

10 compétences essentielles en 3e

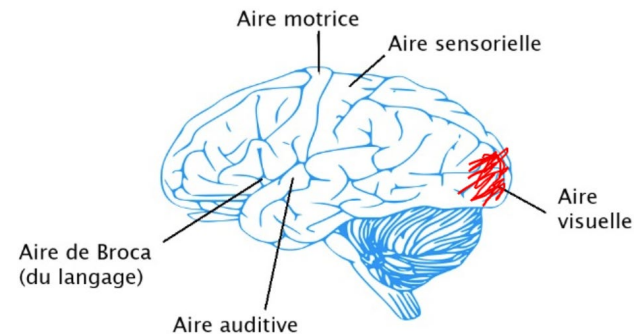
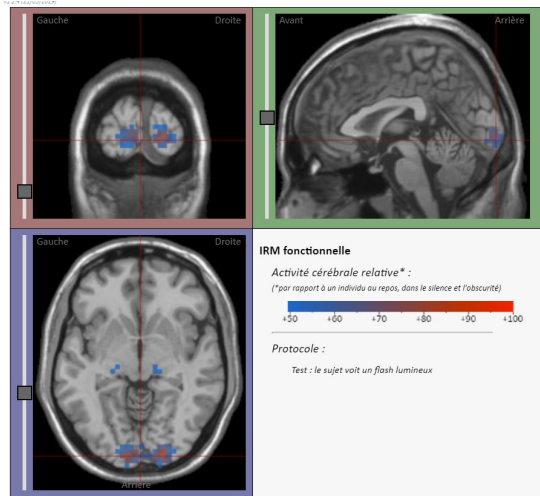
Correction et curseurs d'évaluation

<https://view.genial.ly/5e8dc713a0febd0e1fe134b2/guide-revisions-3e-edition-enseignant>

Compétence bonus – Suivre la démarche d'investigation

Seule l'étape expérimentale nécessite une correction de la part de l'enseignant. La compétence est difficilement évaluable ici, et nécessite une bonne maîtrise de l'outil informatique de la part des élèves, ainsi que le travail sur PC (gérer les différents onglets est plus compliqué sur tablette ou téléphone portable).

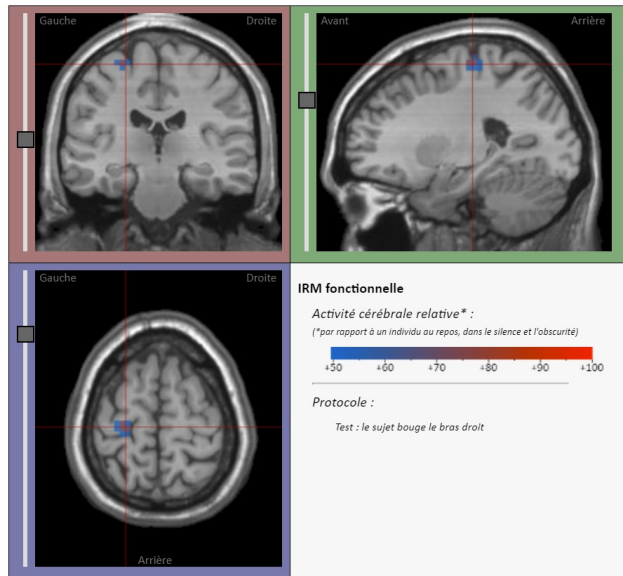
- 1) Selon toi, dans la liste de tests fournie par le logiciel, quel test va nous permettre d'identifier les parties du cerveau activées lorsque le gardien de foot **voit le tir** (on sélectionne une situation similaire simple) ? **le sujet voit un flash lumineux OU le sujet voit un flash lumineux rouge vif** (les deux conditions peuvent être acceptées, on veillera à indiquer 100% de réussite sur quizinière quelque soit le choix de l'élève)
- 2) **Déplace les curseurs** jusqu'à trouver les zones à forte activité cérébrale. **Colorie en rouge** sur le schéma ci-dessous les zones du cerveau activées lorsque le gardien de foot **voit le tir** :



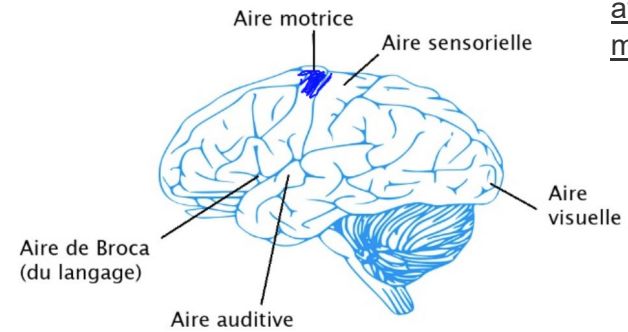
La zone du cerveau activée lorsque le gardien voit le tir est l'aire **visuelle**.

