

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Corrigé. Sujet 2VTOSIN1

Partie 1 : 8 points

Proposition de corrigé	barème
Introduction Partir d'une composition originelle de l'atmosphère issue du dégazage de la géosphère et proposer des hypothèses ou indices expliquant son évolution	0,5 point
Plan possible :	
<p>1. Interactions géosphère/hydrosphère/atmosphère</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condensation d'eau vapeur : formation des océans • Dissolution progressive du CO₂ dans l'hydrosphère entraînant une diminution progressive de celui-ci dans l'atmosphère et précipitation des ions hydrogénocarbonates sous forme de calcaire 	2 points
<p>2. Interactions biosphère/hydrosphère</p> <p><i>L'obtention des points nécessite de citer les indices géologiques permettant de reconstituer une évolution</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les organismes constructeurs précipitent le CO₂ sous forme de calcaire et participent ainsi à la diminution du CO₂ dissous dans l'eau et dans l'atmosphère (édifices stromatolitiques, importance des calcaires d'origine biologique) • Production d'O₂ par les organismes photosynthétiques (stromatolites) • L'O₂ est d'abord piégé sous la forme de fer rubané • Il s'accumule dans l'hydrosphère jusqu'à saturation, puis diffuse dans l'atmosphère. (début des couches terrestres oxydées : roches rouges). • Saturation dans l'atmosphère et formation de la couche d'ozone (apparition de fossiles terrestres) • Composition actuelle de l'atmosphère 	4,5 points
Forme	1 point

Partie 2: 7 points

<p>Document a :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit de dépolarisations locales dont l'amplitude diminue avec la distance > phénomène d'amortissement. <p>Phénomène électrique non propagé (conditions expérimentales non réunies pour obtenir un phénomène propagé)</p>	2 points
<p>Document b</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tracés identiques en A et C : onde de dépolarisation (potentiel d'action) > différentes parties (dépolarisation, repolarisation, hyperpolarisation) - Propagation sans amortissement ; courants locaux ; régénération (1 point) 	4 points (2 points)
Conditions de sa genèse : nécessité d'une dépolarisation locale suffisante (seuil de dépolarisation)	(1 point)
Bilan : phénomène électrique propagé sans amortissement	(1 point).

Partie 3. Enseignement obligatoire : 5 points

Proposition de corrigé	barème
Le virus provoque une diminution (destruction) des T4. Les T4 étant les pivots de la réaction immunitaire, le système immunitaire s'effondre.(doc 1)	1 point
L'attaque préférentielle des T4 par le virus s'explique par la présence de récepteurs CD4 complémentaires de la gp120. Le virus se fixe sur les T4 et pénètre dans les T4 pour les infecter et les détruire. (doc 2/3)	1 point
Stratégie 1 de lutte.(doc4) La production d'anticorps anti-CD4 ne provoque pas de destruction des T4. Ils devraient se fixer sur les récepteurs du T4 et empêcher la fixation du virus en occupant les sites de fixation.	1,5 point
Stratégie 2 de lutte.(doc4) L'animal produit des anticorps anti-gp120 qui empêchent la fixation du virus sur la protéine CD4. Mais apparemment, la gp120 change de forme rendant les anticorps anti-gp120 peu efficaces pour toutes les gp120 produites in vivo par le virus	1,5 point