

# CORRIGE

## Partie I (8 points)

### Couplage des événements biologiques et géologiques au Cours du temps

Notions	Barème
Plan 1 forme	1
Une crise correspond à des modifications brutales et globales qui affectent le monde vivant à l'échelle des temps géologiques. Une crise est liée à des événements planétaires exceptionnels.	1
Une crise sépare des périodes plus longues de relative stabilité du monde vivant	0,5
Exemple: le Secondaire et le Tertiaire. Si Crétacé cité à la place de Secondaire, le point est accordé.	0,5
La limite Crétacé-Tertiaire (il y a -65 millions d'années) est caractérisée par l'extinction massive et rapide d'espèces et de groupes systématiques des milieux continentaux et océaniques. Exemple: les dinosaures.	1
Certains groupes survivent à la crise, ils se diversifient rapidement en occupant toutes les niches écologiques. Exemples: les mammifères et les oiseaux.	1
L'origine de ces événements pourrait être la conjonction de deux phénomènes géologiques:	1
Le premier est lié à la dynamique de la planète et correspond notamment aux conséquences de la mise en place des trapps du Deccan (= volcanisme important en Inde)	1
le second est associé à la chute d'un astéroïde dont le cratère de Chicxulub est la trace (cratère météoritique au Mexique).	1

## Partie II - Exercice 1 (3 points) Immunologie

Saisie des données	Barème	Interprétation	Barème
Résultats des bandelettes des patients:  - la bandelette du patient 1 a une ligne rouge et une ligne bleue;  - la bandelette des patients 2 et 3 ont une ligne rouge seulement. La ligne rouge n'apparaît que si les anticorps anti-molécule C ont fixé la molécule C.	0,5	Le patient 1 possède des antigènes SGA dans sa cavité buccale.	0,5
	0,5	Son angine est bactérienne: Il est infecté par le streptocoque A. Il a besoin d'un traitement antibiotique.	0,5
La ligne bleue n'apparaît que si les anticorps de capture anti-bSGA ont fixé le complexe entre anticorps anti-aSGA et SGA.	0,5	Les patients 2 et 3 ne sont pas infectés par le streptocoque A : leur angine est virale et ils n'ont donc pas besoin d'un traitement antibiotique.	0,5

**Partie II - Exercice 2 (5 points)**  
**Les débuts de la génétique aux enjeux actuels des biotechnologies**

<b>Saisie des données</b>	<b>Barème</b>	<b>Interprétation</b>	<b>Barème</b>
<b>Document 1 :</b> Les deux gènes sont situés sur le chromosome n°3 et sont distants de 26 cM	<b>0,5</b>	Mise en relation documents 1 et 3 : La distance entre les gènes correspond à un pourcentage de recombinaison de 26 % (Ceci peut être indiqué juste avant la synthèse)	<b>0,5</b>
<b>Document 3 :</b> Le % d'individus recombinés correspond au % de CO et traduit la distance entre les gènes	<b>0,5</b>		
<b>Document 2 :</b> - Femelle sauvage hétérozygote (sr+ma+//sr ma) - Mâle mutant récessif (sr ma//sr ma)	<b>0,5</b>  <b>0,5</b>	Justification choix du croisement : - mâle double récessif qui ne produit qu'un seul type de gamète - femelle double hétérozygote: le nombre de gamètes produits permet de mettre en évidence un éventuel crossing-over.	<b>0,5</b>  <b>0,5</b>
		Interprétation du croisement: Descendance correcte 4 génotypes différents, et quantifiés: 370 (sr+ma+//sr ma) et 370 (sr ma//sr ma) 130 (sr ma+//sr ma) et 130(sr+ma//sr ma)	<b>1</b>
		C'est le pourcentage d'individus recombinés qui a permis aux scientifiques de déterminer	<b>0,5</b>