- 3) Selon toi, dans la liste de tests fournie par le logiciel, quel test va nous permettre d'identifier les parties du cerveau activées lorsque le gardien de foot **tend le bras pour arrêter le ballon** (on sélectionne une situation similaire simple) ? **le sujet bouge le bras droit**

4) Déplace le curseur jusqu'à trouver les zones fortement activées lors de ce test. **Colorie en bleu** sur le schéma ci-dessous les zones du cerveau activées lorsque le gardien de foot **tend le bras** pour réaliser son arrêt :



Position de curseur
révlant les zones à
forte activité cérébrale
lors du mouvement du
bras droit sur IRM
virtuel



Réponse
quizzinière
attendue (aire
motrice coloriée)

La zone du cerveau activée lorsque le gardien tend le bras pour arrêter le tir est l'aire **motrice**.

N.B : on remarquera ici que la différence entre les résultats IRM et la représentation du cerveau peut emmener l'élève à colorier l'aire sensorielle. C'est l'occasion de revenir sur les natures des représentations, les échelles, et de discuter des résultats expérimentaux.

Compétence 1 – Extraire des informations

<https://www.quiziniere.com/PartageExercice/L7G8YZZAGK>

- 1) La drépanocytose est une maladie qui touche : **le système sanguin**
- 2) Combien d'allèle(s) muté(s) possèdent les personnes atteintes de drépanocytose ? **Les personnes malades possèdent 2 allèles mutés (un allèle muté transmis par chaque parent)**
- 3) A) Quelles sont les conséquences de la drépanocytose à l'échelle des globules rouges ou hématies ? **La déformation des globules rouges qui prennent la forme de faucille.**
B) Quelles sont les conséquences de la drépanocytose au niveau de la circulation sanguine ? **Les vaisseaux sanguins sont obstrués.**
- 4) Quels sont les symptômes visibles associés à la drépanocytose ? (2 bonnes réponses) **L'anémie chronique et la sensibilité plus importante aux infections**
- 5) Sur l'image ci-dessous, entourer en rouge les hématies et en bleu les globules blancs.



Curseur d'évaluation :

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
Réponse incorrecte à question 1 ou 4	Réponse correcte à la question 1 + 4		
	0 ou 1 réponse correcte à la question 2 ou 3	2 réponses correctes aux questions 2 ou 3	3 réponses correctes aux questions 2 ou 3

La question 5 n'est pas évaluée car elle ne correspond pas à « Extraire des informations ».

Compétence 2 : Identifier des arguments

<https://www.quiziniere.com/#/PartageExercice/LYVA7KE6RE>

1) Pourquoi est-il interdit de conduire quand on a bu ? *(la réponse doit être rédigée)*

Dans le document 1, on voit que plus la **consommation d'alcool augmente, plus le risque d'avoir un accident augmente**. Par exemple, à **0,8 g/L**, le risque d'avoir un accident est 10 fois plus élevé. Ainsi l'alcool est responsable de plus d'**un tiers des accidents mortels**.

Dans le document 2, on nous explique comment influence la conduite et le risque d'accident. L'alcool agit au niveau des neurones, et plus précisément dans la **zone de transmission du message entre deux neurones** (synapse). L'alcool **bloque l'action des neurotransmetteurs qui transmettent l'information au neurone suivant** ; l'information (par exemple freiner face à un obstacle) n'est plus transmise normalement au sein du cerveau. La **commande de réaction est transmise avec du retard** et le **temps** qui s'écoule avant le freinage augmente.

