

TP3 l'impact de la pollution sur les algues



photos prises à Java (indonésie)

Avec l'avancée frénétique du progrès et de la consommation, les êtres humains produisent de plus en plus de déchets. Qu'ils proviennent de pays disposant de systèmes de recyclage ou non, beaucoup de ces déchets se retrouvent en mer.

Parmi les déchets retrouvés en mer, la proportion de déchets terrestres serait de 80 % contre 20 % d'origine maritime. Ces déchets terrestres sont ceux que l'on peut imaginer sur une plage touristique : emballages en plastique, chaussures, mégots et paquets de cigarettes, bouteilles vides, etc. Tout cela sans compter les rejets d'eaux usées lors des débordements d'égouts, par exemple. Les détritiques maritimes proviennent des activités de pêche : filets perdus, cordes, nasses et autres matériels usagés, etc.



Bien évidemment, tous ces déchets ont un impact lourd sur la faune et la flore marines. Ainsi, des milliers d'animaux marins meurent chaque année à cause de rejets de fluides ou de gaz toxiques, de l'ingestion de matières impossibles à digérer (plastiques ou caoutchoucs) ou victimes des filets de pêche jetés en mer.

Problème : Comment cette pollution près des côtes peut avoir un impact sur les algues et la posidonie et perturber ainsi tout un écosystème ?

Activité proposée

1/doc 1 Jusqu'à quelle profondeur observe-t-on des algues vertes et de la posidonie ?

2/A l'aide du document 2, Emettre une hypothèse pour expliquer cette répartition.

3/Vérifier votre hypothèse en analysant les document 3 et 4 et conclure

4/ répondre au problème initial : Comment cette pollution près des côtes peut avoir un impact sur les algues et la posidonie et perturber ainsi tout un écosystème ? (aide doc5)

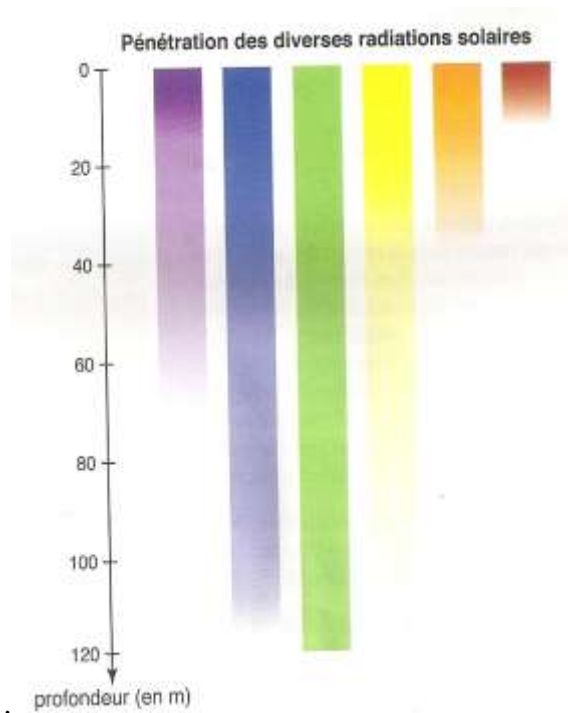
5/lire le document (copier coller sur google le lien ci-dessous)

http://www.liberation.fr/planete/2017/04/26/une-larve-pour-lutter-contre-la-pollution-des-plastiques_1565311

Résumer brièvement comment on pourrait utiliser dans l'avenir cette découverte pour gérer le recyclage des déchets.



Document 1 Répartition en profondeur des végétaux près des côtes



Chaque couleur possède sa propre longueur d'onde. La lumière du Soleil est composée de beaucoup de lumière rouge, d'un peu de lumière verte et de très peu de lumière bleue.

