

# BIOLOGIE-ÉCOLOGIE - 30 minutes – 25 points

Pour son anniversaire, Aurélie a reçu en cadeau une malette contenant un livret présentant des expériences de biologie - écologie ainsi que le matériel nécessaire à leur réalisation. Aurélie décide de réaliser l'expérience présentée au **document 1**.

1. Schématiser ci-dessous les tubes 1, 3, 6 de l'expérience présentée au **document 1**.

<b>Tube 1</b>	<b>Tube 3</b>	<b>Tube 6</b>

2. Préciser à quoi servent les tubes 5 et 6 de l'expérience présentée au **document 1**.

.....

.....

.....

.....

## Document 1 Expérience

### Matériel

6 tubes à essais - 6 bouchons munis chacun d'un crochet - 2 feuilles vertes - 2 tranches de carotte - du rouge de crésol de couleur orange\*.

### Protocole expérimental

Préparer 6 tubes à essais contenant chacun 2 cm de rouge de crésol et un échantillon, en suivant les indications ci-dessous :

- tubes 1 et 2 : échantillon = une feuille verte fixée au crochet du bouchon ;
- tubes 3 et 4 : échantillon = une tranche de carotte fixée au crochet du bouchon ;
- tubes 5 et 6 : pas d'échantillon.

Veiller à ce qu'aucun échantillon ne touche le rouge de crésol.

Placer les tubes 1, 3 et 5 à l'obscurité, les tubes 2, 4 et 6 à la lumière.

\* Les particularités du rouge de crésol sont présentées dans le **document 2**.

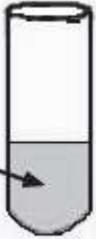
Aurélie consulte les informations concernant le rouge de crésol qui sont contenues dans le livret.

3. Identifier le facteur environnemental mis en évidence par le rouge de crésol à l'aide des informations contenues dans le **document 2**.

.....

.....

.....

Document 2 Etude expérimentale du rouge de crésol		
Air ambiant	Milieu pauvre en dioxyde de carbone, ou CO <sub>2</sub>	Milieu riche en dioxyde de carbone, ou CO <sub>2</sub>
 <p>rouge de crésol de couleur orange</p>	 <p>rouge de crésol de couleur violette</p>	 <p>rouge de crésol de couleur jaune</p>

Au bout de six heures, Aurélie observe les résultats de l'expérience qu'elle a réalisée. Les résultats sont présentés dans le **document 3**.

4. Proposer une explication au changement de couleur du rouge de crésol contenu dans les tubes 1, 3 et 4 en utilisant les informations contenues dans les **documents 2 et 3**.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Proposer une explication au changement de couleur du rouge de crésol contenu dans le tube 2 en utilisant les informations contenues dans les **documents 2 et 3**.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Document 3**  
**Résultats de l'expérience réalisée par Aurélie**

Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus par Aurélie.

**Rappel** : au début de l'expérience réalisée par Aurélie, le rouge de crésol contenu dans chacun des tubes est de couleur orange.

Numéro du tube	Type d'échantillon	Condition environnementale	Couleur du rouge de crésol
1	Feuille verte	Obscurité	Jaune
2	Feuille verte	Lumière	Violette
3	Tranche de carotte	Obscurité	Jaune
4	Tranche de carotte	Lumière	Jaune
5	Aucun	Obscurité	Orange
6	Aucun	Lumière	Orange

En cours de biologie - écologie, Aurélie a appris qu'une consommation journalière d'aliments d'origine végétale tels que les carottes est recommandée par le Plan National Nutrition Santé, ou PNNS.

6. Décrire les conséquences d'une alimentation déséquilibrée en rédigeant un paragraphe comportant au moins deux phrases, utilisant les mots suivants : carence, excès, obésité, diabète.

Les mots proposés peuvent être utilisés au pluriel.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Compléter la colonne de droite du tableau ci-dessous en mettant une croix en face de la, ou des, réponse(s) juste(s).

Questions	Réponses possibles	Cases à cocher
Les vitamines sont indispensables	Vrai	
	Faux	
Les lipides sont	Des êtres vivants	
	Des molécules organiques	
	Des ions minéraux	
	Des aliments apportant beaucoup d'énergie	
Le glucose est	Un nutriment	
	Un protide	
	Un produit de la photosynthèse	