2) Pourquoi une personne qui a bu 2 verres de vin et 2 coupes de champagne ne devrait-elle pas prendre la route, une heure après avoir arrêté de boire? *Rappel : la quantité d'alcool maximum tolérée par la loi française pour conduire est de 0,5 g/L*

On réalise un calcul pour estimer la quantité d'alcool dans le sang 1h après consommation de 2 verres de vin et 2 coupes de champagne :

1h après la consommation de 2 verres de vin = 0,5g/L

1h après la consommation de 2 coupes = 0,5 g/L

1h après la consommation de 2 coupes + 2 verres de vin = 0,5 + 0,5 = 1 g/L

On nous rappelle que la quantité d'alcool maximum tolérée par la **loi française est de 0,5g/L**. 1h après avoir bu, la personne possède donc environ **2x plus d'alcool dans le sang que la limite** autorisée par la loi. Elle risque donc des **poursuites judiciaires** en cas de contrôle. De plus selon le document 1 elle a au moins **10x plus de risque d'avoir un accident** en prenant la voiture. Cette personne ne doit donc pas prendre la route.

Curseur d'évaluation :

Éléments attendus :

- Description graphique en bâton document 1
- Au moins une valeur citée sur le document 1
- Description graphique en secteur document 1
- Identification de la zone nerveuse touchée par la consommation d'alcool dans le document 2 (le terme synapse n'est pas attendu ici)
- Action de l'alcool sur les neurotransmetteurs
- Rôle des neurotransmetteurs
- Retard / défaut de transmission de l'information nerveuse mis en relation avec l'augmentation du temps de réaction
- Calcul réalisé à partir des valeurs du document 3
- Comparaison valeur obtenue par calcul et limite autorisée par la loi
- Comparaison valeur obtenue et informations des documents 1 ou 2

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
0 ou 1 élément attendu	2 à 4 éléments attendus	5 à 8 éléments attendus	9 à 10 éléments attendus

N.B. : si la rédaction / la présentation des arguments ne permet pas d'affirmer que l'élève a compris (toutes les informations sont recopiées sans tris, formulation très maladroite...) diminution d'un niveau de compétence

Compétence 3 : Interpréter / conclure

<https://www.quiziniere.com/#/PartageExercice/Z7GN6AMNG6>

- 1) Lorsque les troncs sont pollués (et donc sombres), les phalènes qui ont le plus de risque d'être repérées et mangées par les oiseaux sont les phalènes de couleur **claire (typica)**. Dans ce contexte, les phalènes qui vont le plus se reproduire et transmettre leur couleur aux générations suivantes sont les phalènes **sombres (carbonaria)**. Associer la bonne couleur de phalène à la période où elle est susceptible d'être la plus nombreuse dans la région de Manchester :

Nombreuses phalènes de couleur claire – période de faible pollution au charbon dans la région de Manchester

Nombreuses phalènes de couleur sombre - période de forte pollution au charbon dans la région de Manchester

- 2) Expliquer l'origine des variations de la couleur des phalènes du bouleau dans la région de Manchester.

L'origine des variations de couleur des phalènes dans la région de Manchester est due à deux paramètres liés ; **les variations de la pollution au charbon dans la région, et la sélection naturelle par les oiseaux.**

En effet, la pollution au charbon a une conséquence sur la couleur des troncs des arbres de la région (sombres lorsque les particules de charbon se déposent dessus). Lorsque les **arbres sont sombres**, les formes typica sont **plus chassées** par les oiseaux car **plus visibles** sur les troncs sombres (**sélection naturelle**). Ils sont moins nombreux à **survivre et se reproduire et leur population diminue**, laissant la place aux formes **carbonaria**.

Lorsque la pollution de la région est faible, alors c'est les formes sombres qui sont plus chassées car plus visibles sur les troncs clairs. Leur population diminue.

Pour conclure, les variations de pollution déclenchent un changement de l'environnement de vie des phalènes et donc des formes sélectionnées.

Curseur d'évaluation :

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
Question 1 incorrecte		Question 1 intégralement correcte	
	Les liens de causalité ne sont pas mis en évidence	Identification des liens de causalité entre pollution – couleur des troncs – prédation – populations présentes	
		Rédaction et emploi du vocabulaire flou, qui ne permettent pas d'aboutir à une vision claire du phénomène.	Explication claire et vocabulaire scientifique employé avec précision et justesse.

