

Correction officielle de Biologie Cellulaire

Tutorat 2025-2026



Coucouuuu, alors voici la correction de l'épreuve de biocell ! Attention, c'est une correction OFFICIEUSE, donc ce sont les réponses des tuteurs et non du prof. Ainsi, nous ne pouvons pas vous garantir de l'exactitude des réponses même si on ne fait pas non plus n'importe quoi !!!

QCM 1 : Concernant la culture des cellules humaines en laboratoire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les fibroblastes issus d'une biopsie de peau ne présentant aucune pathologie sont capables de se multiplier dans des boîtes de Pétri ;
- B) Les cellules peuvent se multiplier indéfiniment en laboratoire à condition de renouveler régulièrement leur milieu de culture ;
- C) Les cellules en sénescence sont métaboliquement inactives ;
- D) On peut immortaliser des cellules normales en les infectant avec un virus oncogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 1 : AD

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

QCM 2 : Concernant la microscopie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) La microscopie confocale permet une meilleure résolution que la microscopie photonique standard ;
- B) La microscopie confocale ne peut pas générer des images de cellules en trois dimensions ;
- C) La microscopie électronique en transmission peut se faire sur des cellules vivantes ;
- D) Un double marquage nécessite que les anticorps primaires dirigés contre les 2 protéines étudiées soient produits par des animaux différents ;
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : AD

- A) Vrai : Texto
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : Textoooo
- E) Faux

QCM 3 : Concernant les méthodes de détection de l'apoptose, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cellules en subG1 sont celles qui échappent à l'apoptose
- B) La structure des membranes plasmiques est modifiée dans les cellules en apoptose
- C) La fragmentation de la chromatine est une des caractéristiques des cellules en apoptose
- D) L'expression de la bêta-galactosidase permet de mesurer l'activation des caspases effectrices
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : BC

- A) Faux : c'est l'inverse, elles sont en **apoptose** ('elles fixent moins d'IP dans l'expérience du cours)
- B) Vrai : par le biais du **flip flop** !!
- C) Vrai
- D) Faux : la bêta-galactosidase c'est pour les cellules **sénescentes**
- E) Faux

QCM 4 : Concernant la mort cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La sénescence correspond à la mort des cellules âgées
- B) L'apoptose et la nécrose nécessitent l'hydrolyse de molécules d'ATP
- C) Les cellules nécrotiques ne condensent pas leur chromatine
- D) Les cellules nécrotiques peuvent être visualisées par un marquage à l'annexine V
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : CD

- A) Faux : LA SENESCENCE N'EST PAS UNE MORT CELLULAIRE
- B) Faux : l'**hydrolyse de l'ATP** est uniquement retrouvée lors de l'**apoptose** (surtout pas en nécrose)
- C) Vrai : ce sont les cellules apoptotiques
- D) Vrai : en effet, l'annexine V reconnaît les **phosphatidylsérines** qui sont **externalisées** par le phénomène de flip-flop
- E) Faux

QCM 5 : Concernant le trafic cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'autophagie est un mécanisme général de dégradation et de renouvellement des organites
- B) La pinocytose permet l'élimination de cellules sénescents ou apoptotiques
- C) L'endocytose par récepteur interposé est un mode d'endocytose spécifique
- D) Les vésicules de la sécrétion constitutive sont entourées de clathrine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : AC

- A) Vrai : c'est du texto cours
- B) Faux : c'est la phagocytose
- C) Vrai : récepteur veut dire que c'est spécifique
- D) Faux : elles sont entourées de cavéoline
- E) Faux

QCM 6 : Concernant la réplication et le cycle cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Une origine de réplication initie la réplication une seule fois par phase S
- B) Le choix des origines de réplication est régulé au cours du développement
- C) Après avoir subi un dommage de l'ADN en phase G1, les cellules sont bloquées dans le cycle cellulaire de manière irréversible
- D) La re-réplication entraîne des réarrangements chromosomiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai : car **épigénétique** !!
- C) Faux : il existe bien évidemment des **systèmes de réparation**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : Concernant le trafic cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La phagocytose concerne l'endocytose de particules volumineuses dans une vacuole appelée phagosome
- B) Le matériel présent dans le cavéosome peut être apporté directement au réticulum endoplasmique à partir duquel il gagne le cytosol via le translocon
- C) Le réticulum forme un compartiment membranaire vers lequel se dirigent les vésicules d'endocytose
- D) Les membranes des lysosomes sont dotées d'une V-ATPase pompe à protons
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : ABCD

