MINISTÈRE
DES ARMÉES
ET DES ANCIENS
COMBATTANTS

Liberté
Égalité
Fraternité

ÉPREUVES D'ADMISSIBILITÉ DU CONCOURS 2025 D'ADMISSION À L'ÉCOLE DE SANTÉ DES ARMÉES

Catégorie : Baccalauréat - Sections : Médecine et Pharmacie

Session 2025

ÉPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Durée : 1 heure 30 minutes

Coefficient 3

Important

- **L'utilisation d'encre rouge, de téléphone portable, de calculatrice, de règle à calculs, de formulaires et de papier millimétré est interdite.**
- **Vérifiez que ce fascicule comporte 19 pages numérotées de 1 à 19, page de garde comprise.**
- **Toutes les réponses aux QCM doivent être faites sur la grille de réponses jointe. Si le candidat répond aux QCM sur le fascicule et non sur la grille, ses réponses ne seront pas prises en compte par le correcteur.**
- **Pour chacun des QCM, les candidats doivent cocher les lettres des propositions qu'ils considèrent comme « vrai ». Il est demandé aux candidats de faire très attention au numéro de QCM quand ils « cochent » la grille de réponses jointe.**
- **Chaque QCM comporte au minimum une, voire plusieurs bonnes réponses. Des points seront retirés pour chaque erreur ; toutefois, la note obtenue à un QCM ne sera pas inférieure à zéro (pas de point négatif).**

EXERCICE 1 – 20 points
REPONSES ATTENDUES SUR VOTRE COPIE

Le correcteur attend une copie soignée et lisible.

Le correcteur attend des phrases construites, claires, et <u>des arguments</u> extraits des documents à votre disposition, pour répondre aux questions posées.

<u>Le correcteur ne tiendra pas compte de la réponse :</u>

- **si elle ne correspond pas au numéro de la question indiquée par le candidat ;**
- **si le candidat propose cette réponse pour 2 questions qu'il traiterait en même temps ;**
- **si le candidat n'a indiqué aucun numéro de question ;**
- **si le candidat ne répond que par un seul mot, sans aucune phrase construite.**

Le sujet de l'exercice comporte plusieurs documents (page 2 à 5), les questions sont toutes placées après les documents (page 5)

<u>Document 1 :</u> L'infection à *Clostridioides difficile*

Clostridioides difficile (ou *C. difficile*) est une bactérie présente dans le microbiote digestif de 4 à 15% des adultes en bonne santé, ainsi que dans l'environnement (sol, eau, animaux domestiques).

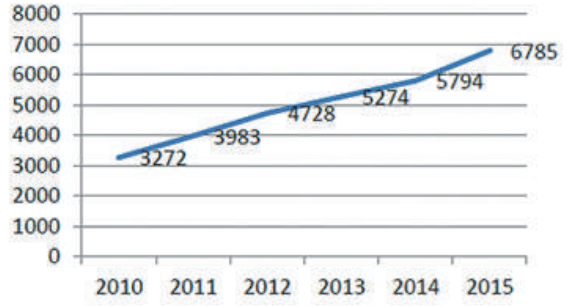
Certains antibiotiques, notamment lorsqu'ils sont pris à des doses élevées ou sur une longue période, peuvent détruire le microbiote intestinal normal d'une personne, ce qui supprime son rôle protecteur et permet alors à la bactérie *C. difficile* de se développer. Dans un tel cas, la bactérie *C. difficile* produit des toxines qui peuvent endommager les intestins et entraîner une vaste gamme de troubles, entre autres diarrhée légère, colite pseudo membraneuse (inflammation du côlon) pouvant être mortelle, perforation intestinale, voire même la mort.

Une infection par *C. difficile* est la première cause en France de diarrhées nosocomiales*.

* Les infections nosocomiales sont les infections qui sont acquises dans un établissement de soins.

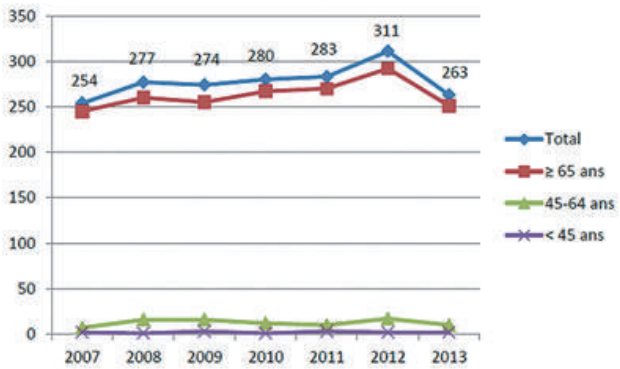
<u>Document 2 :</u> Incidence et mortalité des infections à *Clostridioides difficile* dans les établissements en santé en France

A. Nombre de séjours pour colite à *Clostridioides difficile*



D'après les données du PMSI des établissements de santé ayant une activité d'hospitalisation en médecine, chirurgie et obstétrique.

B. Nombre de décès liés à une infection à *Clostridioides difficile*



D'après les données du CépiDc (INSERM)

D'après l'association française de formation médicale continue en hépato-gastro-entérologie

<u>Document 3 :</u> Infections à *Clostridioides difficile* : Recommandations 2021 de l'ESCMID (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases).

Fidaxomicine et vancomycine sont des antibiotiques, le bezlotoxumab est un anticorps anti toxine de *C. difficile*. La transplantation de microbiote fécal n'est jamais utilisée dans le traitement d'un premier épisode d'infection à cause de la réglementation à son sujet, de son coût élevé, de la difficulté de sa technique et des problèmes d'acceptabilité de la procédure par les patients.

