

**ÉPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**  
**Série Collège**

DUREE : 45 minutes

COEFFICIENT : 1

**2 points seront attribués à l'orthographe et à la présentation de votre composition.**

L'usage des calculatrices n'est pas autorisé.

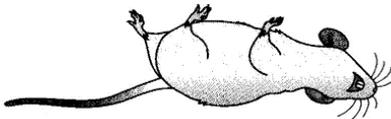
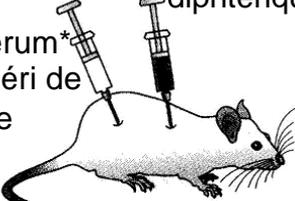
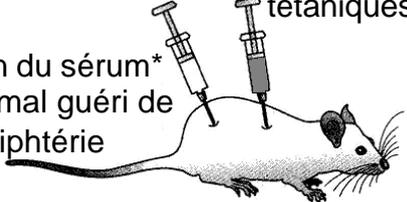
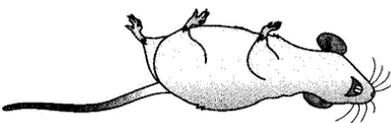
Le candidat s'assurera, avant de composer, que le sujet comporte bien 4 pages, numérotées de 1 à 4.

<b>Diplôme National du Brevet Série collège</b>		<b>Session 2011</b>	<b>SUJET</b>
<b>ÉPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE</b>			<b>SVTMET11N</b>
<b>Durée : 45 min</b>	<b>Coefficient : 1</b>		<b>Page 1 sur 4</b>

**Partie 1**  
**Risque infectieux et protection de l'organisme (10 points)**

La diphtérie et le tétanos sont des maladies provoquées par des bactéries. Les bactéries libèrent dans l'organisme des toxines, antigènes à l'origine de la réaction de l'organisme. Ces graves infections peuvent être mortelles en l'absence de traitement.

**Document** : Expériences conduites chez la souris

Expériences	Résultats
<p>Lot 1</p> <p align="center">Injection de bacilles diphtériques</p> 	<p align="center">Presque tous les animaux meurent de la diphtérie</p> 
<p>Lot 2</p> <p align="center">Injection de bacilles diphtériques</p> <p>Injection du sérum* d'un animal guéri de la diphtérie</p> 	<p align="center">Survie des souris</p> 
<p>Lot 3</p> <p align="center">Injection de bacilles tétaniques</p> <p>Injection du sérum* d'un animal guéri de la diphtérie</p> 	<p align="center">Presque tous les animaux meurent du tétanos</p> 

\* sérum : liquide sanguin débarrassé de ses cellules.

