

## Épreuve orale de contrôle en SVT

Temps de préparation : 20 minutes, temps d'interrogation 20 minutes.

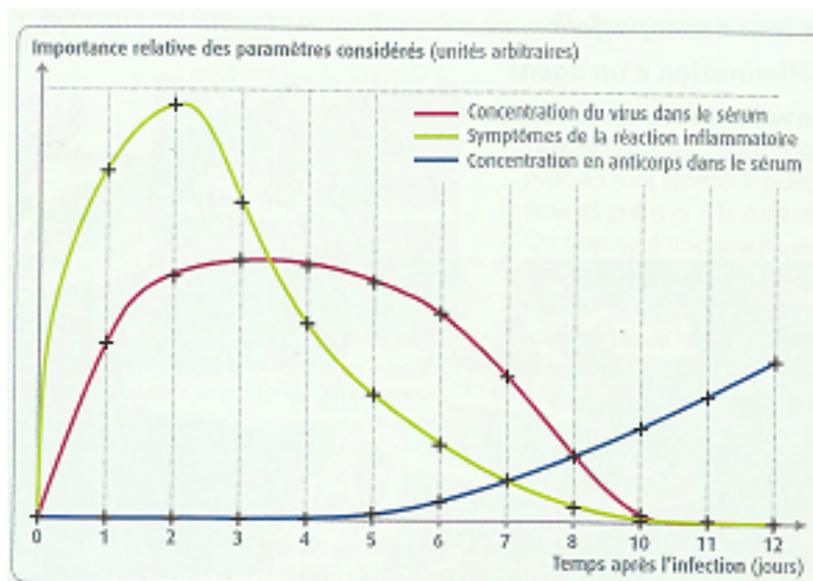
Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances et à celle des capacités mises en jeu.

### Question 1 : Thème : Corps humain et santé, Immunité adaptative

La Nouvelle-Calédonie subit des épidémies de dengue par vagues successives de sérotypes (4 types de dengue). L'IPNC en Nouvelle-Calédonie est le laboratoire central de référence pour le diagnostic virologique de la dengue. En collaboration avec la DASS-NC, il assure le diagnostic et la surveillance des cas de dengue. La « dengue hémorragique » désigne une des complications de la dengue, avec des complications potentiellement mortelles. Le virus de la dengue est un parasite cellulaire transmis à l'homme par l'intermédiaire de moustiques vecteurs : *Aedes aegypti* le plus souvent.

**A partir de la documentation ci-dessous, identifier les éléments cellulaires et moléculaires mis en place progressivement dans les réponses immunitaires depuis le premier jour de l'infection par le virus de la Dengue**

**Document 1 : Suivi de quelques paramètres physiologiques au cours des quelques jours suivant une infection virale (cas général).**



Source : Belin TS spécifique 2012

**Document 2 : Variation de quelques types cellulaires dans le temps chez un patient atteint de la Dengue.**

Temps (heures)	0	12	24	36	48
granulocytes	100	200	110	100	80
macrophages	30	600	450	360	280
Lymphocytes totaux	10	200	400	350	300

Evolution quantitative de quelques cellules de l'immunité suite à une infection par le virus de la Dengue (*nombre de cellules en milliers*)

Temps (jours)	0	2	4	6	8	10
Lymphocytes (en % de Ly.totaux)						
Ly.T CD8	18	25	30	29	25	20
Ly.T CD4	12	18	23	24	20	16
Ly.B	5	10	15	17	17	17

Evolution quantitative (en % de lymphocytes totaux) de quelques lymphocytes suite à une infection par le virus de la Dengue

### Question 2 : Thème : Génétique et évolution

**Parmi toutes les innovations génétiques, seulement une infime partie sont conservées au cours des générations... Quels sont les mécanismes qui sont susceptibles de conserver les innovations à l'origine de nouvelles espèces ?**

### Question 1 Éléments de correction

<b>Données</b>	<p><b>Documents :</b> Etat de santé (fièvre, douleur) laisse entendre une réaction immunitaire à la présence du virus. <i>Quel type de réponse ?</i></p> <p>Analyses de résultats en cellules sanguines suite à l'infection virale (virus de la Dengue), on note :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une augmentation immédiate, dans les premières 24h qui suivent l'infection du nombre de granulocytes (données chiffrées) et de macrophages (valeurs) +&gt; réponse innée (en relation avec la réaction inflammatoire)</li> <li>- une augmentation plus progressive et plus tardive de certains lymphocytes : LB, LTCD4 et LTCD8 (données chiffrées) . Les AC sont produits par les LB.</li> </ul>
<b>Interprétations Mise en relation</b>	<p style="text-align: center;"><u>Schéma bilan temporel visualisant les R.I mise en jeu lors d'une infection virale (par exemple)</u></p>

### Question 2 : Éléments de correction

<b>Notions attendues et/ou schéma</b>	<p><b>La dérive génétique</b> est un phénomène lié au hasard de la répartition des allèles lors de la formation des gamètes et de leur rencontre. <b>Elle modifie les fréquences alléliques au sein d'une population</b>, indépendamment des phénotypes associés aux allèles. Ainsi, à chaque génération n'importe quel allèle peut disparaître ou au contraire se répandre au sein de la descendance. Toutefois, la dérive génétique ne crée pas de nouveaux allèles. La dérive génétique est surtout perceptible dans le cas de populations à faibles effectifs.</p> <p><b>La sélection naturelle est le processus d'élimination des individus porteurs d'un phénotype non adapté aux conditions environnementales dans lesquelles il se trouve.</b> La sélection naturelle n'est pas réductible à la survie du plus fort ou du plus apte. En effet, un individu qui survit mieux que les autres mais qui ne se reproduit pas ne transmet aucun gène. La meilleure survie ne vaut en terme de sélection naturelle que si elle permet également une meilleure reproduction.</p> <p><b>La définition biologique</b> de l'espèce se base, elle, sur le critère d'interfécondité entre les individus qui la composent, c'est-à-dire sur la capacité de se reproduire et de former une descendance viable. De plus, les membres d'une espèce sont génétiquement isolés des autres par des barrières d'isolement reproductif grâce à des mécanismes variés : forme non compatible des organes reproducteurs, isolement comportemental ou éthologique, etc.</p> <p><b>La spéciation</b> est le processus par lequel deux espèces différentes se forment à partir d'une seule. Elle implique une séparation entre deux populations de l'espèce originelle. Elle s'accompagne le plus souvent de changements anatomiques majeurs.</p>
---------------------------------------	--

### Barème

Connaissances scientifiques suffisantes dans les deux domaines	10
Connaissances scientifiques insuffisantes dans un des deux domaines	7
Connaissances scientifiques insuffisantes dans les deux domaines	4
Connaissances scientifiques insuffisantes	2
Absence de connaissances	0

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