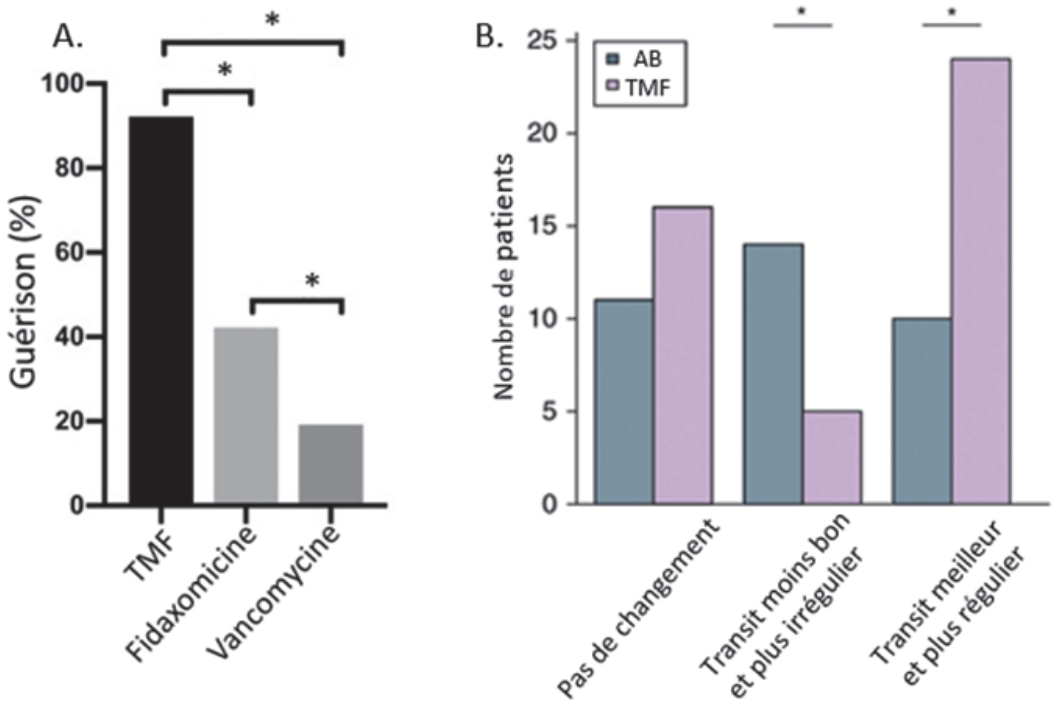
Traitement d'un premier épisode d'infection à C. difficile	1er choix : fidaxomicine: 200 mg x 2/j pendant 10 jours ou Alternative : vancomycine : 125 mg x 4/j pendant 10 jours.
Traitement d'une 1ère récurrence	Si fidaxomicine en 1er choix : vancomycine 125 mg x 4/j pendant 10 jours + bezlotoxumab (1 dose) si disponible Si vancomycine en 1er choix : fidaxomicine: 200 mg x2/j pendant 10 jours ou 200mx x 2/j 5j puis 200mg 1j/2 – 20j (...).
Traitement pour une Xème récurrence	Transplantation de microbiote fécal (TMF) ou (vancomycine 125 mg x 4/j pendant 10 jours + bezlotoxumab) si fidaxomicine en traitement antérieur.

D'après Info-antibio N°94: Novembre 2021

<u>Document 4 :</u> Comparaison des résultats obtenus avec les différents traitements de la colite à C.difficile.

A. Pourcentage de guérison après administration d'un traitement (TMF = transplantation de microbiote fécal).
* = résultats significativement différents.

B. Effet à long terme sur le fonctionnement gastro-intestinal d'un traitement antibiotique (AB) et d'une transplantation de microbiote fécal (TMF).
* = résultats significativement différents.



D'après A. AGA, Gastroenterology, avril 2019 et B. Jalanka, APT 2017

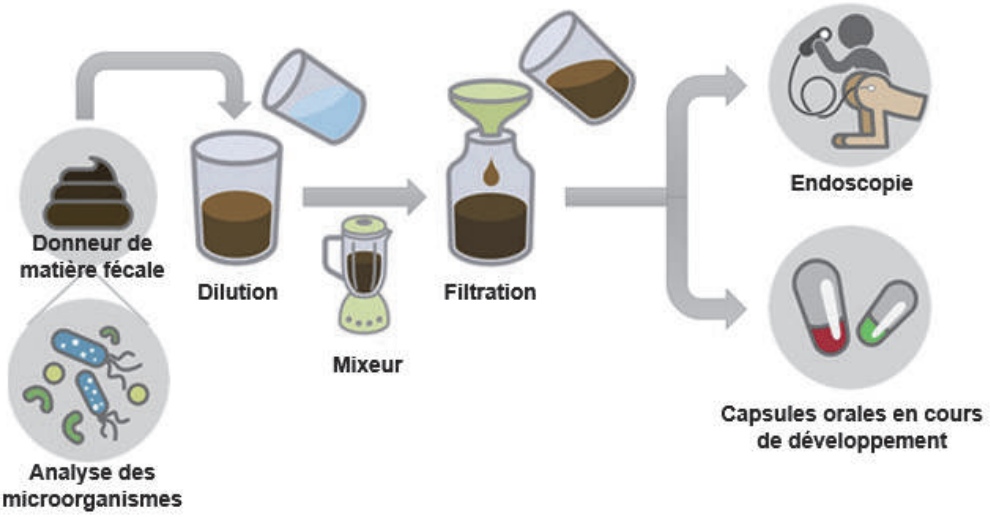
Document 5 : Expériences chez la souris

Chez des souris dépourvues de tout germe, les chercheurs ont montré qu'en introduisant des bactéries commensales* par voie orale, le microbiote est alors capable de moduler le pouvoir de virulence de *C. difficile* et sa survie dans l'hôte.

*Micro-organisme commensal : qui est l'hôte habituel d'un organisme sans lui causer de dommages.

Condition expérimentale	**Ajout de certaines bactéries comme *Paraclostridium bifermentans***	**Ajout de solution saline NaCl à 0.9%**
Conséquence sur les souris	Survie à l'infection à *C. difficile*	Mort consécutive à l'infection à *C. difficile*

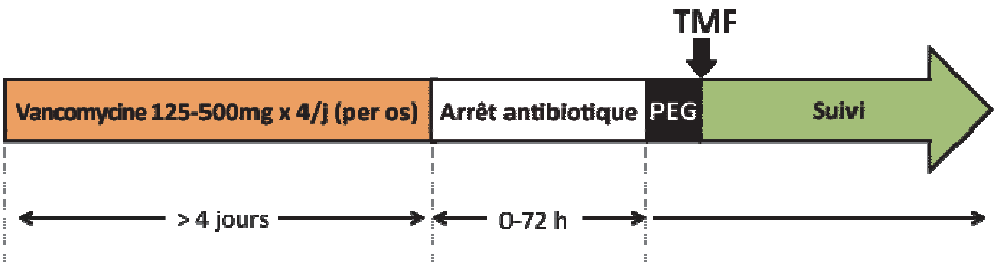
Document 6 : Le déroulement de la transplantation de microbiote fécal (TMF)