Compétence 4 : Distinguer croyance et savoir scientifique

<https://www.quiziniere.com/#/PartageExercice/Z7GN669AG6>

- 1) Parmi les pratiques suivantes, recopie celles qui s'inscrivent dans une démarche scientifique :
- étude des effets du radium sur les plaies et tumeurs des animaux
 - étude des effets du radium sur la peau
 - observation de décès à l'institut du radium et recommandations associées
- 2) Rendez-vous sur la page (<http://culturesciences.chimie.ens.fr/content/le-radium-d%C3%A9couverte-utilisation-et-danger>), retrouvez les références de l'article, et expliquer si l'on peut se fier à ces informations :

Les références sont constituées de publications scientifiques ou littéraires reconnues. Le site Chimie.ens est un site administré par l'école normale supérieure. Ainsi, il semble que l'on puisse se fier aux informations.

Cependant, on peut également relever les dates de publication des références utilisées (début du XXème siècle), et se demander si ces informations sont toujours d'actualité.

Références : [1] Madame Curie, Eve Curie, Gallimard, 1938

[2] H. Becquerel et P. Curie, CR AS, 132, 1289, 1901.

[3] IRSN

Crédits photographiques :

- Musée Curie (coll. ACJC)
- ANDRA (<http://www.andra.fr>)
- IRSN (<http://www.irsn.fr>)

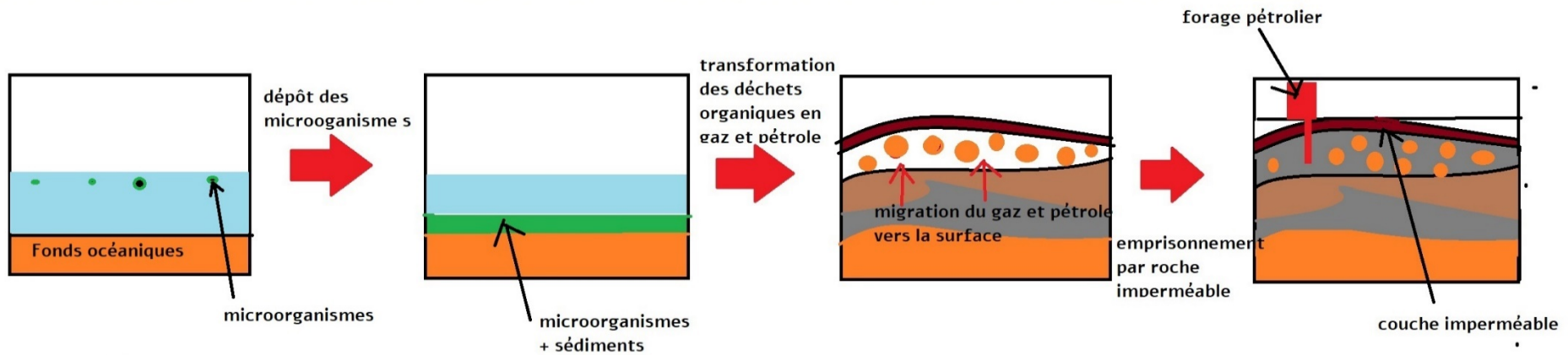
Et aussi [Marie Curie - Portrait intime d'une femme d'exception](#)

Curseur d'évaluation :

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
Réponse incorrecte / incomplète à la question 1	Réponse complète à la question 3		
	Les références de la page internet n'ont pas été relevées	Les références de la page internet ont été relevées	
		Peu de commentaires concernant les références	Les commentaires concernant les références de la page sont justifiés et argumentés.

Compétence 5 : Construire un schéma

<https://www.quiziniere.com/#/PartageExercice/8JVM8ZY8V9>



Titre : Schéma de la formation du pétrole

Curseur d'évaluation :

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
Schéma incompréhensible, qui n'évoque pas les grandes étapes de la formation du pétrole.	Globalement, le schéma représente les grandes étapes de la formation du pétrole.		
	Grosses maladresses ou manques concernant la méthodologie ET/OU grosses maladresses scientifiques	Quelques petites maladresses, mais les informations présentées sont globalement correctes, la chronologie relative est respectée, et la méthodologie est correcte.	Schéma très clair, et très rigoureux.

Compétence 6 : Communiquer à l'écrit

Entraînement : <https://www.quiziniere.com/#/PartageExercice/E8GZ4YMORA>

Regarde la vidéo ci-dessous, puis **rédige** un texte pour expliquer à tes camarades ce que sont les perturbateurs endocriniens et comment ils agissent.

