

DM n°3 : Structurale compilé tutorat PASS LASS PACES

Tutorat 2020-2021 : 31 QCMS



Bonjour à tous! Voici la première partie du compilé des tut PACES et PASS LASS confondus. J'ai enlevé quelques QCM trop erratiques, il y a ici vraiment des QCM de tous les niveaux, ce sont des QCM qui regroupent toute la structurale (+ bioener) et concerne les premiers CCB et deux premiers tut de bioch! Vous aurez la suite dans une seconde partie que j'essaierais de sortir le plus vite possible!

Bon courage à tous pour cette dernière ligne droite, je sais la bioch c'est pas facile c'est long mais accrochez vous! Marianémie

CCB n°1 PACES

QCM 1 : A propos des Acides Aminés donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les Acides aminés ont une structure commune (sauf la cystéine) et une partie spécifique à chacun (la chaîne latérale R)
- B) La sérine, la thréonine et la tyrosine sont des Acides Aminés polaires non chargés possédant une fonction alcool sur leur chaîne latérale R
- C) La masse moléculaire d'un Acide aminé vaut 120 Dalton
- D) Il y a 6 Acides Aminés polaires chargés
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 2 : Parmi les modifications post-traductionnelles on a (donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) la Warfarine qui bloque la carboxylation de la glycine pour empêcher l'action de la vitamine K
- B) l'hydroxylation. (Proline est hydroxylée en 5-hydroxyproline et la Lysine en 4-hydroxylysine)
- C) la réaction d'acétylation (sur les lysines)
- D) la decarboxylation de l'Histidine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM3 : A propos des aldoses donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Le glucose est un sucre à 5 carbones portant une fonction aldéhyde sur son premier Carbone
- B) Les aldose possèdent au moins 2 carbones asymétriques
- C) l'aldose le plus simple est le D-threose
- D) Un aldose à 5 carbones est un aldopentose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM4 : Calculez le nombre de stéréoisomères du D-mannose (6 carbones) donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

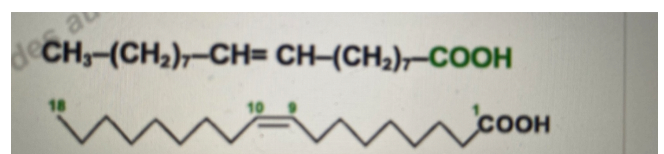
- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 16
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM5 : Citez les différents alcool qui estérifient les AG donnez la ou les proposition(s) exacte(s) : (PRESENCE D'UN ITEM E):

- A) Le butanol
- B) le stérol
- C) le glycerol
- D) le formol
- E) l'alcool gras

QCM6 : A propos de cet Acide gras donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) C'est un Acide gras polyinsaturés
- B) La présence du COOH implique un suffixe « oïque » dans la nomenclature de cet Acide gras
- C) On peut nommer cet Acide Gras: C18:1(Δ^9).
- D) On peut nommer cet Acide Gras: acide cis-9-octadécénoïque
- E) Les propositions A B C et D sont fausses



CCB n°1 PASS LASS:

QCM 1 : A propos des Acides Aminés (AA) et des protéines, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Il existe 20 AA classiques codés par le génome
- B) Les AA de la série D sont majoritaires alors que ceux de la série L sont rares dans la nature
- C) La chaîne latérale R va donner la diversité et le rôle des différents AA
- D) Parmi les AA codés par le génome, on décrit 3 familles : les AA apolaires (il y en a 9), les AA polaires non chargés (il y en a 5) et les AA polaires chargés (il y en a 6)
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 2 : A propos des AA et des protéines, donnez la ou les propositions vraies :

- A) La formation d'une liaison peptidique entre deux AA permet la libération d'une molécule d'eau H₂O
- B) La lecture et l'écriture d'un peptide s'effectue toujours à partir de l'extrémité N-Ter vers l'extrémité C-Ter
- C) Les endoprotéases et les exoprotéases sont des enzymes protéolytiques intervenant au niveau de la structure primaire
- D) L'hélice β et le feuillet α sont deux motifs de structure que l'on retrouve dans la structure secondaires de la protéines
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 3 : A propos des monosaccharides donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Les monosaccharides ont tous la même formule globale: (CH₂O)_n
- B) Le carbone porteur de la fonction réductrice ne peut porter uniquement qu'un type de fonction: la fonction aldéhyde
- C) Un cétose qui comprends 3 carbones est un cetotriose
- D) Le glucose est une cetose alors que le Fructose est un aldose
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de la chiralité donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Un carbone chiral(=asymétrique) est un carbone qui porte 4 groupements différents
- B) Le D-Glycéraldéhyde a un hydroxyle (OH) à gauche sur l'avant dernier carbone
- C) Le L-Glycéraldéhyde a un hydroxyle (OH) à droite sur l'avant dernier carbone
- D) La configuration la plus importante dans la nature pour les glucides est la série D
- E) Les propositions A B C et D sont fausses.