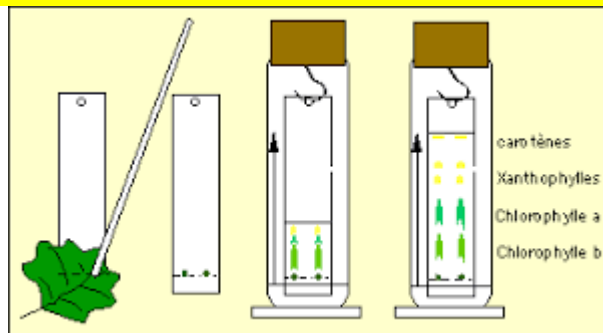
Document 2 Pénétration des diverses radiations solaires en fonction de la profondeur de la mer

	chlorophylle			caroténoïde	xanthophylles	phycobilines
	a	b	c			
Algues vertes						
Algues brunes	X		X	X		
Algues rouges	X			X		X
Radiations absorbées par chaque pigment	Bleu et rouge	Bleu et rouge	bleu	bleu	bleu	vert

X= pigments présents dans les algues

Document 3 Pigments et radiations absorbées par chacune des algues

Pour les algues vertes, le document est à compléter en réalisant la chromatographie. (voir protocole sur la paillasse)



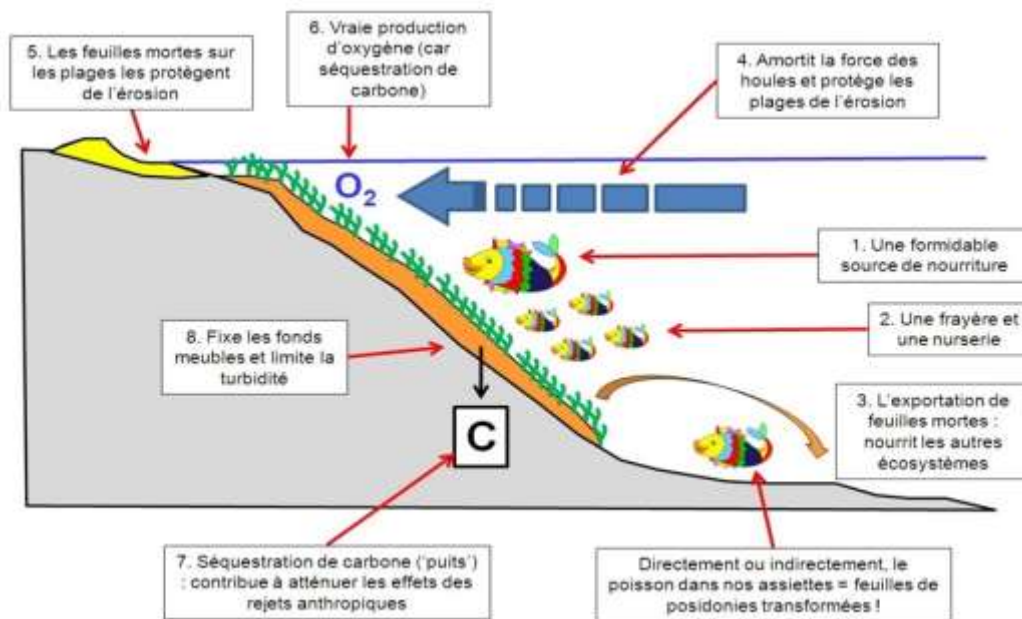
Interprétation des résultats obtenus

Document 4 Vertes comme la chlorophylle

Après le goût de certains chewing-gums, à quoi vous fait penser la chlorophylle ? A la couleur verte bien sûr. Les plantes sont vertes parce qu'elles contiennent de très nombreux pigments verts : la chlorophylle. A l'automne, les feuilles changent souvent de couleur car elles contiennent moins de chlorophylle.

Comme une question en amène souvent une autre, ne nous arrêtons pas en si bon chemin. Pourquoi la chlorophylle est-elle verte ?

Les plantes prennent la lumière bleue car même si elle n'est pas très abondante, elle est très énergétique. Pour obtenir un maximum d'énergie, elles absorbent aussi le rouge. Maintenant que leurs besoins sont couverts, la lumière verte devient inutile, c'est pourquoi les plantes la réfléchissent. Elles n'échappent pas aux lois de la physique, du coup, elles ont la couleur correspondant aux ondes qu'elles n'absorbent pas. La couleur verte des plantes est liée à la nature de la lumière qu'elles reçoivent.



Document 5 l'importance de la posidonie et des algues dans l'écosystème côtier