

Correction du sujet DNB de SVT du 29 juin 2021

Question 1 :

1^{er} tiret : D'après le document 1, **j'observe** que les feuilles rouges possèdent de la chlorophylle a et b. **Or** dans l'introduction, il est dit que les feuilles captent la lumière avec des pigments, notamment les chlorophylles.

J'en conclus que les feuilles rouges ont donc des pigments permettant la photosynthèse.

2eme tiret : Dans le document 1, **on voit** dans la chromatographie des feuilles rouges qu'elles contiennent un mélange de carotènes, xanthophylles, anthocyanes et chlorophylles. **Or il est dit** dans l'introduction que les chlorophylles donnent la couleur verte. **On peut donc en conclure** que les autres pigments pourraient être responsables de la couleur rouge. Et comme les feuilles rouges sont les seules à contenir des anthocyanes, c'est probablement ces pigments qui sont responsables de la couleur rouge des feuilles.

Question 2 :

Remarque : à ce stade, nous n'arrivons pas à savoir comment utiliser le document 2 par rapport à la question posée. En effet, il était possible de répondre à la question sans en faire usage.

Pour choisir l'expérience qui permettait de tester l'hypothèse : « **La lumière est nécessaire pour que les plantes à feuilles rouges produisent de l'amidon grâce à la photosynthèse.** »

Il s'agit de l'expérience 2.

En effet dans cette expérience on utilise deux plantes à feuilles rouges uniquement, l'une est à la lumière et l'autre à l'obscurité (étape 2). C'est donc la présence ou l'absence de lumière qui est le seul paramètre qui est modifié dans cette expérience, ce qui vérifie bien l'hypothèse proposée.







L'expérience 1 ne convient pas car on fait varier deux paramètres (couleur des feuilles et lumière/obscurité). Cette expérience n'est donc pas valable.

L'expérience 3 ne convient pas car il n'y a qu'une seule plante et donc pas de possibilité de comparer avec un témoin. Cette expérience n'est donc pas valable.

Question 3 :

- L'eau iodée réagit en présence d'amidon qui est produit par les pigments pendant la photosynthèse (document 3).
- Les parties blanches n'ont pas de pigments donc ne produisent pas d'amidon par photosynthèse (document 4). Donc l'eau iodée ne doit pas colorer ces parties.
- Les parties vertes ont des pigments chlorophylliens (document 1) qui produisent de l'amidon (introduction). L'eau iodée va donc colorer les parties vertes des feuilles en violet/noir.
- Dans la question 1, on dit que les pigments chlorophylliens des feuilles rouges sont fonctionnels et permettent de réaliser la photosynthèse. On peut donc dire que les parties rouges vont produire de l'amidon et vont donc être aussi colorées en violet/noir par l'eau iodée.

Si on voulait représenter cela de manière schématique, on pouvait reprendre le tableau et modifier les couleurs comme ceci :

	Expérience 1	Expérience 2	Expérience 3	Expérience 4
Couleurs des feuilles après le test à l'eau iodée	Feuilles vertes	Feuilles rouges	Feuilles panachées vertes et blanches	Feuilles panachées rouges et blanches
Verte 				
Rouge 				
Blanche 