QCM 5 : A propos des lipides donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) les lipides peuvent être de deux types: apolaires (=hydrophobes) ou bipolaire (=amphiphiles)
- B) Les lipides simples sont composés de différents atomes (liste exhaustive): Carbone, Hydrogène et Oxygène
- C) Les lipides complexes sont composés de différents atomes (liste exhaustive): Carbone, Hydrogène Oxygène, Azote, Phosphate et Souffre
- D) Les lipides s'associent uniquement sous forme de micelles
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des Acides Gras donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Par définition un Acide Gras a une structure polycarboxyliques
- B) Les Acides gras ont toujours dans leur chaîne aliphatique un nombre impaire de carbones
- C) Les Acides gras polyinsaturés peuvent avoir un nombre infini de double liaisons
- D) Un Acide gras à chaîne courte possède une chaîne entre 14 et 20 carbones
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

Tutorat n°1 PACES:

QCM 1 : A propos de la structure des Acides Aminés donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Les Acides aminés sont composés d'une structure commune (un carboxyle, un amide et un hydrogène) et une chaîne latérale spécifique
- B) Il existe 6 Acides Aminés polaires chargés et 5 polaires non chargés
- C) La lysine est un acide aminé polaire chargé négativement qui possède une fonction amine
- D) Les Acides aminés polaires et chargés permettent la formation de liaisons hydrogènes
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 2 : Concernant la classification des Acides Aminés donnez ceux ou celui possédant une fonction amide:

- A) Histidine
- B) Asparagine
- C) Serine
- D) Glutamine
- E) Lysine

QCM 3 : A propos des glucides donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Le dihydroxyacetone ne possède pas de carbone asymétrique
- B) Le D-glucose et le D mannose sont epimeres en C2
- C) Moins de 1% des monosaccharides avec plus de 5 carbones existent sous forme Cyclique
- D) Le lactose est composé d'une molécule de glucose
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 4: A propos de généralités sur les lipides donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Les lipides ont une fonction de: réserve d'énergie, de structure et ils ont des rôles biologiques spécifiques
- B) Ils ne sont pas la réserve principale d'énergie de l'organisme
- C) Les cérides sont des lipides complexes composés d'un acide gras estérifié couplé à un alcool qui n'est pas un glycérol
- D) Les AG saturés (avec des double liaisons) ou non ont par définition une structure monocarboxylique
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la bioénergétique donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) l'organisme a deux fonctions: Se perpétuer (C'est le métabolisme) et de Se conserver (c'est la génétique)
- B) l'énergie utilisé par la cellule permet de réaliser un travail: mécanique, chimique ou pour le transport transmembranaire
- C) Il existe trois types de systèmes dont le système fermé qui permet l'échange d'énergie et de matière
- D) Les réactions exergoniques vont livrer de l'énergie qui sera directement utilisé pour permettre l'exécution de réactions endergoniques
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

Tutorat n°2 PASS LASS:

QCM 1 : A propos des Acides aminés (AA) et des protéines, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Les AA possèdent tous un carbone alpha asymétrique, lié à une amine primaire, un carboxyle, un hydrogène et une chaîne latérale R
- B) On peut utiliser la méthode de Fisher pour savoir si un AA est de configuration L ou D
- C) La cystéine, AA polaire chargé, permet de faire des ponts disulfures intra ou inter chaînes ; ce sont des liaisons covalentes très solides
- D) L'arginine (R) et la lysine (K) sont des acides aminés essentiels chez l'adulte (il y en a 8)
- E) Les propositions A B C et D sont fausses.