*D'après SVT 3<sup>ème</sup>, Nathan*

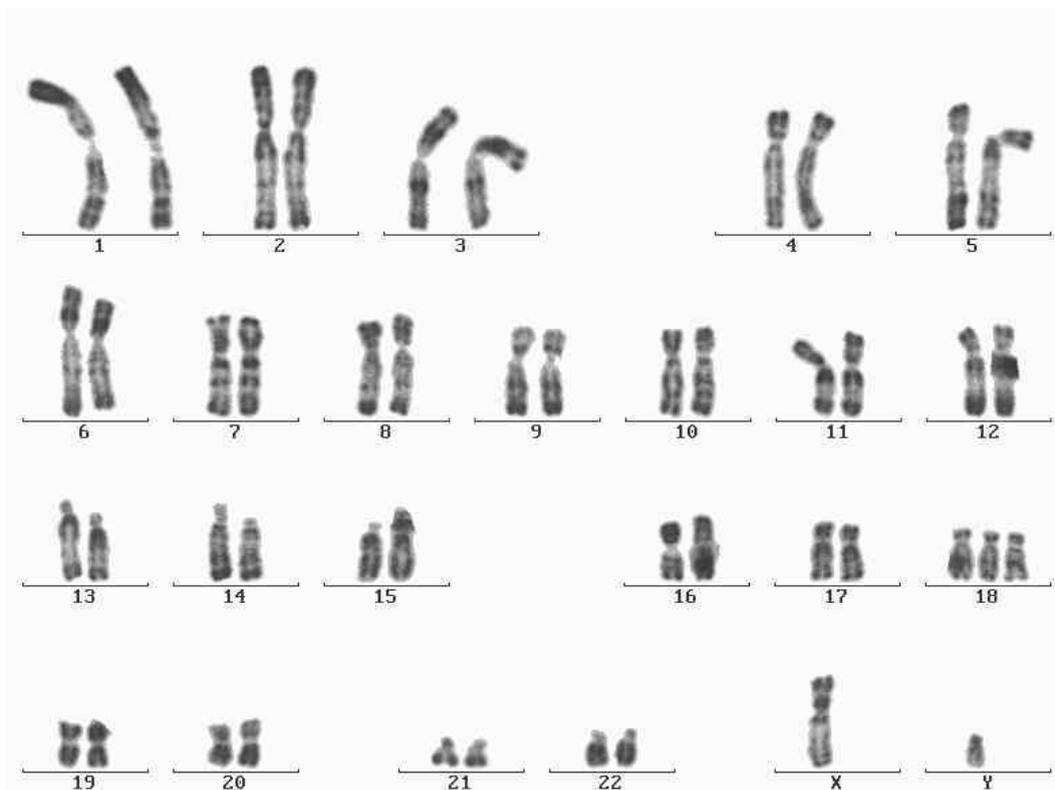
1. A partir de la comparaison des résultats des expériences réalisées sur les trois lots de souris, justifiez le fait que les souris du lot 2 ont survécu alors que les souris du lot 3 sont mortes.
2. Précisez le nom de la molécule à l'origine de la guérison de l'animal et la propriété de cette molécule, mise en évidence par l'expérience. Illustrez votre réponse par un ou plusieurs schémas.
3. Expliquez ce que signifie l'expression « Une personne est séropositive pour un antigène donné ».

Diplôme National du Brevet Série collège		Session 2011	SUJET
ÉPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE			SVTMET11N
Durée : 45 min	Coefficient : 1	Page 2 sur 4	

**Partie 2**  
**Diversité et unité des êtres humains (4 points)**

A la suite d'une grossesse présentant un risque, Madame X. se voit proposer une amniocentèse\*, afin de définir le contenu du noyau d'une cellule de l'enfant à naître.

**Document :**



*D'après le site SVT de l'académie de Reims*

\* amniocentèse : prélèvement de cellules embryonnaires dans le liquide amniotique dans lequel l'embryon baigne lors de la grossesse.