Chers camarades, connaissez-vous les perturbateurs endocriniens ?

Ce sont des **molécules**, présents dans les produits du quotidien. Ils ont une très longue durée de vie dans notre environnement, et se retrouvent donc facilement dans notre organisme. Ces molécules agissent sur le système **endocrinien** (hormonal).

Les perturbateurs endocriniens agissent de différentes manières. Ils peuvent se faire passer pour des hormones et stimuler anormalement les **organes**. Ils peuvent également bloquer l'action normale des hormones en prenant leur place. Ainsi, le fonctionnement normal de plusieurs processus biologiques (sommeil, puberté, croissance...) est perturbé.

Curseur d'évaluation :

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
Les règles de syntaxe de base (ponctuation, majuscule, place du verbe...) ne sont pas respectées. ET/OU Le sujet du texte est incompréhensible.	Les règles de syntaxe de base sont respectées et le sujet du texte est compréhensible.		
	Développement du texte très flou ou très incomplet. Le sujet n'est pas suffisamment traité, de nombreuses incohérences. ET/OU Grande quantité de fautes d'orthographe (plus de 1/3 des mots).	Globalement, le texte est compréhensible, la majorité des aspects du sujet sont présentés. Justesse scientifique. Attention accordée à l'orthographe.	Rédaction claire et précise, langage scientifique rigoureux (molécule, endocrinien, organe, hormone...). 1 ou 2 fautes d'orthographe tolérées pour 5 lignes.

Evaluation : <https://www.quiziniere.com/#/PartageExercice/9QV7E2PWR8>

Regarde la vidéo ci-dessous, puis **rédige** un texte (5 lignes minimum) pour expliquer à tes camarades ce qu'est le consentement, et dans quelles situations il doit être respecté.

Chers camarades, voici un sujet important : le consentement. Le consentement est l'action de dire qu'on accepte quelque chose. On parle beaucoup du consentement dans le contexte des relations à l'autres, notamment des relations tournant autour du désir de l'autre. C'est un concept important dans des contextes de harcèlement, d'agressions sexuelles.

Il faut bien comprendre que le consentement n'est pas de ne pas dire non. Lorsqu'une personne se tait, cela ne veut pas dire qu'elle est consentante. Lorsqu'une personne n'est pas en mesure de dire oui (lorsqu'elle dort, ou qu'elle est évanouie...), elle n'est pas consentante.

Le consentement est un principe de base qui réagit la vie en société. Le non-respect du consentement est puni par la loi.

Curseur d'évaluation :

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
Les règles de syntaxe de base (ponctuation, majuscule, place du verbe...) ne sont pas respectées. ET/OU Le sujet du texte est incompréhensible.	Les règles de syntaxe de base sont respectées et le sujet du texte est compréhensible.		
	Développement du texte très flou ou très incomplet. Le sujet n'est pas suffisamment traité, de nombreuses incohérences. ET/OU Grande quantité de fautes d'orthographe (plus de 1/3 des mots).	Globalement, le texte est compréhensible, la majorité des aspects du sujet sont présentés. Attention accordée à l'orthographe.	Rédaction claire et précise, langage rigoureux. 1 ou 2 fautes d'orthographe tolérées pour 5 lignes.

Compétence 7 : Mettre en relation des informations

<https://www.quiziniere.com/PartageExercice/ZDV3J8K4R3>

A partir de l'ensemble des documents ci-dessous, expliquer pourquoi Laura, qui habite un vieil appartement à côté de l'autoroute, s'endort en classe et ne semble pas retenir ses leçons.

On nous explique que Laura habite à côté d'une autoroute très fréquentée. Le document 3 nous montre qu'une circulation importante correspond à un bruit de 80 dB. Or, au-dessus du niveau sonore maximum permettant un sommeil de qualité. On peut donc supposer que le sommeil de Laura est perturbé.

De plus, sur le document 1, on remarque que les élèves au sommeil perturbé s'endorment plus fréquemment en classe (45% d'endormissements fréquents) que leurs camarades qui dorment bien (27% d'endormissements fréquents environ). Laura se situant dans la première catégorie, elle a plus de risques de s'endormir fréquemment en classe.