D'après Fecal microbiota transplantation: Review and update, JMFA, Volume 118, Supplement 1, March 2019, Pages S23-S31

Dans cette procédure, environ une tasse (environ 200 à 300 millilitres) de matière fécale provenant d'un donneur sain est placée dans le côlon de la personne (...). La transplantation fécale peut être administrée sous la forme de lavement, par un tube introduit par le nez jusqu'au tube digestif, ou par un tube introduit par l'anus jusqu'au gros intestin (coloscope). Les médecins pensent que les matières fécales d'un donneur restaurent l'équilibre bactérien normal du côlon de la personne atteinte de colite à *C. difficile*. Après ce traitement, il est moins probable que les symptômes réapparaissent.

D'après https://www.msdmanuals.com/fr



TMF = transplantation de microbiote fécal, PEG = solution de polyéthylène glycol utilisée pour préparer l'intestin à la coloscopie, per os = voie orale

D'après l'association française de formation médicale continue en hépato-gastro-entérologie

Document 7 : Transplantation de microbiote fécal et réglementation

En France, le microbiote fécal est considéré comme un médicament. Étant encore à un stade précoce de développement, il ne possède pas encore d'autorisation de mise sur le marché. Son utilisation est donc fortement restreinte.

D'après l'ANSM, novembre 2016

Question 1 :
Expliquer en quoi les diarrhées causées par *C. difficile* sont un problème de santé publique.
Des données quantitatives sont attendues pour appuyer votre hypothèse. (3 points)

Question 2 :
Citer les facteurs de risque de la colite à C. difficile. *(3 points)*

Question 3 :
Indiquer pourquoi le traitement à l'aide de la fidaxomicine est privilégié par rapport aux autres traitements possibles pour un premier épisode d'infection par C. difficile.
Des données quantitatives sont attendues pour appuyer votre hypothèse. (2 points)

Question 4 :
Comparer sous forme de tableau les avantages et les inconvénients du traitement d'une colite à C. difficile par transplantation de matière fécale par rapport au traitement par antibiotique. *(4 points)*

Question 5 :
Expliquer comment la transplantation de matière fécale peut permettre de traiter la colite à C. difficile.
Vous indiquerez quel(s) document(s) vous permet(tent) de répondre à cette question. (2 points)

Question 6 :
Indiquer quelles précautions sont nécessaires lors du choix du donneur pour une transplantation de matière fécale.
Vous indiquerez quel(s) document(s) vous permet(tent) de répondre à cette question. (2 points)

Question 7 :
Justifier l'arrêt des antibiotiques avant la transplantation de matière fécale. *(1 points)*

Question 8 :
Formulez trois hypothèses pouvant expliquer le développement de la transplantation de matière fécale sous forme de capsule. *(3 points)*

EXERCICE 2 – 30 points
REPONSES ATTENDUES SUR LA GRILLE
20 QCM

QCM 1 : Concernant les clones cellulaires, vous pouvez affirmer :

A. Les clones résultent de mitoses ou de méioses.
B. Les clones sont tous parfaitement génétiquement identiques.
C. Les clones sont constitués de cellules toujours associées de façon stable sous forme de tissus solides.
D. Une population de lymphocytes B produisant les mêmes anticorps sont considérés comme des clones.
E. Les cellules d'une lignée de sous clone ayant toutes perdues un gène proviennent d'une même cellule originale.

QCM 2 : Concernant le brassage des allèles en méiose, d'après le document suivant, vous pouvez affirmer :

La longueur des antennes et la couleur de l'œil chez la drosophile (mouche du vinaigre) sont deux caractères codés par 2 gènes représentés sous 2 formes alléliques dans la population :
- Le gène aristaless (al), sa version mutée produit des antennes courtes.
- Le gène purple (pr), sa version mutée produit des yeux pourpres.

On croise des individus appelés P1 sauvages de lignée pure (yeux rouges et antennes longues) avec des individus appelés P2 aussi issus de lignée pure (yeux pourpres et antennes courtes). On obtient une 1ère génération constituée uniquement d'individus possédant des yeux rouges et des antennes longues.

Dans un deuxième temps, on croise des individus issus de la 1ère génération avec un parent double récessif. On obtient :
344 mouches [pr,al]
338 mouches [pr+,al+]
29 mouches [pr ,al+]
22 mouches [pr+,al]

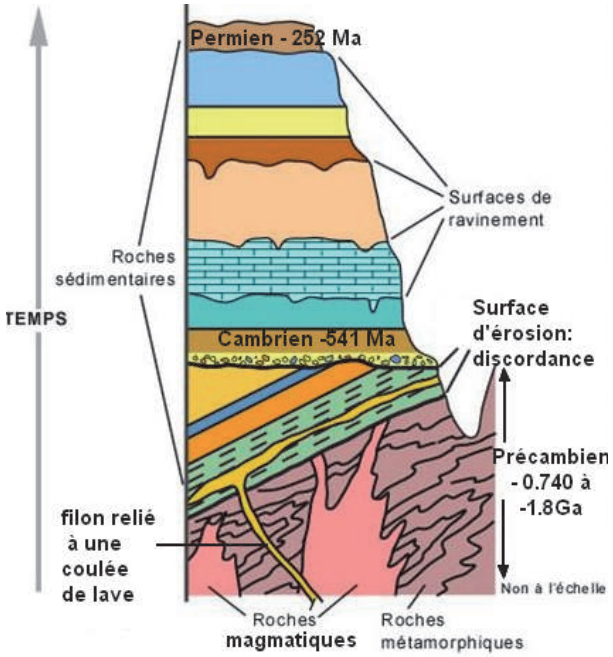
A. Contrairement aux individus P1 sauvage, les individus P2 sont homozygotes.
B. Les individus issus du premier croisement sont hétérozygotes pour les gènes considérés.
C. Dans les résultats du 2eme croisement 373 mouches ont les yeux pourpres.
D. Ces résultats montrent que les gènes sont portés par une même paire de chromosome.
E. Ces résultats montrent un brassage interchromosomique qui est un phénomène relativement rare au cours de la prophase 1 de méiose.

