

EVALUATION SECONDE

Au cours du 19^{ème} siècle, les paysans qui avaient des maux de tête mâchaient des feuilles de saule (une espèce très commune d'arbre) pour se soigner. Ce traitement était très efficace mais son efficacité variait au cours de la journée. En effet lorsque les feuilles étaient prélevées et consommées le matin, le traitement se révélait moins efficace que lorsque les feuilles étaient consommées en fin de journée.

Durant le 20^{ème} siècle, les chimistes isolent une molécule organique : l'acide salicylique, qui permet de soulager de nombreuses douleurs. Ils vont la copier et en faire un médicament très utilisé actuellement : l'aspirine.



On cherche à expliquer pourquoi le traitement varie au cours d'une journée. Pour cela les expériences ci-dessous ont été réalisées :

Expériences	Concentration d'acide salicylique (UA) mesurée dans les feuilles	Evolution de la concentration en O ₂ et CO ₂ dans le milieu									
<p>Exp b Saule placé à l'obscurité</p>	2	<p style="text-align: center;">Evolution de la concentration en dioxygène en fonction du temps</p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>Data for Oxygen Concentration in Dark</caption> <thead> <tr> <th>Temps (sec)</th> <th>Concentration a (mg/L)</th> <th>Concentration b (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>20</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>14</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Temps (sec)	Concentration a (mg/L)	Concentration b (mg/L)	0	20	14	100	14	20
Temps (sec)	Concentration a (mg/L)	Concentration b (mg/L)									
0	20	14									
100	14	20									
<p>Exp a Saule placé à la lumière</p>	18	<p style="text-align: center;">Evolution de la concentration en dioxyde de carbone en fonction du temps</p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>Data for Carbon Dioxide Concentration in Light</caption> <thead> <tr> <th>Temps (sec)</th> <th>Concentration a (mg/L)</th> <th>Concentration b (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>17</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>23</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	Temps (sec)	Concentration a (mg/L)	Concentration b (mg/L)	0	17	25	100	23	18
Temps (sec)	Concentration a (mg/L)	Concentration b (mg/L)									
0	17	25									
100	23	18									

Tableau montrant les molécules détectées dans chaque conditions d'expériences

Devoir pour les nuls :

1a) **Décrire** l'évolution de la concentration des gaz du saule à l'obscurité (exp b)

(Capacités : Extraire des informations d'un graphique, communiquer avec un langage scientifique)

1b) En **déduire** le métabolisme mis en évidence (Raisonnement et mobiliser les connaissances)

2a) **Décrire** l'évolution de la concentration des gaz du saule à la lumière (exp a)

(Capacités : Extraire des informations d'un graphique, communiquer avec un langage scientifique)

2b) En **déduire** le métabolisme mis en évidence (Raisonnement et mobiliser les connaissances)



3) **Comparer** la concentration d'acide salicylique présent dans les feuilles dans les deux expériences

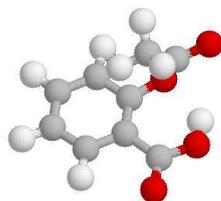
(Capacités : recenser, extraire et confronter des informations)

4) A partir des expériences et de vos réponses précédentes, **déterminer** le métabolisme responsable de la synthèse d'acide salicylique.

(Capacités : confronter résultats et connaissances)

5) **Expliquer** pourquoi les feuilles prélevées et consommées au lever du jour, se révélaient moins efficaces que celles prélevées et consommées en fin d'après midi.

(Capacités : Raisonnement avec rigueur)



Aspirine

Tâche complexe :

1) A partir du document et des connaissances, **répondre** au problème posé dans l'énoncé (Organiser les informations, raisonner)