- A) Vrai : c'est littéralement la définition de la phagocytose
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : c'est dit dans l'item du dessus, le matériel du cavéosome circule dans des vésicules qui sont apportés au RE = endocytose
- D) Vrai : les lysosomes ont un pH acide et la pompe à proton favorise l'entrée de H⁺ dans les compartiments
- E) Faux

QCM 8 : Concernant le trafic cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'endocytose est interrompue en phase S
- B) Les protéines GPI sont ancrées à un glycolipide du feuillet interne de la membrane plasmique par une liaison covalente
- C) Le réticulum endoplasmique est en continuité avec l'enveloppe nucléaire
- D) Des molécules v-SNARE sont présents sur la membrane des vésicules d'exocytose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : CD

- A) Faux : il n'y a rien à expliquer de plus mdr
- B) Faux : c'est sur le feuillet externe +++ (erreur de débutant parce que ça veut dire que vous n'avez pas fait mon dm annale grrrrrr)
- C) Vrai : texto cours +++
- D) Vrai : c'est dans le nom : v -> vésicule
- E) Faux

QCM 9 : Concernant l'organisation des chromosomes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Tous les nucléosomes d'une même cellule sont identiques
- B) Les nucléosomes peuvent défavoriser la transcription
- C) L'histone H1 est présente dans tous les nucléosomes du noyau
- D) Les éléments insulateurs segmentent les chromosomes en domaines indépendants de régulation de la transcription
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : BD

- A) Faux : pour la millième fois mdrrrrr, ils ne sont pas identiques puisqu'il y a des variants histones +++
- B) Vrai : on est obligé de déplacer les nucléosomes pour transcrire l'ADN, donc ça montre que ça défavorise
- C) Faux : H1 ne fait pas parti du nucléosome, le nucléosome est composé des histones H2A, H2B, H3 et H4
- D) Vrai : c'est le rôle des insulateurs d'isoler des gènes pour qu'ils soient transcrits ensemble
- E) Faux

QCM 10 : Concernant l'organisation des chromosomes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les modifications post-traductionnelles des histones sont introduites par des enzymes spécialisées
- B) L'immunoprécipitation de la chromatine permet d'étudier les modifications post-traductionnelles de l'extrémité N-terminale des histones dans les nucléosomes de différentes régions chromosomiques
- C) Les histones acétyltransférases et les histones désacétylases sont souvent des co-activateurs ou co-répresseurs en interagissant avec des facteurs de transcription
- D) Les modifications post-traductionnelles des histones peuvent réguler les interactions entre les nucléosomes et protéines de type répresseur ou activateur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : ABCD

- A) Vrai : on retrouve les histones acétyltransférases/désacétylases et les histones méthyltransférase/déméthylases
- B) Vrai : c'est l'expérience avec le gène récepteur folate, olfactif...
- C) Vrai : texto cours
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 11 : Des expériences de double immunofluorescence sont conduites pour visualiser séparément, dans les mêmes cellules, les protéines p53 et myc. Des anticorps primaires de souris dirigés contre la protéine p53 et des anticorps primaires de lapin dirigés contre la protéine Myc sont utilisés.