QCM 3 : Concernant certains mécanismes de l'évolution, vous pouvez affirmer :

A. Seuls des individus apparentés peuvent subir des échanges génétiques par transferts horizontaux.
B. Les transferts horizontaux de gènes sont des phénomènes fréquents.
C. Lors d'une endosymbiose, le génome bactérien ne s'intègre pas dans la cellule hôte.
D. L'endosymbiose est à l'origine des mitochondries et des chloroplastes mais pas du noyau de la cellule eucaryote.
E. Seule la sélection naturelle explique l'évolution des fréquences alléliques au cours du temps dans une population donnée.

QCM 4 : Concernant la datation relative, vous pouvez affirmer :

Ce document représente une coupe schématique du grand canyon des Etats-Unis.
D'après http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s4/temps.geologique.html (modifié)



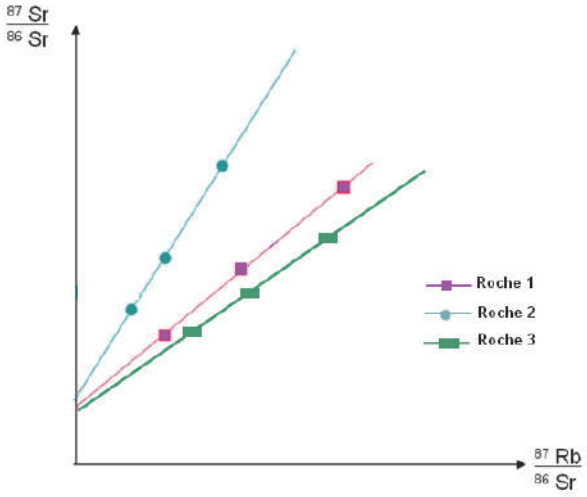
A. Les roches de la couche datant du Cambrien sont les plus vielles roches sédimentaires représentées.
B. Les roches les plus anciennes du grand canyon sont les roches magmatiques.
C. D'après le principe de recoupement, les roches les plus récentes du grand canyon datent du Permien.
D. D'après le principe de recoupement, le filon est plus récent que les roches magmatiques et métamorphiques.
E. Un basculement de la région a eu lieu il y a moins de 541 Ma.

QCM 5 : Concernant l'ouverture des océans, vous pouvez affirmer :

A. Les failles normales sont des témoins d'une distension.
B. Tous les océans sont bordés de marges passives et actives.
C. Les rifts continentaux correspondent à un stade final de la fragmentation continentale.
D. La formation de dorsales océaniques est postérieure à la fragmentation continentale.
E. L'accrétion océanique correspond à la formation de croûte océanique.

QCM 6 : Concernant la datation absolue des roches, vous pouvez affirmer :

Le document ci-contre montre les résultats de la datation de 3 roches prélevées en Bretagne dans un même massif. L'équation d'une droite isochrone est $^{87}Sr/^{86}Sr = a\ ^{87}Rb/^{86}Sr + ^{87}Sr_0/^{86}Sr$ ou $a = e^{\lambda t} - 1$.



A. Le 86Sr est un élément radiogénique.
B. On peut affirmer que la roche 1 est plus récente que la roche 2.
C. On peut affirmer que les roches 2 et 3 sont contemporaines.
D. Pour un même isochrone, les figurés (ronds, carrés ou rectangles) représentent chacun la proportion mesurée en isotopes (87Sr, 86Sr et 87Rb) dans une roche différente.
E. Plus la roche est récente plus elle contient du ^{87}Rb.

QCM 7 : Concernant les réflexes, vous pouvez affirmer :

A. Le message nerveux est codé uniquement en fréquence de potentiel d'action tout au long de son parcours.
B. Le centre nerveux du réflexe myotatique correspond à la substance grise de la moelle épinière.
C. L'acétylcholine est un neurotransmetteur de la synapse entre le neurone sensitif et le neurone moteur.
D. La formation puis la propagation d'un potentiel d'action au niveau de la cellule musculaire entraînent un flux intracytosolique d'ion calcium en provenance du réticulum sarcoplasmique.
E. Le cerveau ne contrôle pas le réflexe myotatique.

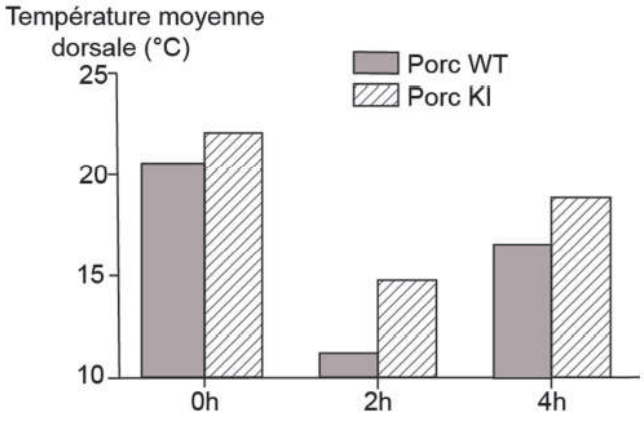
QCM 8 : Concernant l'énergie utilisée par les cellules, vous pouvez affirmer :

Documents issus du sujet bac S Septembre 2019 Antilles et Métropole.
D'après https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1707853114

Naturellement, les porcs d'élevage (WT) sont très sensibles au froid, ainsi dans les premières semaines de leur vie les éleveurs sont obligés de les placer sous des lampes chauffantes. On obtient, en réintroduisant le gène UCP1, perdu au cours de l'évolution chez les porcs, des embryons KI plus résistants au froid.

Document 1 : Comparaison de l'évolution de la température dorsale des porcs WT et KI

On soumet des porcelets WT et KI âgés de 6 mois à une température de 4 ° C pendant 4 h et on suit l'évolution de leur température corporelle.

