

## Éléments de correction enseignement scientifique :

### I- Restitution des connaissances :

*Les combustibles fossiles (pétrole, gaz et charbon) se forment en plusieurs dizaines de millions d'années à partir d'une accumulation de matière organique issue d'organismes photosynthétiques morts ayant échappé à la décomposition.*

*Pour cela il faut des circonstances exceptionnelles : régions à forte productivité primaire, sédimentation rapide, milieu pauvre en dioxygène.*

*Des bactéries anaérobies (pouvant vivre sans oxygène) transforme la biomasse en kérogène, résidu solide riche en carbone et hydrogène mais pauvre en azote et dioxygène.*

*L'énergie est particulièrement concentrée dans ces combustibles fossiles : le charbon (surtout en milieu continentale), le pétrole et le gaz (surtout en mer).*

*Elle est issue de l'énergie lumineuse qui a permis la production de biomasse des organismes photosynthétiques.*

*On estime que moins de 1 % de la biomasse produite chaque année est transformée en kérogène.*

### II- Exercice :

On recherche à montrer comment l'énergie lumineuse est utilisée par la plante lors de la photosynthèse.

Le document 1 informe sur la capacité des pigments chlorophylliens à utiliser l'énergie lumineuse pour synthétiser (par photosynthèse), du glucose (molécule organique) et du dioxygène avec de l'eau et du dioxyde de carbone.

Dans le document 2 montrent que l'intensité de l'intensité lumineuse utiliser pour la photosynthèse représente seulement 1 % du rayonnement incident (100 % - 20 % énergie réfléchi - 10 % énergie transmise à travers la feuille - 69 % énergie dissipée = **1%**)

Le spectre du broyat et la courbe d'absorption du pigments chlorophylliens montrent que ces derniers utilisent les longueurs d'ondes entre 400 et 460 nm (bleu) et 650 et 680 nm (rouge) car elles sont quasiment toutes absorbées par les pigments.

L'étude de ces trois documents permet de dire que les pigments chlorophylliens n'utilise qu'un pour cent de la lumière qui arrive au niveau de la feuille, et qu'ils utilisent les longueurs d'onde rouge et bleu, pour réaliser d'une manière optimale la photosynthèse.