Pour finir, dans le document 2, on peut voir que les élèves au sommeil perturbé retiennent environ 15% d'images de moins que la moyenne des élèves ayant un sommeil de qualité. Une fois de plus, Laura se situe dans la première catégorie.

Pour conclure, le lieu d'habitation de Laura a une influence sur la qualité de son sommeil, ce qui influence négativement son état d'éveil en classe ainsi que ses capacités de mémorisation.

Curseur d'évaluation :

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
0 ou 1 seul document utilisé ET/OU Pas de réponse ou réponse incompréhensible à la question	Des informations tirées de 2 documents ont été utilisées ET/OU beaucoup d'incohérences malgré quelques informations mises en relation ET/OU les informations sont simplement juxtaposées sans mise en relation.	Des informations tirées de chacun des 3 documents ont été utilisées pour répondre à la question.	Informations mises en relations et articulées entre elles de manière pertinente. Rédaction et réponse claire à la question.
		Les informations issues des différents documents sont articulées les unes par rapport aux autres, mais de manière maladroite.	

Compétence 8 : Lire et construire un graphique

<https://www.quiziniere.com/#/PartageExercice/B3RKBLLMRZ>

Compléter le texte à trou ci-dessous pour décrire ce graphique et l'interpréter :

Sur ce graphique, on observe que durant les **6** premières semaines (phase de primo-infection), la quantité de virus dans le sang **augmente** . Durant cette période, le nombre de **lymphocytes** passe de **1000** cellules par mL de sang à 400 cellules par mL de sang, la quantité de **lymphocytes diminue** donc fortement. On peut faire l'hypothèse que le virus infecte les lymphocytes et les détruit.

Puis, entre **6** et 12 semaines, la quantité de virus dans le sang **diminue**. Cela semble correspondre à la période **d'augmentation** de la quantité d'anticorps anti-VIH dans le sang. On peut faire l'hypothèse que les anticorps défendent l'organisme contre le virus pendant cette période et arrive à **réduire** partiellement l'infection. Cela permettrait aux lymphocytes **d'augmenter** à nouveau (leur quantité passe de 450 à 700 cellules/mL de sang en 6 semaines).

Pendant les années de la phase de séropositivité, les variables restent un peu près **constantes**, sauf pour le nombre de lymphocytes qui **diminue** petit à petit (de 700 à 150 cellules/mL de sang entre 12 semaines et 9 ans).

Pour finir, la phase d'immunodéficience se caractérise par une **augmentation** forte de la quantité de VIH, contre une **diminution** du nombre d'anticorps anti-VIH et de lymphocytes. On peut faire l'hypothèse que durant cette phase, le système immunitaire ne permet plus de faire barrière, car les lymphocytes ne sont plus assez **nombreux** pour combattre le virus.

Curseur d'évaluation : il suffit de regarder le pourcentage de réussite donné par quizinière pour l'exercice

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
Moins de 15% de réussite	Entre 15 et 60% de réussite	Entre 60 et 85% de réussite	Plus de 85% de réussite

À l'aide du tableau ci-dessous, place les points sur le graphique représentant le nombre de bactéries au cours du temps :

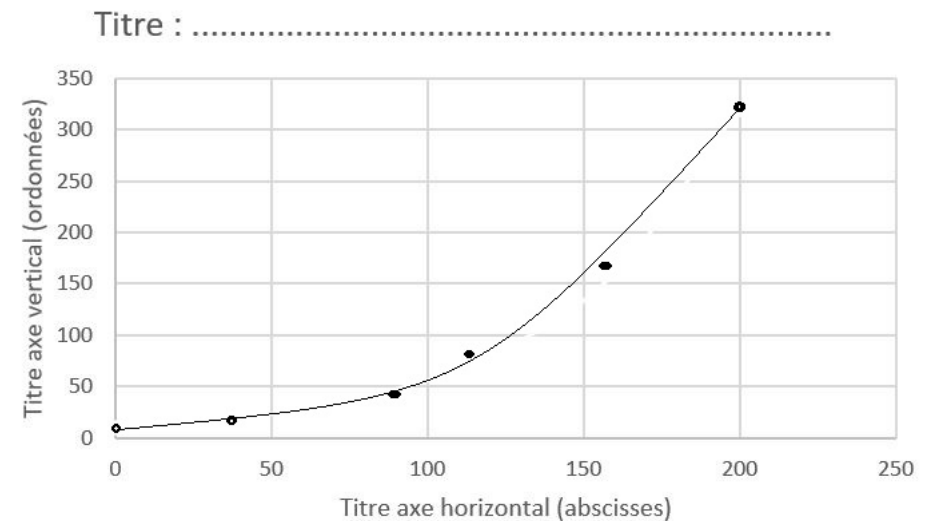
Titre du graphique : **Graphique représentant le nombre de bactéries au cours du temps**

