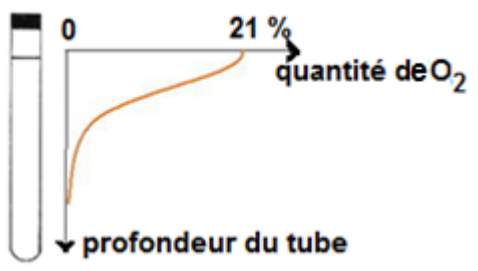



SVT – 3ème	Nom : ..... Prénom : .....	Socle	Note
<p align="center"><u>Infection et première guerre mondiale</u></p> <p>Juillet 1916 la bataille de la Somme débutait. Les armées anglaises, françaises et allemandes allaient y perdre de nombreux hommes. Dans les tranchées, les soldats à même la terre étaient blessés par divers projectiles (balles, éclats d'obus ...). Le risque de souiller leurs blessures avec de la terre était une menace quotidienne. En effet, le nombre de bactéries dans le sol peut représenter jusqu'à 1 milliard de microorganismes par gramme de sol !</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p><b>Document 1 : Protocole d'une expérience</b></p> <p>Un milieu de culture gélosé est un milieu semi solide dans lequel des microbes peuvent se développer tout en restant immobiles. On fait en sorte qu'au départ le microbe étudié soit présent en petite quantité sur toute la hauteur du tube. Le développement du microbe à une température de 37°C s'observera à l'œil nu par des traces dans ce milieu de culture transparent.</p> <p>Des conditions de préparation non précisées ici permettent d'obtenir un milieu dans lequel la quantité de dioxygène (O<sub>2</sub>) n'est pas la même partout.</p>  </div> <div style="width: 48%;"> <p><b>Document 2 : Résultats de l'expérience pour deux microbes pathogènes présents dans la terre</b></p>  </div> </div>			
<p>1) Expliquer en faisant une phrase pourquoi souiller une blessure avec de la terre est une menace pour le soldat : .....</p>		Viv	/1
<p>2) Parmi les hypothèses suivantes, cocher celles que l'expérience du document 1 permet de tester.</p> <p><input type="checkbox"/> Le microbe aurait besoin de nourriture pour se développer</p> <p><input type="checkbox"/> Le microbe pourrait se développer à une température froide</p> <p><input type="checkbox"/> Le microbe pourrait se développer sans O<sub>2</sub></p> <p><input type="checkbox"/> Le microbe pourrait se développer sans gélose</p> <p><input type="checkbox"/> Le développement du microbe se ferait indépendamment de la présence de O<sub>2</sub></p> <p><input type="checkbox"/> Le microbe aurait besoin de O<sub>2</sub> pour se développer</p>		Rais	/3
<p>3) Le O<sub>2</sub> est présent dans le sang d'un individu mais sa quantité est inférieure à celle disponible dans l'air qui est de 21%. Le clostridium et le staphylocoque ont souvent été responsables d'infections graves pour les combattants de la première guerre mondiale.</p> <p>Thomas affirme à Nordine : « Il suffisait qu'un staphylocoque ou un clostridium pénètre dans le sang d'un soldat et s'y multiplie pour que l'individu meurt ! »</p> <p>Nordine réplique : « Ce risque pour le soldat ne me semble possible que pour le staphylocoque. »</p> <p>Justifier au dos de la feuille la position de Nordine à l'aide de l'ensemble des informations.</p>		Inf Rais C1	/6
<p align="center">Mobilisation des compétences C1 et C3 - note sur 10:</p>		<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	

### Corrigé du sujet SVT : Infection et première guerre mondiale

1) Comme la terre contient beaucoup de microbes, la souillure d'une plaie par la terre risque de faire pénétrer des microbes à l'intérieur du corps et de provoquer une infection. (1 point)

2) (3 points) : 1 point par bonne réponse, 1 point à enlever par mauvaise réponse sur le capital de bonnes réponses.

- ☐ Le microbe a besoin de nourriture pour se développer
- ☐ Le microbe peut se développer à une température froide
- ☒ Le microbe peut se développer sans O<sub>2</sub>
- ☐ Le microbe peut se développer sans gélose
- ☒ Le développement du microbe se fait indépendamment de la présence de O<sub>2</sub>
- ☒ Le microbe a besoin de O<sub>2</sub> pour se développer

3)

Problématique	Expliquer la possibilité ou non de générer une multiplication cellulaire dans le sang en cas de contamination d'une plaie par un clostridium ou un staphylocoque et de passage du microbe dans le sang
Eléments scientifiques (C3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• clostridium et staphylocoque sont présents dans la terre. (Inf)</li> <li>• Le microbe clostridium a besoin d'un milieu dépourvu en O<sub>2</sub> pour se développer. (Inf)</li> <li>• Le microbe staphylocoque se développe aussi bien en présence qu'en absence de O<sub>2</sub>. (Inf)</li> <li>• Le sang est un milieu de culture à une température de 37°C assez riche en O<sub>2</sub>. (Inf et Viv)</li> <li>• Le microbe clostridium ne peut pas se développer dans le sang. (Ra)</li> <li>• Le microbe staphylocoque peut se développer dans le sang. (Ra)</li> </ul>
Expression écrite (C1)	Expression et argumentation satisfaisantes (utilisation de connecteurs logiques appropriés : comme, alors, donc, car, or, mais ...)

Argumentation satisfaisante Compétence 3 correctement mobilisée 😊	Argumentation non satisfaisante Compétence partiellement réussie 😐	Aucun argumentaire Compétence non mobilisée 😞		
<u>Réponse à la question</u> : Le Staphylocoque peut se multiplier dans le sang et éventuellement entraîner la mort s'il n'y a pas d'anticorps appropriés mais pas le clostridium.  Intégration satisfaisante des éléments scientifiques précédents dans l'argumentation  Expression écrite satisfaisante et documents cités	Réponse à la question  Mais intégration partielle d'éléments scientifiques justes  Expression écrite défectueuse	Réponse à la question	Réponse partielle	Pas de réponse
		mais sans éléments scientifiques justes	mais sans éléments scientifiques justes	réponse fausse  hors sujet
<b>6-5</b>	<b>4-3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Exemple de réponse attendue :

Le clostridium et le staphylocoque sont deux microbes présents dans la Terre. On va chercher à examiner si la pénétration de l'un ou de l'autre par la plaie d'un soldat peut conduire à leur multiplication dans son sang.

L'expérience du document 1 menée pour un clostridium révèle que ce dernier se développe uniquement dans le fond du tube (document 2). Pourtant à cet endroit le milieu de culture ne dispose pas de dioxygène. Cela signifie donc que clostridium ne peut se développer qu'en absence de dioxygène. Or dans le sang, il y a du dioxygène, donc clostridium ne pourra pas s'y développer.

L'expérience du document 1 menée pour le staphylocoque révèle que celui-ci se développe en revanche sur la totalité du tube qu'il y ait ou non du dioxygène (document 2). Cela signifie donc que le staphylocoque peut se développer quelque soit la quantité en dioxygène dans le milieu. Ainsi, le staphylocoque pourra se développer dans le sang.

En conclusion, entre un clostridium et un staphylocoque pénétrant par la plaie d'un soldat, seul le staphylocoque pourra éventuellement se multiplier dans le sang si le soldat n'a pas d'anticorps spécifiques pour se défendre.