

4T2C2A1 Comment les végétaux prélèvent leurs besoins dans l'atmosphère et le sol 2h

Afin d'assurer leur croissance, les végétaux chlorophylliens ont besoin de matière minérale : eau, sels minéraux, CO₂ ainsi que de lumière.

Problématique : Quelles sont les structures permettant au végétal de prélever les éléments indispensables à sa croissance (eau, sels minéraux, CO₂ et lumière) ?

Positionnement des compétences	☹️	😐	😊	😄
DS3 Utiliser des instruments d'observation, de mesure et de collecte				
DS4 Interpréter des résultats et en tirer des conclusions				
CCR1 Concevoir et mettre en œuvre un protocole expérimental				
OM1 Apprendre à organiser son travail				
L1 Exploiter des données (photos)				

A - Prélever la matière dans l'atmosphère

Rappels : Quels sont les éléments que les végétaux prélèvent dans l'atmosphère ?

Consignes : Vous avez 3 tâches à accomplir :

-Tâche 1 : Etude de documents

-Tâche 2 : TP Observation de stomates au microscope. (EN CLASSE)

-Tâche 3 : Observation d'une expérience sur des feuilles de *Pelargonium*

Etude de documents

1) **J'observe !** D'après les docs. 1 et 2 quelles sont les principales structures du végétal en contact avec l'atmosphère ?

2) **J'interprète !** - D'après le doc. 3, donne une hypothèse concernant leurs rôles ?

3) **Conclue** en confirmant ton hypothèse à l'aide des docs. 4 et 5

Nous observerons prochainement cette structure au microscope pour vérification !

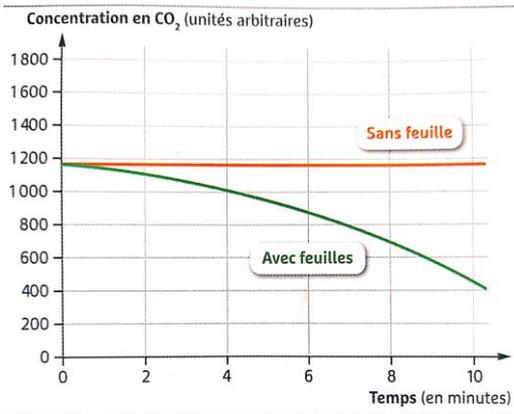


DOCUMENTS POUR L'ATELIER A

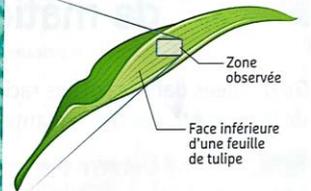
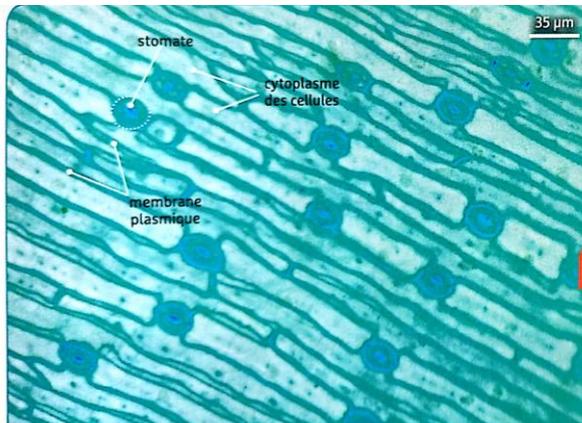


1 Vue aérienne de la canopée d'une forêt de chênes. La canopée est l'étage supérieur de la forêt. C'est là que se trouvent plus de 80 % du feuillage des arbres.

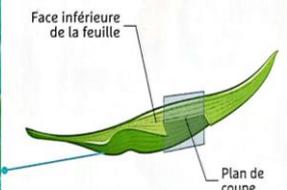
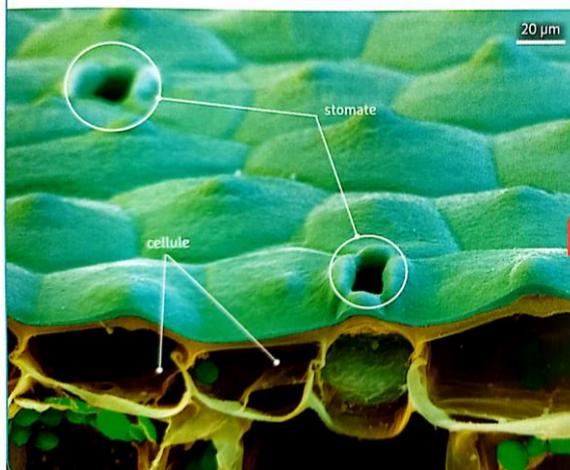
2 En moyenne, chez un chêne...



3 Évolution de la concentration en dioxyde de carbone (CO₂) dans une enceinte éclairée contenant ou non des feuilles de blé.



4 Observation de stomates d'une feuille de tulipe au microscope optique. La face inférieure (celle qui est tournée vers le sol) des feuilles est percée de stomates. Sur un cm² de feuille, on trouve de 1000 à plus d'un million de stomates.



5 Vue de stomates au microscope électronique à balayage. Les stomates sont des portes d'entrée et de sortie pour les gaz. Une fois à l'intérieur de la feuille, les gaz peuvent pénétrer dans les cellules avoisinantes.

Interprétation des photos d'une expérience sur des feuilles panachées de *Pelargonium*

La couleur verte d'une plante est due à la présence d'un pigment, la **chlorophylle**.

Les feuilles de *Pelargonium* sont panachées (une partie verte et une partie « blanche »).

Expérience : Les *Pelargonium* sont placée au **soleil** pendant une semaine. Une des feuilles a été partiellement recouverte de morceau de papier opaque durant ce temps-là.

Ensuite, on récolte des feuilles des *Pelargonium*, puis on les place dans de l'**eau iodée** (Images b et c). Les résultats sont visibles sur les photos ci-dessous

Remarque : L'eau iodée colore en **noir** les **sucres**.



a. Feuille de *Pelargonium* fraîchement coupée



b. Feuille de *Pelargonium* placée dans une solution d'eau iodée



c. Feuille de *Pelargonium* partiellement recouverte d'une bande de papier puis placée dans une solution d'eau iodée

1) **J'observe !** Qu'observes-tu sur les différentes photos ? Quels indices t'apportent-elles ?

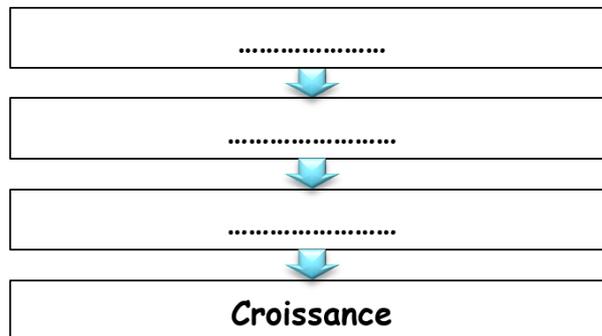
Photo a : _____

Photo b : _____

Photo c : _____

2) **J'interprète !** Remplis le schéma ci-dessous à l'aide des mots suivants :

Sucres - Chlorophylle - Lumière



3) **Je conclus !**

a) Grâce à quel élément le végétal peut-il capter la lumière ?

b) Que fabrique-t-il avec la lumière ? A quoi cela va-t-il lui servir ? _____

c) Connais-tu le nom associé attribué à ce phénomène ?
