|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ACADEMIE DE POITIERS | **Bac Professionnel**  **ORAL de contrôle** | **Session :** |
| MATHEMATIQUES – SCIENCES PHYSIQUES | | |
| Durée : Préparation 15 minutes – Interrogation 15 minutes | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Dans une usine agroalimentaire, on observe l'évolution, au cours du temps, du nombre de bactéries présentes dans des lots de steaks hachés destinés à la congélation.  Le lot est retiré de la chaîne de production dès que le nombre de bactéries dépasse 5 000 dans l'échantillon prélevé. |  |

Le nombre de bactéries est modélisé par la fonction *f* définie sur l’intervalle [0 ; 15] par :

*f*(*t*) = 200 × e 0,4×*t*

*t*: Temps en heure

*f*(*t*) : Nombre de bactéries

**Question :** Au bout de combien de temps un lot de steaks hachés est-il retiré de la chaîne de production ?

**Ce qui est attendu de vous :**

* **La première étape** sera d''expliquer à l’oral ce que l'on vous demande en reformulant la question avec vos propres mots et ceci pour vérifier que vous avez bien compris l’énoncé.
* **La deuxième étape** sera de proposer, à l’oral, une méthode permettant de résoudre le problème et de répondre à la question posée.
* **La troisième étape** sera de montrer le résultat de votre travail, permettant de répondre à la question.

**Remarque :**

Il y a plusieurs méthodes pour répondre à la question posée. Vous trouverez dans la deuxième page des questions et des ressources d’aide à la résolution de ce problème.

S’il le juge nécessaire, le candidat n’est pas obligé d’utiliser ces ressources et questions d’aide.

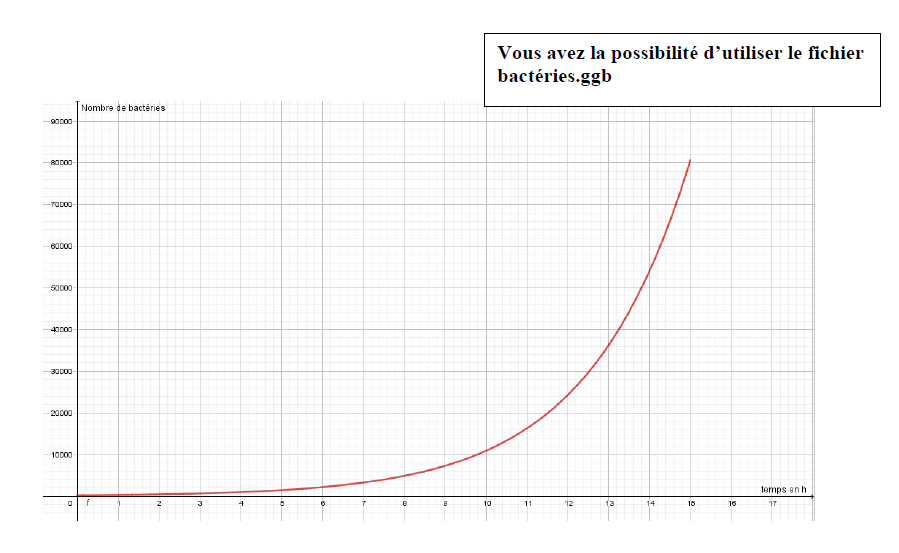
**Questions et ressources d’aide à la résolution :**

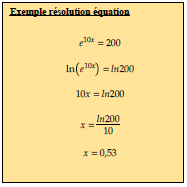
Questions :

* Calculer le nombre de bactéries prévisible au bout de 8h et au bout de 10h.
* Au bout de combien de temps, en heures, le nombre de bactéries dépasse-t-il 5000 ?



Ressource 1 : Représentation graphique de la fonction *f* :



Ressource 2 : Exemple de la résolution de l’équation

Formulaire :