Titre axe horizontal : **temps (en minutes)**

Titre axe vertical : **nombre de bactéries**

Curseur d'évaluation :

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
La courbe / le placement des points ne traduit aucunement le bon profil de courbe ET aucun des titres n'est correct.	Le profil de courbe est correct (même si approximatif) OU au moins un titre correct	Le profil de courbe est correct (même si approximatif) ET tous les titres sont corrects	
		Manque de précision dans le placement des points OU les points ne sont pas reliés / reliés de manière incorrecte	Les points sont placés de manière précise, reliés à la main par un trait continu précis.



Compétence 9 : Lire et construire un tableau

<https://www.quiziniere.com/#/PartageExercice/9QV7EWNXR8>

- 1) Construire un tableau à double entrée permettant de distinguer les caractères héréditaires de ceux qui sont liés à des facteurs environnementaux chez Ana et Karl.

	Ana	Karl
Caractères héréditaires	Yeux bleus, cheveux blonds, groupe sanguin O+	Cheveux bruns, yeux marrons en amande,
Caractères liés à des facteurs environnementaux	Peau bronzée	Taux d'hématies élevé, corps musclé

Tableau distinguant les caractères héréditaires des caractères environnementaux chez deux individus

- 2) À partir du tableau ci-dessous, répondre aux questions suivantes :

Quelle est la maladie provoquée par le bacille de Koch ? **La tuberculose**

Quel est le micro-organisme responsable du tétanos ? Quels sont les symptômes de la maladie ? **Clostridium tetani – atteinte du système nerveux conduisant à la paralysie musculaire généralisée**

Quels sont les modes de contamination par le VIH? **Rapports sexuels non protégés avec une personne contaminée. Blessure en contact avec une personne contaminée.**

Quel est le milieu de vie du virus responsable du Chikungunya? **La salive de moustique**

Curseur d'évaluation :

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
Pas de tableau construit ET/OU 0 à 1 bonne réponse à la question 2	Un tableau est construit et comprend des éléments de l'exercice, mais ne répond pas précisément à la consigne OU minimum 2 bonnes réponses à la question 2	Les colonnes et lignes du tableau choisi sont « type de caractères » et « individu » (sans cela un tableau à simple entrée pourrait suffire). Le tableau est doté d'un titre.	Tableau complet ET toutes les réponses sont correctes à la question 2
		Des oublis dans le tableau. 2 à 3 bonnes réponses pour la question 2	

10 – Appréhender différentes échelles

<https://www.quiziniere.com/PartageExercice/2JGLNKZ6VY>

Ré-écrit les événements suivants en fonction de leur ancienneté sur l'échelle des temps géologiques ; commence par le plus ancien et finis par le plus récent :

naissance de l'univers - naissance du système solaire et de la Terre - apparition des océans - monde vivant constitué uniquement de bactéries - 1ères plantes terrestres - 1ers animaux terrestres - apparition des mammifères -- apparition de la Lignée humaine - découverte du 1er vaccin - 1ers pas de l'Homme sur la Lune

Ré-écrit les mots suivants en fonction de leur taille relative ; commence par le plus petit et finis par le plus grand : double hélice d'ADN - chromosome - cellule animale - tissus animaux - organisme entier - écosystème

Curseur d'évaluation :

Rouge	Jaune	Vert	Vert foncé
Moins de 5 éléments placés correctement par rapport à leurs voisins	Au moins 5 éléments placés correctement par rapport à ses deux voisins (1 élément correct = voisin de gauche + de droite ok)	Seulement 2 éléments sont mal placés (ou deux couples d'éléments tolérés si échange simple)	Tous les événements et toutes les entités biologiques sont placés correctement les uns par rapport aux autres, et dans l'ordre respectant la consigne.