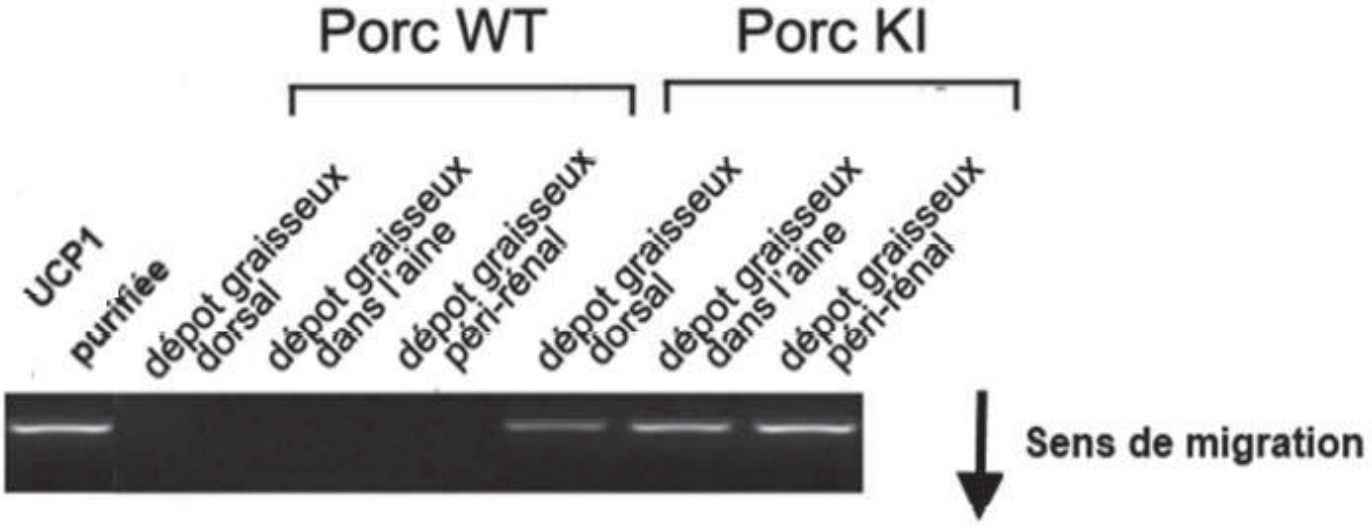


Document 2 : Fonctionnement des mitochondries des cellules des dépôts graisseux des porcs WT et KI

Mitochondries des porcs / Caractéristiques métaboliques	Mitochondries des cellules des dépôts graisseux des porcs WT	Mitochondries des cellules des dépôts graisseux des porcs KI
Matière organique oxydée	Lipides + Glucose +	Lipides +++ Glucose +
Production d'énergie sous forme d'ATP	+++	0
Production de chaleur	+	+++

Document 3 : Mise en évidence par électrophorèse, des protéines UCP1 dans les mitochondries des différents dépôts graisseux chez les porcs WT et les porcs KI

Les mitochondries des cellules des tissus graisseux sont les seules susceptibles d'exprimer le gène UCP1.



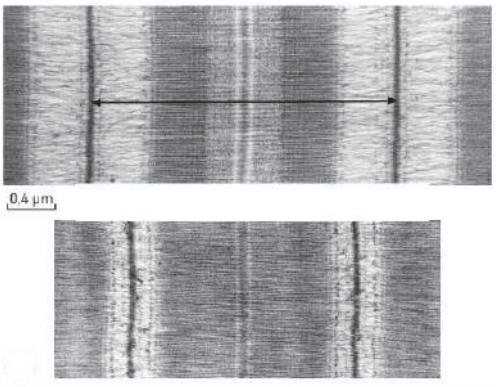
A. Les porcs KI produisent moins de chaleur que les porcs WT.
B. Les porcs KI sont des organismes génétiquement modifiés.
C. Le document 3 montre la migration du gène UCP1 dans différents dépôts graisseux des deux porcs.
D. On peut affirmer que le porc KI est plus gras que le port WT.
E. L'ATP est transformé en chaleur dans le cas des porcs KI.

QCM 9 : Concernant le cerveau, vous pouvez affirmer :

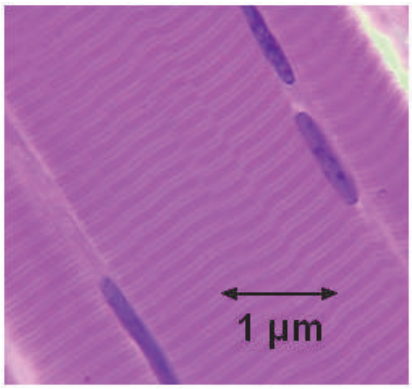
A. Le cerveau est un organe résilient possédant une plasticité cérébrale.
B. Le cerveau est composé uniquement de cellules nerveuses : les neurones.
C. Le cerveau émet des messages moteurs.
D. Chaque fibre musculaire reçoit le message d'un seul neurone moteur.
E. Une substance exogène qui n'est pas reconnue par les cellules nerveuses entraine une perturbation des messages nerveux.

QCM 10 : Concernant la contraction musculaire, vous pouvez affirmer :

Les documents suivants sont différentes photographies de cellules musculaires prises en microscopie.



Document 1



Document 2

Document 1 : D'après Bordas Terminal spécialité SVT ed. 2020
Document 2 : D'après https://planet-vie.ens.fr/thematiques/animaux/systeme-locomoteur/differences-muscle-squelettique-muscle-cardiaque

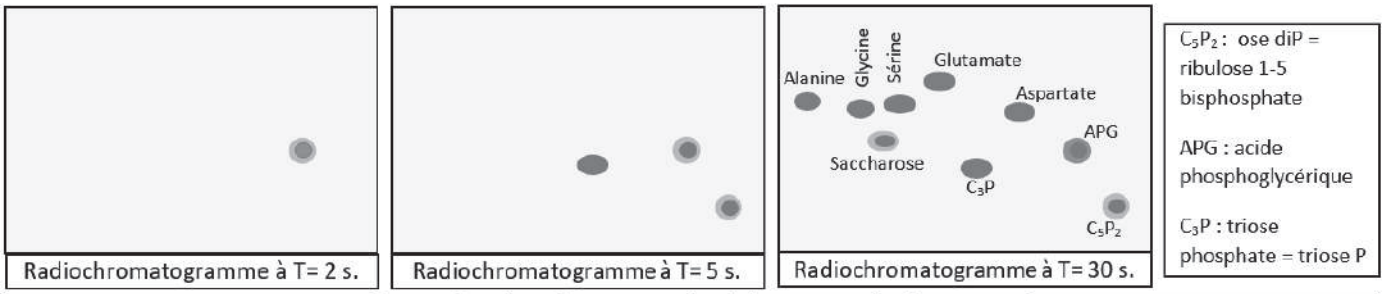
A. La photographie du document 1 est issue d'une observation au microscope électronique à balayage.
B. La photographie du document 2 est issue d'une observation au microscope optique.
C. Les aspects striés visibles sur les 2 photographies appartiennent au cytosquelette.
D. La photographie du document 1 montre deux moments différents de la même cellule musculaire.
E. L'écart entre deux bandes noires marqué par une double flèche sur la photographie 1 est de 2,4 µm.