Concernant les deux anticorps secondaires pouvant être utilisés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Anticorps de souris anti-immunoglobulines de lapin couplés à la rhodamine et des anticorps de , lapin anti-immunoglobulines de souris couplés à la fluorescéine ;
- B) Anticorps de chèvre anti-immunoglobulines de lapin couplés à la fluorescéine et des anticorps de lapin anti-immunoglobulines de souris couplés à la fluorescéine
- C) Anticorps de souris anti-immunoglobulines de lapin couplés à la rhodamine et des anticorps de Mapin anti-immunoglobulines de chèvre couplés à la fluorescéine ;
- D) Anticorps de cheval anti-immunoglobulines de lapin couplés à la rhodamine et des anticorps de chèvre anti-immunoglobulines de souris couplés à la fluorescéine ;
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : D

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

QCM 12 : Concernant le système endomembranaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les mitochondries font parties du flux membranaire vectoriel permanent
- B) Le peptide signal est nécessaire mais pas suffisant pour la traversée co-traductionnelle de la membrane du réticulum endoplasmique granulaire
- C) La séquence « stop transfert » permet l'ancrage co-traductionnel d'une protéine dans la membrane du réticulum endoplasmique lisse
- D) Les protéines présentes dans la lumière du Golgi sont obligatoirement destinées à être sécrétées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : E

- A) Faux : elles n'en font pas parties !!!!
- B) Faux : il est nécessaire ET suffisant
- C) Faux : déjà c'est le peptide signal qui permet l'ancrage et 2^e erreur c'est que c'est au niveau du réticulum endoplasmique granulaire/granuleux
- D) Faux : pas forcément
- E) Vrai

QCM 13 : Concernant la signalisation cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans la signalisation paracrine, la molécule signalétique est libérée dans la circulation sanguine
- B) Dans le cas de la transmission synaptique, le neuromédiateur libéré par l'élément pré-synaptique agit sur l'élément post-synaptique sans dispersion du signal
- C) L'activation de Ras peut conduire à la translocation des MAP kinases dans le noyau
- D) L'activation de la phospholipase C peut donner naissance au diacylglycérol qui gagne le cytosol
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : BC

- A) Faux : ça c'est la signalisation endocrine
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : c'est le principe de la cascade de phosphorylation
- D) Faux : le diacylglycérol étant hydrophobe, reste au niveau de la membrane
- E) Faux

QCM 14 : Concernant la chromatine, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Des modifications post-traductionnelles des histones régulent l'expression des gènes
- B) Certains facteurs de transcription modifient la structure de la chromatine
- C) Les nucléosomes sont absents du noyau pendant la phase S
- D) la régulation de l'expression des gènes s'effectue de manière identique, quelle que soit leur localisation dans le nucléoplasme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : AB

- A) Vrai : c'est vraiment le principe même du cours
- B) Vrai : par exemple l'histone acétyltransférase est un facteur de transcription qui lorsqu'il va acétyler, modifie la structure de la chromatine en la rendant accessible à l'ARNpolymérase
- C) Faux : ils ne sont pas absents parce que pendant la phase S, ils vont être décalés le temps de la réplication de la zone puis redécalés pour une autre zone
- D) Faux : on ne transcrit pas tous les gènes en même temps, donc leur régulation n'est pas la même
- E) Faux

QCM 15 : Concernant les cellules souches, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Toutes les cellules souches adultes sont totipotentes ;
- B) Les cellules pluripotentes peuvent reconstituer un tissu ;
- C) Le potentiel de différenciation des cellules au stade morula est plus important que celui des cellules au stade blastula ;
- D) Les cellules souches sont capables d'autorenouvellement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : BC

- A) Faux
- B) Vrai : Texte
- C) Vrai : OUI !
- D) Faux
- E) Faux

QCM 16 : Concernant la théorie cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La cellule est l'unité fonctionnelle du vivant ;
- B) Les cellules proviennent d'une cellule préexistante ;
- C) Les cellules anormales se détruisent toujours par apoptose ;
- D) Toutes les cellules somatiques normales peuvent se diviser un nombre illimité de fois ;
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : AB

- A) Vrai : Easyyyy
- B) Vrai : De l'eau
- C) Faux
- D) Faux : Hayflickkkkk
- E) Faux

QCM 17 : Concernant le type de microscopie à utiliser pour visualiser, dans des cellules vivantes, les événements qui aboutissent à la séparation des chromosomes pendant la mitose, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Microscopie électronique à transmission ;
- B) Microscopie optique ;
- C) Télescopie ;
- D) Cryodécapage ;
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : B

