|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ACADEMIE DE POITIERS | **Bac Professionnel****ORAL de contrôle**  | **Session : 2017** |
| 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. |  Résultat de recherche d'images pour "bacteries steak hache" |

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

*t*: Temps en heure

*f*(*t*) : Nombre de bactéries.

*f*(*t*) = 200 × e 0,4 *t*

**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.

Vous n'êtes pas obligé d’utiliser ces ressources et questions d’aide.

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

* Quel est le nombre de bactéries présentes dans l'échantillon au bout de 10 heures ?

□ 2 400 □ 10 920 □ 15 800

* Représentation graphique de la fonction *f* :

Formulaire :

$$ln (e^{x})= x ln(a×b)=ln(a)+ln(b) ln(\frac{a}{b})=ln(a)-ln(b)$$