QCM 11 : Concernant l'organisation fonctionnelle des plantes à fleurs, vous pouvez affirmer :

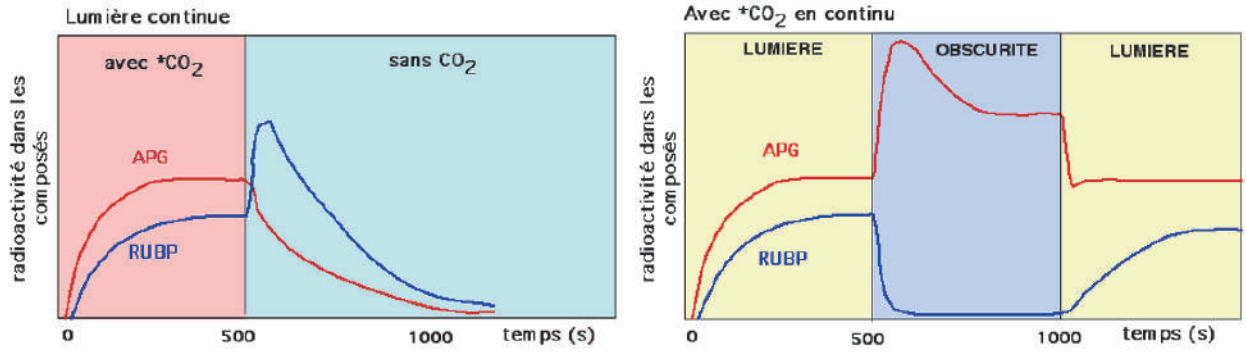
A. Les mycorhizes favorisent la captation de la lumière au niveau des feuilles.
B. Le système racinaire permet l'absorption de l'eau et des ions dans le sol.
C. La sève élaborée, produite à partir de l'absorption des éléments du sol, approvisionnent tous les organes de la plante.
D. Les méristèmes sont des zones de la plante où l'élongation des cellules est très importante.
E. Des hormones végétales interviennent dans les processus de croissance.

QCM 12 : Concernant la plante et la production de matière organique, vous pouvez affirmer :

Ci-dessous sont représentés les résultats des expériences de Calvin et Benson. Des algues ont été mises en présence de CO_2 radioactif (marquage du carbone du CO_2) puis ont été tuées après 2, 5 ou 30 secondes après le début de la photosynthèse. Les chromatographies réalisées permettent de séparer les molécules marquées radioactivement et les radiographies permettent de visualiser les molécules ayant migré.



Expérience de Calvin chromatographie bidimensionnelle des composés.
Une chromatographie bidimensionnelle après révélation permet de séparer les différentes substances solubles présentes dans un extrait. (Cette image n'est pas une chromatographie originale mais un schéma explicatif). **Site SNV Jussieu**



La radioactivité de différents métabolites est mesurée au cours d'une expérience de lumière continue (à gauche) et au cours d'une expérience avec succession de lumière et d'obscurité (à droite). RUBP = Ribulose Bi-Phosphate.
D'après https://rnbio.sorbonne-universite.fr/physio_veg_photosynthese_page_cycle

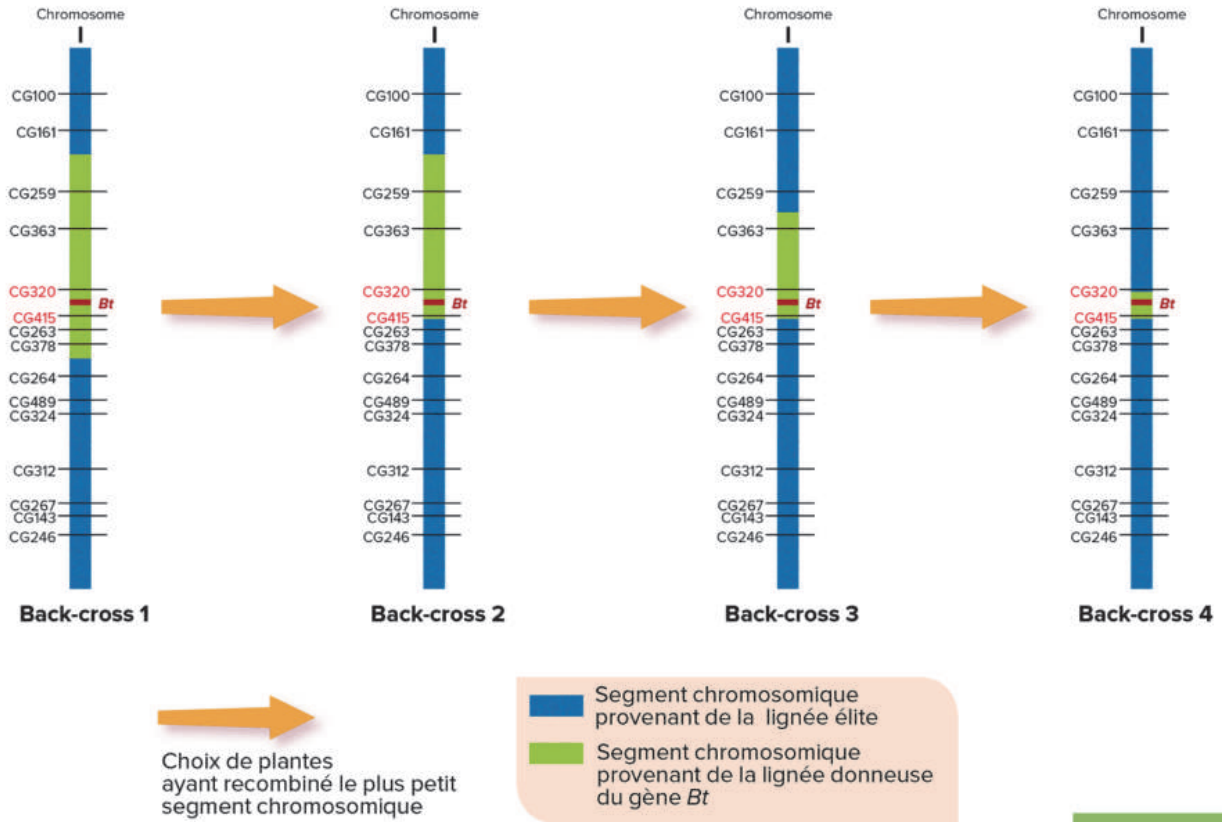
A. Les algues consomment du saccharose 30 secondes après le début de la photosynthèse.
B. Les sucres formés sont tous à 6 atomes de carbone comme le glucose.
C. Le premier composé formé lors de la photosynthèse est l'acide phosphoglycérique.
D. La formation de RUBP entraine le rejet de dioxyde de carbone.
E. La lumière est indispensable à la formation de RUBP.