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

QCM 18 : Concernant les fonctions exercées par le réticulum endoplasmique rugueux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La reconnaissance d'un signal exogène à la cellule
- B) La synthèse des protéines membranaires
- C) La synthèse d'ATP
- D) La synthèse des ribosomes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : B

- A) Faux : n'importe quoi, ce sont les récepteurs qui reconnaissent un signal exogène
- B) Vrai : c'est littéralement l'expérience dans la fin du cours de compartiments membranaires avec le peptide signal et le stop transfert
- C) Faux : ALORS LÀ N'IMPORTE QUOI, ce sont les mitochondries qui s'occupent de ça
- D) Faux : c'est le nucléole qui s'occupe de ça
- E) Faux

QCM 19 : Dans certaines maladies, un récepteur membranaire n'est plus fonctionnel. Dans la majorité des cas, cela provient d'une modification du récepteur qui n'est pas adressé correctement à la surface de la cellule. Les protéines anormales s'accumulent à leurs sites de synthèse et de maturation.

Concernant ces sites, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le noyau
- B) La mitochondrie
- C) Les peroxysomes
- D) Le lysosome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : E

- A) Faux : le noyau n'est en aucun lieu, le lieu de synthèse et de maturation des protéines. Il n'y a que l'ADN et l'ARN
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : seule réponse que l'on pourrait accepter serait le REG car c'est à la fois le lieu de synthèse ET de maturation. Le golgi est une possibilité si le professeur souhaite le lieu de synthèse et/ou de maturation, ici ça serait vrai car le golgi mature les protéines mais ne les synthétise pas

QCM 20 : La cytochalasine B est une drogue qui inhibe la polymérisation de l'actine en microfilaments. Concernant le devenir le plus probable de cellules en début de mitose auxquelles on a ajouté de la cytochalasine B, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La cellule va activer le point de contrôle intra-S
- B) La cellule va initier la réplication de l'ADN
- C) La cellule va s'arrêter à l'étape de cytokinèse
- D) La cellule ne va pas pouvoir aller en anaphase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : C

A) Faux : l'**actine** est indispensable à la mitose lors de la **CYTOcinèse** DONC : la cellule sera bloquée en **mitose** vu que le problème se trouve à ce moment, mais pas avant : les mécanismes se déroulant en G1, S et G2 sont normaux, donc aucune raison d'activer le point de contrôle intra-S !!

B) Faux : une cellule en début de mitose ne réplique pas son ADN, ça serait n'imp ???

C) Vrai : enfiin, la **cytocinèse** dépend effectivement de l'**anneau contractile d'actine** (et des myosines 1 et 2)

D) Faux : encore une fois, on se focus sur l'ordre chronologiques des événements → l'**anaphase** se déroule **avant la cytocinèse**, donc aucun problème de ce côté-là, d'autant plus que les chromatides sont tractées aux pôles cellulaires grâce au **fuseau mitotique (donc MICROTUBULES, pas actine)**

E) Faux

QCM 21 : Concernant le cycle cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Les complexes cycline-CDK ne sont pas spécifiques d'une transition particulière du cycle cellulaire

B) La transition G1/S est induite par la déphosphorylation de Rb

C) La protéine E2F est un inhibiteur des complexes cycline-CDK

D) Le point de contrôle mitotique vérifie l'attachement bipolaire de tous les chromosomes aux microtubules du fuseau

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

QCM 21 : D

A) Faux : ils sont **spécifiques** +++ (ex : **G1/S** → **cycline D/CDK4** puis **cycline E/CDK2** v/s **G2/M** → **cycline B/CDK1**)

B) Faux : **HYPER**phosphorylation (Gigi a tenu sa promesse hehe)

C) Faux : faut pas tout whippin !! **E2F** est un **facteur de transcription** qui va avoir pour rôle d'activer les gènes de la **réplication** (transition G1/S), mais il n'a aucune action sur nos complexes cycline/CDK

D) Vrai

E) Faux

QCM 22 : Concernant les récepteurs couplés aux protéines G (RCPG), indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Les protéines G associées aux récepteurs couplés aux RCPG sont monomériques

