#### QCM 5 : ACD

- A) Vrai : elle s'accompagne d'un blocage en G1 donc stoppe le cycle cellulaire
- B) Faux : exemple des cellules LF30-SVF qui ont 5% de sénescence mais 90% de cellules en G1
- C) Vrai : on voit que quand on rajoute du sérum (SVF) aux cellules LF-SVF (qui deviennent alors LF-SVF+) on a une reprise de la sénescence → en ajoutant des nutriments la cellule reprend son cycle et donc la formation de cellules sénescences
- D) Vrai : Même en ajoutant du sérum la cellule ne va pas sortir de sa sénescence
- E) Faux

#### QCM 6 : ABC (inspiré des annales)

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

**QCM 7 : ABC/AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai/faux : densité et concentration
- D) Faux, c'est l'enzyme spécifique des peroxysomes
- E) Faux

**QCM 8 : BC**

- A) Faux : seulement au niveau de la membrane plasmique
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : inverser antérograde et rétrograde
- E) Faux

**QCM 9 : CD/C**

- A) Faux, intra-cellulaire et extra-membranaire.
- B) Faux, c'est la sous-unité V1
- C) Vrai
- D) Vrai/Faux [viewtopic.php?f=1055&t=112758&p=516900#p516900](http://viewtopic.php?f=1055&t=112758&p=516900#p516900)
- E) Faux

**QCM 10 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : vers le centrosome
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 11 : B**

- A) Faux : kératine extracellulaire des cheveux et ongle. Cytokératine est intra cellulaire
- B) Vrai
- C) Faux : Lamine B3 : épissage alternatif LMNB2
- D) Faux : les lamines sont également en Interaction avec des protéines régulatrices de l'expression des gènes, du cycle cellulaire et de la différenciation.
- E) Faux

**QCM 12 : D**

1<sup>ère</sup> proposition : fausse car il n'y a pas de retard mental pour la Progéria sinon la proposition serait juste et les deux sont liés donc la réponse aurait été A.

**QCM 13 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux, il peut être transcrit
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 14 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux, c'est l'inverse
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 15 : ABCD**

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



Voilà c'était notre dernier sujet du tutorat ! A présent on va vous proposer des DM sur un peu tout le programme disponible sur le forum. A noter aussi que normalement le 5 décembre à 18h30 dans vos amphis respectifs il y aura la SDR avec la présence du professeur Gilson, sous peu il y aura un post avec les questions que vous voudriez lui poser avant la SDR, n'hésitez pas à venir, ça va pas être très long et on va vous proposer quelques QCMs d'entraînement afin d'enlever toutes les ambiguïtés qui peuvent être présente dans les cours. Bon courage pour la suite !

1/	BC	2/	BE	3/	BCD	4/	ACD	5/	BD	6/	ACD	7/	BC	8/	E	9/	BD
10/	E	11/	CD	12/	ABCD	13/	CD	14/	CD	15/	BC	16/		17/		18/	
19/		20/															

### **Biologie Cellulaire**

#### **QCM 1 : BC**

- A) Faux : Tout est juste sauf que ça correspond à la coupe de droite (doc1 A ) (scores 0 1 2 de gauche à droite )
- B) Vrai
- C) Faux : 10 % = négatif
- D) Vrai
- E) Faux

#### **QCM 2 : BE**

- A) Faux : significativement PLUS fréquent
- B) Vrai
- C) Faux : Absence de phosphorylation de ERK1
- D) Faux : Pas du tout
- E) Vrai

#### **QCM 3 : BCD**

- A) Faux : figure 2A : l'inhibition de bag3 augmente l'apoptose mais il faut aussi l'action du Vemurafénib pour que l'augmentation soit significative
- B) Vrai : figure 2A et 2B
- C) Vrai : figure 2D : les cellules sensibles au vemurafénib meurent en + grand nombre
- D) Vrai : figure 2F : comparez les 3 colonnes à 8h : pas de différence entre le témoin et les autres colonnes
- E) Faux

#### **QCM 4 : ACD**

- A) Vrai : figure 1E : l'inhibition de BAG3 (colonne bag3siRNA +) entraîne une perte de signal de BAG3 (logique), BRAF et pERK1/2 = phosphorylation des kinases.
- B) Faux : figure 2F : même parmi les cellules A375VR on voit le nombre de cellules en phase S diminuer
- C) Vrai : figure 2F
- D) Vrai : Le traitement à l'air d'empêcher les cellules de passer en phase S ( peu de cellules en phase S et beaucoup en phase G0/G1), il est probable que le Vemurafénib bloque la réplication
- E) Faux

#### **QCM 5 : BD**

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux, c'est l'inverse
- D) Vrai
- E) Faux

#### **QCM 6 : ACD**

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

#### **QCM 7 : BC (inspiré des annales)**

- A) Faux : Groupes de complémentation distincts
- B) Vrai

- C) Vrai
- D) Faux : Récessives
- E) Faux

**QCM 8 :**

- A) Vrai/Faux : La méthylation de l'ADN est indépendante de la méthylation des histones
- B) Vrai/Faux : lorsqu'il y a une zone de sensibilité, la région est active mais pas toujours transcrite, alors qu'avec l'hypersensibilité on sait qu'elle est transcrite
- C) Faux : La chromatine hyper-condensée est localisée à la périphérie du noyau, mais au centre des territoires chromosomiques
- D) Faux : la lamine nucléaire peut être associée à la chromatine
- E) Vrai

**QCM 9 : BD**

- A) Faux : PAS exclusivement aussi le réseau fibreux du nucléosquelette.
- B) Vrai

La protéine NuMa intervient dans la formation de la matrice nucléaire. La matrice nucléaire est importante pour la différenciation des cellules

- C) Faux : Les gènes En(Var) vont favoriser l'ouverture de la chromatine qui sera active.

protéines de l'euchromatine □ FT, HAT, Set1.

Les gènes Su(Var) vont défavoriser l'ouverture et condenser la chromatine qui sera répressive.

protéines de l'hétérochromatine □ HP1, HD, Su(Var)3-9.

- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 10 : E**

- A) Faux : Ne passe pas par le sang
- B) Faux : Caractéristique des cellules cancéreuses qui s'activent toutes seules
- C) Faux : Hydrophile = lipophile
- D) Faux : Le RTK traverse la membrane il n'est pas entièrement cytoplasmique
- E) Vrai

**QCM 11 : CD**

- A) Faux : Un ligand ne déclenche pas toujours le même effet (exemple l'action de l'adrénaline dépend du récepteur)
- B) Faux : Phosphorylation attention !
- C) Vrai : Via l'activation de mTOR
- D) Vrai :
- E) Faux

**QCM 12 : ABCD/BCD**

- A) Vrai/Faux : Ce ne sont pas ATM et ATR qui reconnaissent les lésions mais MRN
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 13 : BCD/CD (inspiré des annales)**

- A) Faux : C'est l'inverse
- B) Vrai/faux : C'est la di-phosphorylation qui le permet
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 14 : CD**

- A) Faux : La rupture nucléaire a lieu en proméphase
- B) Faux : Elle n'est pas impliquée, mais est impliquée dans la réparation de l'ADN
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 15 : BC**

- A) Faux : Il concerne l'organisme
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Il est nécessaire d'ajouter des facteurs de croissances type PDGF
- E) Faux