

Enseignement spécifique

Thème : 1-A-2 Diversification génétique et diversification des êtres vivants

LES RELATIONS CORAUX - XANTHELLES.

Les coraux sont des animaux qui vivent fixés. Leur corps est constitué d'une partie molle (le polype) et d'une partie dure (le squelette) dont l'accumulation peut constituer un récif.

Des observations cytologiques ont montré que les polypes vivent avec des algues unicellulaires (Xanthelles). Ces dernières sont localisées dans les cellules périphériques du polype où elles trouvent une protection. On cherche à identifier le bénéfice tiré par le polype de cette association.

Document : échanges entre la Xanthelle et le polype.

On a réalisé trois milieux contenant :

- milieu 1 : des Xanthelles isolées dans une eau de mer filtrée enrichie en CO_2 radioactif
- milieu 2 : des polypes associés aux Xanthelles dans une eau de mer filtrée enrichie en CO_2 radioactif
- milieu 3 : des polypes isolés dans une eau de mer filtrée enrichie en CO_2 radioactif.

On soumet les milieux à l'obscurité ou à la lumière et on localise la radioactivité dans les Xanthelles ou dans les cellules des polypes. Cette radioactivité témoigne de la production de molécules organiques à partir du dioxyde de carbone dans l'algue ou le polype.

Le tableau ci-après montre les résultats obtenus :

		Détection de la radioactivité		
		Dans les xanthelles (milieu 1)	Dans les polypes (milieu 2)	Dans les polypes (milieu 3)
A l'obscurité		-	-	-
A la lumière (temps en secondes)	5	+	-	-
	30	+	-	-
	360	+	+	-

+ : radioactivité détectée dans les molécules organiques

- : radioactivité non détectée

Source : annabac Hatier 2008.

1. L'association entre xanthelles et polype est considérée comme une symbiose. Montrez-le en retrouvant l'avantage que tire le polype de cette association.
2. Présentez un mécanisme de diversification du vivant autre que la symbiose.

Enseignement de spécialité

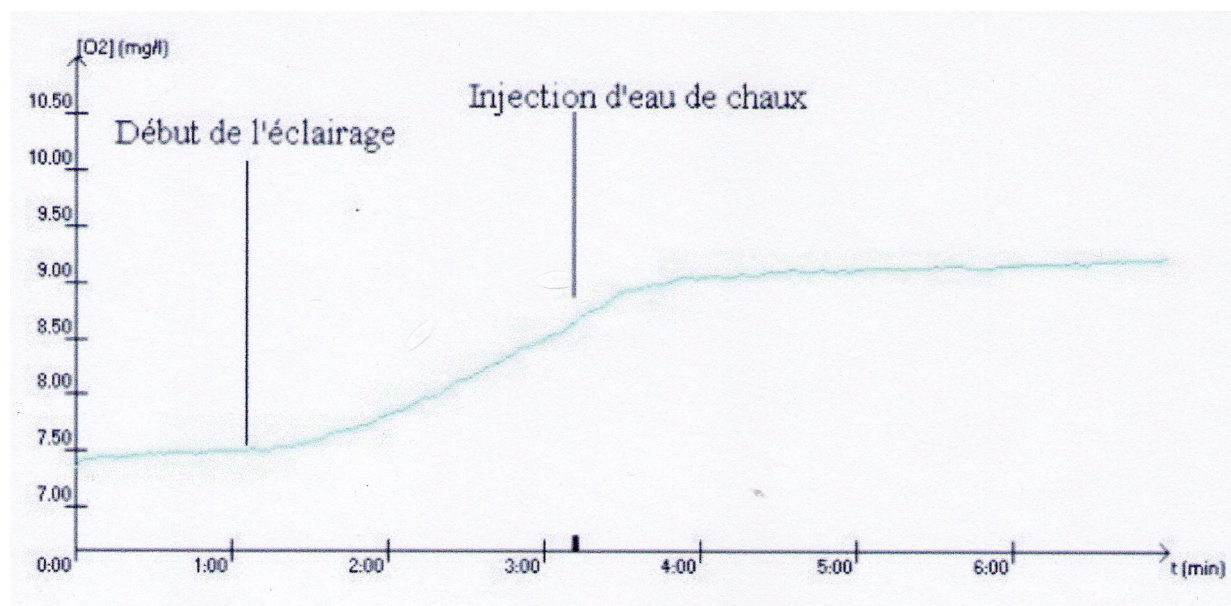
Thème : 1
Energie et cellule vivante

LES CONDITIONS ET LES PRODUITS DE LA PHOTOSYNTHESE.

On désire déterminer les conditions nécessaires et les produits élaborés lors de la photosynthèse.

Document :

On mesure les variations de la teneur en dioxygène d'une enceinte renfermant un fragment de plante aquatique chlorophyllienne. La plante est tout d'abord placée à l'obscurité puis, à $t = 1$ minute, elle est éclairée. A $t = 3$ minutes, de l'eau de chaux (absorbeur de CO_2) est ajoutée dans l'enceinte.



On précise que l'eau de chaux, en absorbant le CO_2 , contribue à une forte diminution de la teneur en CO_2 du milieu.

Source : ECE 2004

A partir de l'exploitation du document et de vos connaissances, précisez les conditions nécessaires et les produits obtenus lors de la photosynthèse d'un végétal chlorophyllien.

Temps de préparation pour l'ensemble des deux sujets : 20 min, temps d'interrogation totale : 20 min. Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances (10 points) et à celle des compétences méthodologiques (10 points).