B) Un même RCPG peut interagir avec plusieurs protéines G différentes

C) Le principal messenger secondaire de la voie des RCPGs est l'APMc

D) La phosphorylation de RCPGs va entraîner leur fixation par l'arrestine qui marque l'arrêt de la transduction du signal

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

QCM 22 : BCD

A) Faux : les protéines G sont hétérotrimériques

B) Vrai : texto cours +++

C) Vrai : c'est le rôle de la sous unité α avec le récepteur β -adrénergique qui s'associe aux $G\alpha S$ -GTP

D) Vrai : vous pouvez le voir sur le schéma avec l'arrestine, on voit qu'ils sont phosphorylé (points rouges)

E) Faux

QCM 23 : Concernant les noms de deux produits de la duplication des chromosomes connectés par les cohésines avant la mitose, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

A) Les chromosomes sexuels

B) Les chromatides soeurs

C) Les chromosomes homologues

D) Les disomes

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

QCM 23 : B

A) Faux

B) Vrai

C) Faux

D) Faux

E) Faux : cadeauuuuuuu

QCM 24 : Concernant les mécanismes de contrôle de la progression du cycle cellulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La division des cellules eucaryotes peut être contrôlée par des contacts avec d'autres cellules ou en réponse à des molécules extracellulaires
- B) La traversée du point de restriction nécessite la déphosphorylation de la protéine Rb
- C) Un endommagement de l'ADN survenant dans une cellule en phase G1 entraîne un arrêt du cycle en phase G1
- D) Les transitions entre les phases du cycle sont contrôlées par différentes kinases appelées complexes cycline-CDK
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : ACD

- A) Vrai : textoooo
- B) Faux : **HYPER**phosphorylation
- C) Vrai : elle ne peut pas aller plus loin
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 25 : Concernant la mitose, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les microtubules polaires maintiennent à distance les deux centrosomes qui constituent les pôles du fuseau mitotique
- B) Le point de contrôle mitotique vérifie l'alignement des chromosomes à l'équateur du fuseau mitotique lors de la métaphase
- C) La migration des chromosomes à une chromatide vers les pôles du fuseau est uniquement dépendante de la dépolymérisation des microtubules
- D) La cytokinèse est dépendante de l'actine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : ne pas oublier les **moteurs moléculaires (dynéines et kinésines)**
- D) Vrai : notamment pour **l'anneau contractile**
- E) Faux

QCM 26 : La protéine p53 est présente en grande quantité dans de nombreuses lignées de cellules issues de tumeurs humaines. Concernant ce résultat, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Il démontre que p53 a une fonction oncogène
- B) Il démontre que p53 est nécessaire à la division des cellules
- C) Il suggère que p53 est un facteur pro-apoptotique
- D) Il démontre une addiction des cellules cancéreuses pour p53
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : E

- A) Faux : • Déjà, le petit texte introductif nous précise uniquement le fait que p53 est présente dans les cellules tumorales. MAIS, **rien ne précise son rôle** (il aurait fallu des expériences supplémentaires).
• De plus, vous savez grâce à votre cours que **p53 est le gène suppresseur de tumeur le plus important de l'organisme** (sauf si p53 est mutée, elle va dysfonctionner et faire l'effet inverse, et ici c'est sûrement le cas, d'où sa présence « en grande quantité ») !!
- B) Faux : idem, son abondance ne démontre rien du tout
- C) Faux : **l'énoncé ne mentionne pas l'apoptose**, donc ce résultat ne permet **pas de démontrer** cela (même si, en général, p53 sauvage peut induire l'apoptose). Ici, si p53 était fonctionnelle, les cellules auraient probablement subi une apoptose. Le fait qu'on la retrouve en grande quantité suggère au contraire qu'elle est inactive et donc incapable d'assurer cette fonction.
- D) Faux : pareil, il aurait fallu avoir des **résultats complémentaires** pour affirmer cela, sans compter le fait que toutes les cellules tumorales ne sont pas cancéreuses (tumeurs bénignes v/s malignes). Et si vous avez bien suivi jusqu'ici, en réalité elles ne sont pas addictes à p53, au contraire : **elles contournent son action protectrice**.
- E) Vrai : petit rappel que pour ce qcm, il fallait uniquement se baser sur l'énoncé introductif (et pas sur vos connaissances pour une fois mdrr)

