

Temps de préparation : 20 minutes, temps d'interrogation 20 minutes  
 Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances et à celle des capacités mises en jeu.

### Question 1

#### Thème : Génétique et évolution

Des chercheurs ont tenté de faire se reproduire deux populations de grenouilles léopard (genre *Rana*) vivant soit au centre, soit au sud des Etats-Unis. Malgré quelques rares accouplements, aucun hybride n'a pu être obtenu. Des recherches complémentaires ont montré que les périodes de reproduction n'étaient pas les mêmes et que les chants utilisés pour la rencontre des partenaires sexuels étaient nettement différents.



(D'après Belin TS 2012)

**Existe-t-il une ou plusieurs espèces de grenouilles léopard ? Répondez à cette question en utilisant les observations des chercheurs et vos connaissances.**

### Question 2

**Thème : Le maintien de l'intégrité de l'organisme : quelques aspects de la réaction immunitaire**

**Les LT CD4 jouent un rôle central dans l'immunité adaptative. Expliquez comment ces cellules sont activées et quel est leur rôle lors de l'introduction d'un antigène dans l'organisme.**

## Corrigé

### Question 1

<i>Données</i>	Deux grenouilles du même genre ne sont pas capables de se reproduire et de donner un hybride. Ces deux populations de grenouilles proviennent de deux environnements différents (centre ou sud des Etats-Unis). Leurs périodes de reproduction ainsi que leurs chants diffèrent. Leur phénotype diffère quelque peu (couleur du corps, taches et yeux)
<i>Interprétation</i>	La notion d'espèce est une notion délicate qui repose sur plusieurs critères ; ici on observe des différences phénotypiques mais c'est surtout l'interfécondité qui est rendue impossible par des périodes de fécondité différentes et un chant différent qui nuit au rapprochement des individus.
<b>Conclusion</b>	Les deux populations appartiendraient donc à deux espèces différentes.

### Question 2

<i>Notions attendues</i>	<p><i>*Sélection clonale par contact avec une cellule présentant l'antigène.</i></p> <p><i>*Amplification clonale des LT CD4 sélectionnés</i></p> <p><i>*Différenciation en LT auxiliaires sécréteurs d'interleukine 2</i></p> <p><i>*Rôle de l'IL2 : assure la multiplication et la différenciation des cellules effectrices de l'immunité adaptative</i></p>
--------------------------	--

### Barème :

Connaissances scientifiques suffisantes dans les deux domaines	<b>10</b>
Connaissances scientifiques incomplètes dans un des deux domaines	<b>7</b>
Connaissances scientifiques incomplètes dans les deux domaines	<b>4</b>
Connaissances scientifiques insuffisantes	<b>2</b>
Absence de connaissance	<b>0</b>

Capacités		
Rechercher et extraire des informations	Les informations utiles sont extraites des documents	<b>3</b>
	Informations utiles incomplètement extraites des documents	<b>1</b>
	Informations non extraites des documents	<b>0</b>
Raisonnement, argumenter en rapport avec la question posée	Raisonnement structuré et argumenté	<b>4</b>
	Raisonnement peu structuré ou argumenté	<b>2</b>
	Raisonnement ni structuré ni argumenté et/ou erreurs de raisonnement	<b>0</b>
Communiquer dans un langage clair et scientifiquement approprié.	Communication claire, vocabulaire rigoureux	<b>3</b>
	Communication déficiente sur un de ces points	<b>2</b>
	Communication déficiente sur deux de ces points	<b>0</b>