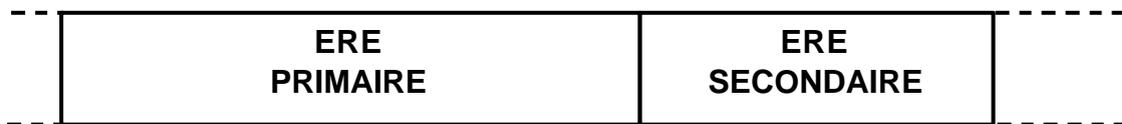
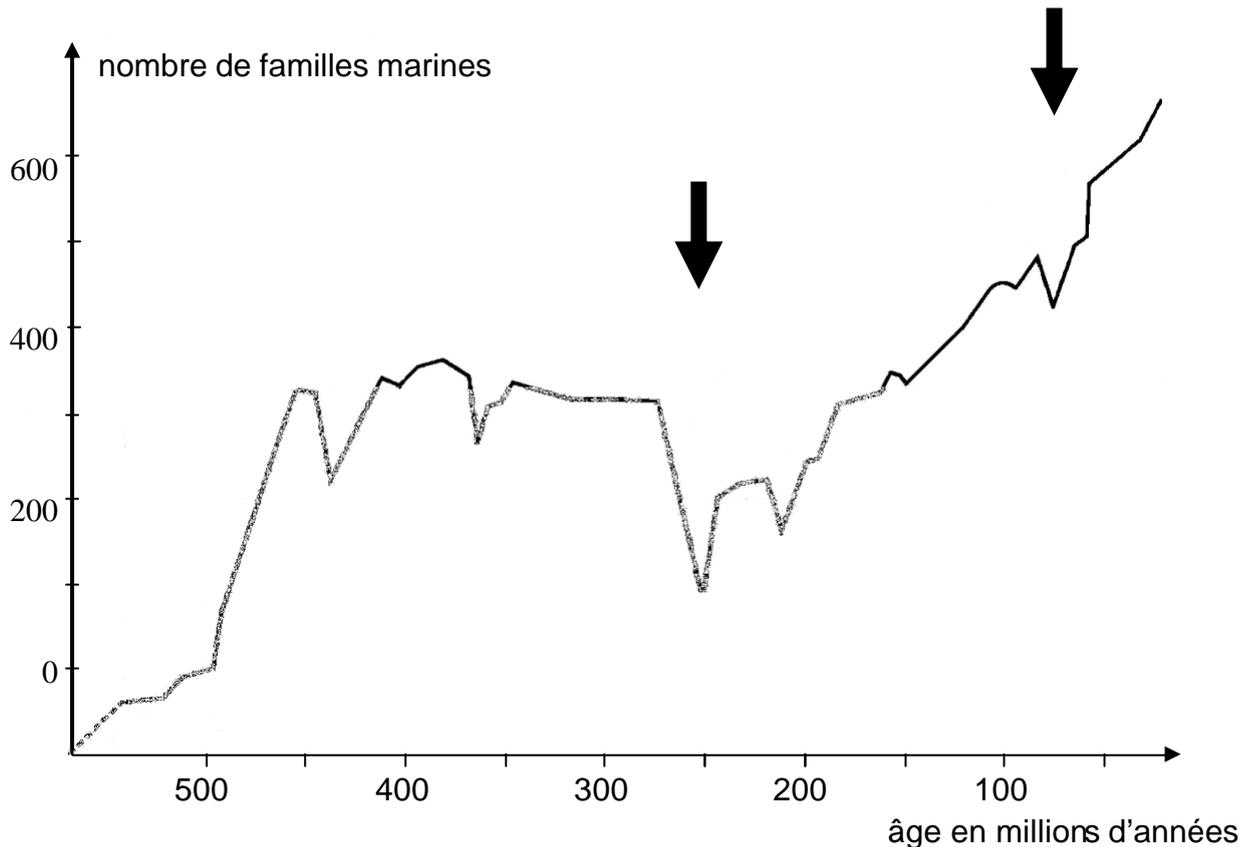
1. Donnez un titre au document ci-dessus.
2. A partir de l'analyse du document, dégagez les informations que l'examen apporte sur l'enfant à naître.

Diplôme National du Brevet Série collège	Session 2011	SUJET
ÉPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE		SVTMET11N
Durée : 45 min	Coefficient : 1	Page 3 sur 4

**Partie 3**  
**Evolution des organismes vivants et histoire de la Terre (4 points)**

L'évolution des êtres vivants est marquée à l'échelle des temps géologiques par une variation constante du nombre d'espèces, mais aussi des groupes tels que les familles.

**Document :**



*D'après SVT 3<sup>ème</sup>, Belin*

1. Nommez et datez les évènements qui sont repérés par une flèche sur le document. Expliquez à quoi ils correspondent.
2. Expliquez en quoi ces évènements ont été utilisés par les géologues pour construire l'échelle des temps géologiques.

Diplôme National du Brevet Série collège		Session 2011	SUJET
ÉPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE			SVTMET11N
Durée : 45 min		Coefficient : 1	Page 4 sur 4