DEDI TIME parce que y'en a jamais assez hehe :

Sandrinsuline : en vrai de vrai, je ne vais pas m'éterniser parce que, pour ceux et celles qui les ont toutes lues, vous savez à quel point mes dédis étaient longues et partaient dans tous les sens mdr, donc je vais me concentrer sur l'essentiel :

- ° énorme dédi à mes parents qui m'ont toujours soutenue et accompagnée, peu importe les décisions prises
- ° dédi à mes deux chiens d'amour qui sont littéralement ma raison de vivre (après médecine bien sûr 🐾) et dédi à la P2 quand même)
- ° dédi à mes deux meilleures amies (Vanessa et Dakota) qui sont mes journaux intimes vivants, et avec qui je peux réellement être moi-même
- ° dédi au Tut tout entier, parce que faut se l'avouer, c'est quand même quelque chose d'incroyable
- ° et pour finir, dédi à vous, nos chers p1 : vous avez taaaant travaillé et voilà que l'examen est déjà derrière vous !! j'ose espérer que vous vous reposez comme il se doit et que vous êtes FIERS DE VOUS pour tout le chemin parcouru, je ne peux que m'incliner <333 (ps : on a très très hâte de tous vous revoir à la Tut'Rentrée du S2 donc venez 📝)

Gevorgane : C'est officiellement la fin de la biocell... 📌 J'espère que vous avez apprécié notre travail ; en tout cas, moi j'ai adoré vous transmettre les savoirs du saint Gigi ✨ et j'ai très très hâte de vous retrouver à la TTR du S2 ! 🙌 Maintenant mes dédiiiiis

- ° Dédi à moi pour avoir survécu au S1 (pour l'instant) 😊👉📚
- ° Dédi au tut !! On ne s'en lasse pas vraimentnc'est incroyable 😍
- ° Dédi à mes petites sœurs, à mes parents et à mon petit chien 🧑🧒🐶❤
- ° Dédi à la filière pharma qui enjaille Pasteur 🍷👩
- ° Of course dédicace à ma corpo (l'AEPCA !) 🤔❤
- ° Et dédi à **vous** bien sûr !!! Bravo pour tout ce que vous avez accompli jusqu'ici ! ✨ Je vous envoie toute ma force pour le S2, ne lâchez rienneennn !! 🙌🙌
- ° Dédi à chat gpt qui m'a aidé à améliorer mes dédis mdr

Maxencéphale : le meilleur pour la fin évidemment 🙌📝 ! C'est un clap de fin pour la biocell, un clap de fin pour Gigi 😊🙌.... J'espère qu'on a été des tuteurs à la hauteur 😊, qu'on vous a fait aimer la biocell et qu'on vous aura marqué ce semestre et ce jusqu'à la fin de votre vie (s'il vous plaît). 😊🙌

- Dédi premièrement à vous, vous avez passé ce premier semestre alors soyez si fier de vous ! Vous avez bossé si dur et maintenant c'est les vacances alors profitez un max !🤗🤗
- Dédi à mes co-tuts avec qui on a quand même bien rigolé tout ce semestre 🤗
- Dédi à ma famille que j'aime ❤
- Dédi au tutorat aka ma vida loca <3 ❤ et dédi au make u mov
- DÉDI INFINIE À TAYLOR SWIIIIIIIFT, THE MUSIC INDUSTRY, dédi à mes 590h d'écoute en 2025 (elle a sauvé mon année. 📺❤)
- Dédi à moi parce que j'ai essayé d'être le meilleur tuteur possible, de vous faire rire/sourire aux EBs et à la TTR 🐾😊
- Dédi à la biocell cette reine 🙌🙌

- Dédi à ma femme Emma aka Emmamelon (rdv le 31/01 pour notre mariage)👩👩
- Dédi à Sandro qui prendra la relève pour vous inonder de Taylor Swift 🥰❤
- Dédi à tous les tuteurs du s2 qui feront un travail extraordinaire💖💖
- Et encore dédi à Taylor Swift car elle n'en aura jamais assez. ❤👉❤