QCM 2 : Concernant les différentes structures des protéines, donnez-la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La structure primaire correspond à l'ordre dans lequel les AA sont reliés entre eux par des liaisons hydrogènes identiques
- B) La proline empêche l'action d'une enzyme lorsqu'elle se trouve en amont de l'AA que l'on veut couper
- C) La structure tertiaire correspond à l'organisation tridimensionnelle de la protéine ; c'est le support de la fonction biologique de la protéine
- D) En ce qui concerne la structure quaternaire, on retrouve 1/3 de homomères et 2/3 de hétéromères
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 3 : Parmi les Acides Aminés essentiels chez l'adulte on retrouve:

- A) Leucine
- B) Methionine
- C) Histidine
- D) Aspartate
- E) Cysteine

QCM 4 : A propos des heterosides donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Les proteoglycanes sont des hétéroprotéine dont la partie glucidique est fixé à une protéine (qui prédomine en taille)
- B) Les heterosides regroupent: Les glycolipides, les glycoprotéines et les proteoglycanes
- C) Il n'y a pas d'acide hyaluronique dans les Glycoprotéines alors qu'il est présent dans les proteoglycanes
- D) La liaison O-glycosidique dans les protéoglycanes se fait entre la chaîne latérale d'une sérine ou d'une thréonine de la séquence consensus
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

Tutorat n°3 PACES :

QCM 1 : A propos de la généralité sur les protéines et Acides Aminés donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) L'Ornithine et la Citrulline sont tous les deux des dérivés d'Acides Aminés inclus dans la protéine
- B) Ces derniers participent a la synthèse de l'arginine
- C) Les groupements -C=O et -NH sont très chargés
- D) La structure Primaire de la protéine dépend du code génétique
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 2 : Remettez dans l'ordre les étapes de la réaction de transformation du B D glucose en glucosamine:

1. Isomérisation en Fructose6P
2. Acétylation en N-acétylgalactosamine
3. phosphorylation en Glucose 6P
4. Passage du Glucosamine 6P au Glucosamine 1P
5. Amidation du Fructose 6P qui devient Glucosamine 6P

- A) 14532
- B) 31542
- C) 31452
- D) 54132
- E) 3154

QCM 3 : A propos du cholestérol donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Il est important pour la constitution des membranes mais son excès peut avoir un impact négatif sur la santé
- B) il y a présence d'un hydroxyle (OH) sur le C3 du cycle A dans la structure de son noyau de cholestane
- C) Il y n'y a pas de double liaisons dans la structure de son noyau de cholestane
- D) Il y a une ramification aliphatique sur le C17 du cycle D dans la structure de son noyau de cholestane
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 4 : Concernant les Acides Gras/ Lipides donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Les cerides sont des esters d'acides gras et alcools gras non glycéridés de nature hydrophobes
- B) Les acides Gras ont maximum 4 Carbones sur leur chaîne aliphatiques
- C) Les acides Gras ont une chaîne aliphatique saturée (double liaison) ou en partie insaturée (sans doubles liaisons) avec un nombre maximum de 4 doubles liaisons
- D) L'acide stéarique est un acide gras saturés à 18 Carbones
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 5 : Reliez les bonnes définitions avec les énergies correspondantes:

- | | |
|--|--|
| 1) L'enthalpie total (ΔH) | A) c'est la quantité totale d'énergie susceptible de fournir un travail au cours d'une réaction à température (T°) et pression (P) constante. |
| 2) L'énergie entropique (ΔS) | B) l'énergie totale contenue dans un composé brûlé entièrement dans un calorimètre. |
| 3) L'énergie libre (ΔG) | C) représente l'énergie du désordre du système |

- A) 1a 2b 3c
- B) 1b 2a 3c
- C) 1b 2c 3a
- D) 1c 2b 3a
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

Tutorat n°4 PASS LASS :

QCM 1 : A propos des Acides aminés (AA) et des protéines, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) L'Angiotensine II est un octapeptide impliqué dans la régulation de la tension artérielle chez l'homme
- B) La structure primaire de la protéine permet de définir les structures secondaires, tertiaires et tridimensionnelles de la protéine
- C) Dans l'hélice alpha, on a des ponts hydrogènes entre le H d'un AA et l'O d'un autre AA situé à quatre AA en aval du premier AA
- D) La proline est un AA fréquemment retrouvé dans les feuillettes antiparallèles, en position 3 du coude bêta
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 2 : A propos des glucides donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La liaison osidique est le résultat de la condensation d'une fonction hémicétal d'un ose à une fonction hydroxyle d'un autre ose en libérant une molécule de OH
- B) Le saccharose est un sucre non réducteur faisant une liaison alpha(1 ->2)
- C) Les homopolysaccharides ont 1 seul type de monomère répété n fois (exemple le glycogène)
- D) La masse des polyholosides est défini par le code génétique
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 3 : donnez le nombre de stéréoisomères du fructose:

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10
- E) 16

QCM 4 : A propos des lipides et des acides gras donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'acide Eicosapentaénoïque est un W6 à 20 Carbones
- B) Les $\Delta 12$ désaturase et $\Delta 15$ désaturase ne sont plus synthétisées par l'Homme
- C) Le cholestérol possède un unique alcool
- D) Les acides et sels biliaires dérivent du cholestérol
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 5 : A propos des lipides et des acides gras donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'homme peut fabriquer des W9
- B) Les mineralocorticoïdes ont une action anti-inflammatoire
- C) L'acide phosphatidique (précurseur des glycerophospholipides) possède 2 Acides Gras en C1 et C2 et possède aussi un acide phosphorique en C3
- D) Lorsque l'ethanolamine est tri-méthylée elle donne une serine
- E) Toutes les propositions sont fausses

CORRECTION:

CCB n°1 PACES:

QCM 1 : B

- A) Faux : SAUF la proline
- B) Vrai : voir le cours c'est par coeur
- C) Faux : 110 Dalton
- D) Faux : Il y a 5 AA polaires chargés
- E) Faux

QCM 2 : C

- A) Faux : la Warfarine bloque la carboxylation du GLUTAMATE
- B) Faux : j'ai inversé Proline et Lysine = 5-hydroxylysine et 4-hydroxyproline. :)
- C) Vrai
- D) Faux : l'item est vrai mais on parle de modification post-traductionnelles
- E) Faux

QCM 3 : D

- A) Faux : 6 carbones
- B) Faux : Au moins 1 carbone asymétrique
- C) Faux : D-glyceraldéhyde (3 Carbones)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : D

- A) Faux: 1) calculer d'abord le nombre de carbones asymétriques : $6-2=4$ et 2) Calculer le nombre de stereoisomeres: $2^4=16$
- B) faux : voir A
- C) Faux : voir A
- D) Vrai : voir A
- E) Faux

QCM 5 : BCE

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

QCM 6 :

- A) Faux : c'est un monoinsaturés car présence d'une seule Double liaison
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

CCB 1 PASS LASS:**QCM 1 : AC**

- A) Vrai → le prof compte cet item vrai
- B) Faux → c'est l'inverse : les AA de la série L sont majoritaires, alors que ceux de la série D sont plus rares dans la nature (non codés par le génome, issus de modifications post-traductionnelles).
- C) Vrai +++
- D) Faux → lisez bien les parenthèses, il y a 6 AA polaires non chargés et 5 AA polaires chargés.
- E) Faux

QCM 2 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux → c'est l'inverse → hélice α et feuillet β
- E) Faux

QCM 3 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : il peut aussi avoir une fonction cétone
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse
- E) Faux

QCM 4 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : c'est l'inverse: D-Glycéraldéhyde on est de la série D (memo D comme droite) donc le OH est a Droite sur lavant dernier carbone. Et du coup c'est inverse pour la série L
- C) Faux : voir la B
- D) Vrai +++++
- E) Faux

QCM 5 : ABC

- A) Vrai ++++++
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : ils peuvent aussi s'agencer sous forme de liposomes
- E) Faux

QCM 6 : E

- A) Faux : C'EST UNE STRUCTURE MONOCARBOXYLIQUES+++
- B) Faux : ils sont pairs
- C) Faux : ils ont jusqu'à un nombre max de 6 doubles liaisons
- D) Faux : AG à chaîne courte = Chaîne à moins de 6 carbones
- E) Vrai

Tutorat n°1 PACES :**QCM1 : E**

- A) Faux: Les Acides aminés sont composés d'une structure commune (un carboxyle, un amine et un hydrogène)
- B) Faux: C'est l'inverse
- C) Faux: La lysine est Chargé positivement puisque c'est une base
- D) Faux: permettent la formation de liaisons ioniques
- E) Vrai

QCM2 : BD

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

QCM3 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux: SOUS FORME LINEAIRE
- D) Vrai
- E) Faux

QCM4 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Ils sont la réserve principale d'énergie de l'organisme. ++++
- C) Faux : LES CERIDES SONT DES LIPIDES SIMPLES ++++ le reste de l'item est vrai
- D) Faux : j'ai inversé saturé et insaturé entre les parenthèses. Piège méchant mais c'est essentiel à connaître.
- E) Faux

QCM 5 : B

- A) Faux : j'ai inversé les parenthèses
- B) Vrai
- C) Faux : le système fermé ne permet que léchage d'énergie
- D) Faux : Elles ne vont PAS LIVRER DIRECTEMENT de l'énergie aux réactions endergoniques.
- E) Faux