QCM 13 : Concernant la reproduction des plantes, vous pouvez affirmer :

A. La reproduction de certaines plantes est possible à partir d'un organe comme un tubercule.
B. La totipotence des cellules végétales permet la régénération d'une plante à partir de cellules extraites de nombreux organes.
C. La dispersion est un processus qui assure le déplacement des grains de pollen d'une plante à une autre.
D. L'auto-fécondation est un phénomène possible chez les plantes.
E. Les caractéristiques morphologiques de fleurs et d'insectes pollinisateurs montrent une évolution conjointe, c'est-à-dire une coévolution.

QCM 14 : Concernant la domestication des plantes, vous pouvez affirmer :

Ci-dessous un document illustrant une technique permettant la création de nouvelles variétés végétales chez le Maïs par sélection assistée par marqueurs. Le gène d'intérêt est le gène *Bt* et le génome de la plante receveuse est en bleue. Les back-cross utilisés dans cette technique sont des rétrocroisements qui consistent à effectuer des croisements successifs avec le parent à fort rendement permettant d'éliminer progressivement dans la descendance les portions de génome sans intérêt agronomique.



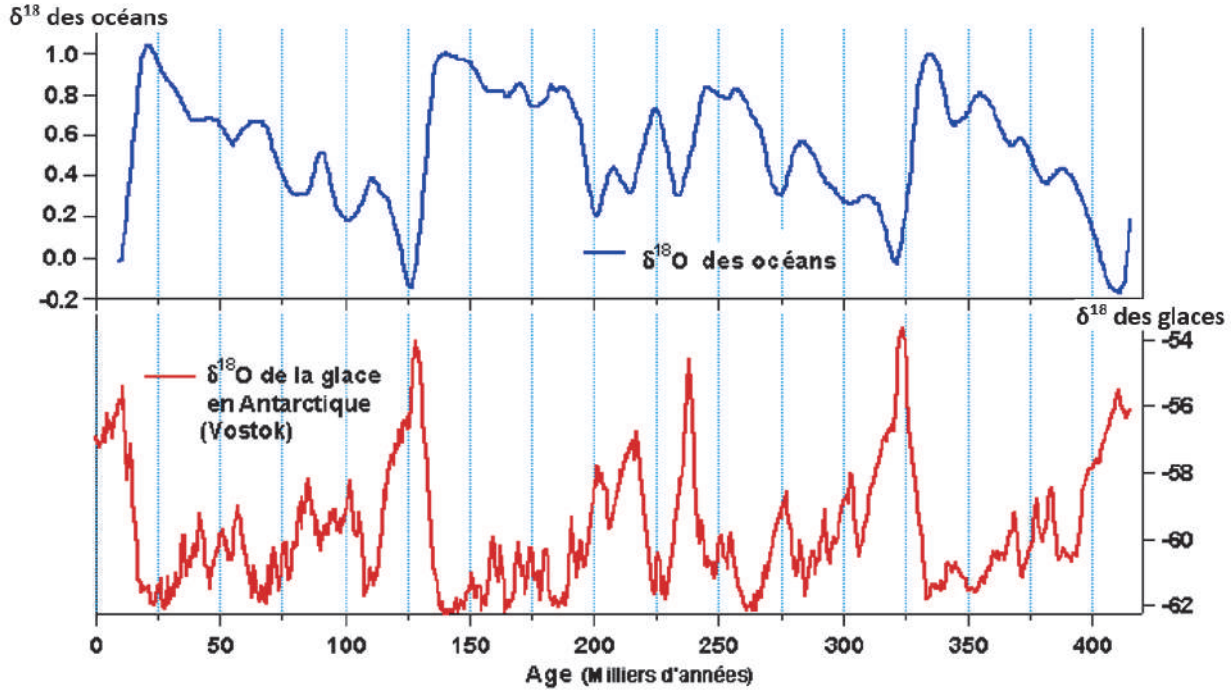
D'après https://www.semae-pedagogie.org/sujet/selection-assistee-marqueurs/

A. L'objectif des rétrocroisements est ici d'effectuer de multiples croisements jusqu'à éliminer le gène *Bt*.
B. Ces manipulations permettent d'obtenir des variants avec un caractère d'intérêt agronomique.
C. L'objectif de cette technique est de sélectionner le gène Bt en conservant le maximum du génome bleu qui correspond au parent à fort rendement.
D. Ces manipulations sont conduites par des agronomes mais se réalisent dans la nature plus efficacement et plus rapidement.
E. L'intérêt des croisements est de produire des plantes qui possèdent les avantages des différentes plantes.

QCM 15 : Concernant le climat au Cénozoïque, vous pouvez affirmer :

A. Le réchauffement climatique actuel est dû aux émissions de gaz à effet de serre résultant des activités humaines.
B. L'étude des grains de pollen retrouvés dans les sédiments permet de reconstituer les climats du passé.
C. Les paramètres orbitaux de la Terre varient de façon cyclique et pourraient expliquer à eux seuls le réchauffement climatique actuel.
D. L'albédo est d'autant plus fort que la Terre possède de calottes glaciaires étendues.
E. L'altération des chaines de montagne a rejeté d'importantes quantités de CO_2 dans l'atmosphère.

