

# 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.**



**PARTIE II – Exercice 1 (3 points)**

**Etablissez de manière raisonnée la chronologie de la mise en place des différentes roches volcaniques représentées dans le document.**

Eléments de réponse attendus	Barème
<p><u>Etude de la coupe :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le basalte gris recouvre la trachy-andésite : il est plus récent que la trachy-andésite.</li> <li>- Le basalte noir recoupe et recouvre le basalte gris : il est plus récent que le basalte gris.</li> <li>- Le basalte porphyrique recoupe la trachy-andésite et le basalte gris : il est plus récent que la trachy-andésite et le basalte gris.</li> </ul> <p><u>1<sup>er</sup> bilan (non exigible) :</u></p>	<p><b>1,5 points</b></p>
<p><u>Etude du texte et des données chiffrées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La phonolite s'est formée après le basalte noir.</li> <li>- Le basalte porphyrique est plus récent (<math>7,90 \pm 0,20</math> Ma) que la phonolite (<math>12,80 \pm 0,25</math> Ma)</li> </ul> <p><u>2<sup>nd</sup> bilan (non exigible) :</u></p>	<p><b>1 point</b></p>
<p><u>Bilan : chronologie de la mise en place des 5 roches volcaniques :</u></p> <p>De la plus ancienne à la plus récente : trachy-andésite, basalte gris, basalte noir, phonolite, basalte porphyrique .</p>	<p><b>0,5 point</b></p>

## PARTIE II - Exercice 2 Enseignement de spécialité (5 points)

**A partir des informations extraites des documents 1 à 3 mises en relation avec vos connaissances, décrivez l'enchaînement des mécanismes qui aboutissent à ces productions.**

Éléments de réponse attendus	Barème
<p><u>Document 1 :</u></p> <p>La répartition des bactéries est quantitativement plus importante autour du filament d'algue dans les zones éclairées par les longueurs d'onde 480 nm et 680 nm.</p> <p>Les bactéries recherchant le dioxygène, cela signifie que l'algue produit plus de dioxygène aux longueurs d'onde 480 nm et 680 nm</p>	<b>1 point</b>
<p><u>Document 2 :</u></p> <p><u>Lecture du graphique :</u> les concentrations en <math>^{16}\text{O}_2</math> et <math>^{18}\text{O}_2</math> diminuent à l'obscurité à la même vitesse (pentes parallèles) : les algues respirent indifféremment les deux formes du dioxygène dissous dans le milieu. Seule la concentration en <math>^{16}\text{O}_2</math> croît à la lumière : du dioxygène est produit à la lumière par les algues vertes (photosynthèse). Ce dioxygène ne peut provenir que de <math>\text{H}_2^{16}\text{O}</math>.</p>	<b>1.5 points</b>
<p><u>Document 3 :</u></p> <p>Un dégagement de dioxygène se produit quand la suspension est éclairée et en présence du réactif de Hill : réaction photochimique nécessitant de la lumière et un accepteur d'électrons.</p> <p>Dans les conditions naturelles, c'est l'accepteur d'électron R présent dans le stroma des chloroplastes qui permet cette réaction.</p> <p><i>Non exigés :</i></p> <p><i>La diminution de la teneur en dioxygène à l'obscurité ou en absence de réactif de Hill est due à la respiration (présence de mitochondries).</i></p> <p><i>L'accepteur R est trop dilué dans la suspension pour intervenir dans les réactions.</i></p>	<b>1.5 points</b>
<p><u>Bilan : enchaînement des mécanismes</u></p> <p>A la lumière, et plus particulièrement pour les longueurs d'onde 480 nm et 680 nm, des réactions d'oxydoréduction réalisées dans les chloroplastes produisent du dioxygène à partir de l'eau, et des composés réduits <math>\text{RH}_2</math> à partir des accepteurs R.</p>	<b>1 point</b>