Tutorat n°2 PASS LASS :

QCM 1 : B

- A) Faux : la glycine G ne possèdent pas de carbone asymétrique → sa chaîne latérale R est un atome d'H, donc ce carbone se retrouve lié à deux atomes d'hydrogène H → pas de C asymétrique
- B) Vrai
- C) Faux : cystéine → AA polaire non chargé
- D) Faux : l'arginine est un AA essentiel chez l'enfant mais pas chez l'adulte
- E) Faux

QCM 2 : C

- A) Faux : les AA sont reliés entre eux par des liaisons hydrogènes peptidiques (piège fréquent ++)
- B) Faux : c'est quand la proline est en aval de l'AA
- C) Vrai : à savoir par <3 ++
- D) Faux : on a 2/3 de homomères et 1/3 de hétéromères
- E) Faux

QCM 3 : AB (connaître la liste ++++)

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

QCM 4 : BC

- A) Faux: c'est la définition d'une glycoprotéine ça
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux: seulement une sérine. :)
- E) Faux

Tutorat n° 3 PACES :

QCM 1 : BD

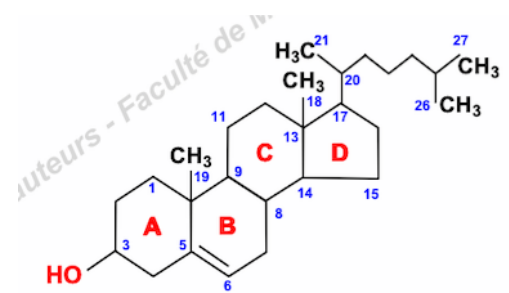
- A) Faux : Ils sont tous les deux des dérivés d'Acides Aminés MAIS NON inclus dans la protéine.
- B) Vrai
- C) Faux +++ justement -C=O et -NH ne sont PAS CHARGES +++
- D) Vrai ++
- E) Faux

QCM 2 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : car on a une Acetylation en N-acetylglucosamine et pas N-acetylgalactosamine.

QCM 3 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux: il y en a une entre le C5-C6 du cycle B.
- D) Vrai
- E) Faux



QCM 4 : AD

- A) Vrai ++
- B) Faux : MINIMUM
- C) Faux : l'item juste est: Les acides Gras ont une chaîne aliphatique saturée (SANS double liaison) ou en partie insaturée (AVEC doubles liaisons) avec un nombre maximum de 6 doubles liaisons.
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : C

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

Tutorat n°4 PASS LASS :

QCM 1 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : on ne peut pas prédire ou définir la structure tridimensionnelle de la protéine ++
- C) Vrai
- D) Faux : en position 2 du coude bêta
- E) Faux

QCM 2 : BC

- A) Faux: toute la phrase est correcte sauf qu'on libère une molécule d'eau pas d'alcool (OH). :)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux: JUSTEMENT ELLE N'EST PAS DEFINIE PAR LE CODE GENETIQUE mais par l'action des enzymes
- E) Faux

QCM 3 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai: on a ici une cétose à 6 carbones donc on fait $6-3=3$. On a donc 3 C* puis on fait $2^3=8$. Le fructose a donc 8 stéréoisomères (4 D et 4L)
- D) Faux
- E) Faux

QCM 4 : BCD

- A) Faux: c'est un W3
- B) Vrai
- C) Vrai +++ (regardez sa structure)
- D) Vrai +++
- E) Faux

QCM 5 : AC

- A) Vrai
- B) Faux: ce sont les glucocorticoïdes
- C) Vrai: a savoir ++
- D) Faux: ELLE DONNE UNE CHOLINE +++
- E) Faux

Ps: surement des petites erratas se sont glissées dans ce gros « DM » n'hésitez pas à le mentionner pour que je signale

Vous avez beaucoup de courage, vous pouvez le faire j'en suis persuadée! :) J'étais arrivée 330e l'année dernière au S1 et pourtant je suis quand meme passé. Tout le monde peut y arriver si on se sort les doigts du cul et qu'on tiens jusqu'au bout. C'est juste une mise à l'épreuve aujourd'hui et demain vous pourrez faire autant de stages que vous voulez en cardiologie, en urgences, en chir en plus des soirées et des amourettes de promo ahaha ;). (j'espère que je suis pas trop chiant avec mes messages un peu cul cul)

GARDEZ ESPOIR