QCM 16 : Concernant la reconstitution des variations climatiques du passé, vous pouvez affirmer :



Variations isotopiques de l'oxygène depuis 400 000 ans dans les océans et les glaces antarctiques

D'après https://planet-terre.ens-lyon.fr/ressource/delta-temperature.xml

A. L'étude des variations des rapports isotopiques de l'oxygène permet de retrouver les températures du passé.
B. Les variations des rapports isotopiques de l'oxygène dans les océans et les glaces sont opposées : quand les rapports isotopiques dans les glaces augmentent, ils diminuent dans les océans.
C. Les rapports isotopiques de l'oxygène permettent de connaitre la composition des gaz emprisonnés dans les bulles d'air piégées dans les glaces.
D. Les rapports isotopiques de l'oxygène permettent d'affirmer que les températures étaient basses il y a 325 milliers d'années.
E. Les rapports isotopiques de l'oxygène dans les glaces ont diminué entre 140 et 130 millions d'années.

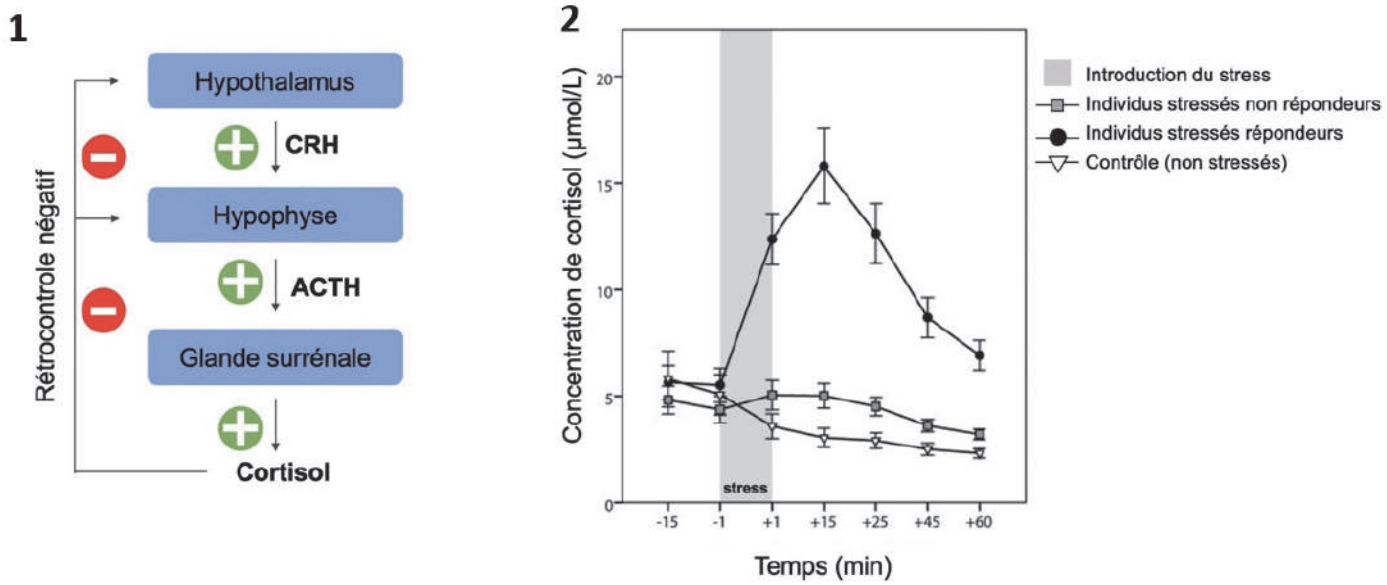
QCM 17 : Concernant les conséquences du réchauffement climatique, vous pouvez affirmer :

A. Les données des scientifiques sont aujourd'hui peu fiables pour orienter les décisions publiques.
B. L'augmentation de la concentration en CO_2 dans l'atmosphère soulève la question de savoir comment réduire nos émissions de gaz à effet de serre ou comment stocker le CO_2.
C. Le réchauffement climatique ne modifie la répartition des espèces que sur les continents.
D. La santé humaine est impactée par le réchauffement climatique.
E. Le réchauffement climatique a des conséquences sur la météorologie, pas sur la climatologie.

QCM 18 : Concernant le contrôle des flux de glucose dans l'organisme, vous pouvez affirmer :

A. Le glucose est stocké sous forme de saccharose dans le foie et les muscles.
B. La glycémie, qui correspond au taux de glucose dans le sang, a une valeur normale autour de 1g/mol environ.
C. L'insuline permet la libération de glucose dans le sang alors que le glucagon déclenche sa mise en réserve dans le foie notamment.
D. Le diabète peut survenir à la suite d'un dysfonctionnement de la régulation de la glycémie.
E. L'insuline permet de mobiliser les réserves de glucose et donc d'augmenter la glycémie.

QCM 19 : Concernant la réponse à un stress aigu :



1. Boucle de rétroaction négative du cortisol lors d'un stress.
2. Evolution de la concentration en cortisol pour 3 groupes : des individus témoins non stressés, des individus stressés par une tache expérimentale et des individus ayant effectué la même tâche mais non réceptif au stress.

D'après https://pressbooks.etsmtl.ca/ecoevolutive/chapter/13-la-reponse-au-stress/

A. La sécrétion de CRH par l'hypothalamus entraine l'augmentation de la sécrétion de cortisol.
B. L'ACTH agit par rétrocontrôle négatif sur l'hypothalamus.
C. La sécrétion de cortisol est une réponse physiologique à un stress aigu.
D. Les individus non répondeurs au stress conservent une concentration en cortisol proche de 5 mmol/L.
E. On peut classer les individus témoins comme étant non répondeurs au stress d'après les résultats de l'expérience.

QCM 20 : Concernant les situations où l'organisme est débordé dans ses capacités d'adaptation, vous pouvez affirmer :

A. Le stress chronique peut entrainer des modifications cérébrales dans le cortex préfrontal.
B. Le stress chronique peut être à l'origine de perturbations de l'attention.
C. L'adrénaline modifie via une action directe la structure de l'amygdale et de l'hippocampe.
D. Les traitements contre le stress chronique ciblent le GABA, neurotransmetteur activateur du système nerveux.
E. Le stress chronique peut entrainer des modifications cérébrales.