

BACCALAURÉAT BLANC

ÉPREUVE D'ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ

SESSION 2023

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Jour : 09/01/2023

Durée de l'épreuve : **3 h 30**

L'usage de la calculatrice et du dictionnaire n'est pas autorisé.

Dès que ce sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.

**Le candidat traite :
les deux exercices sur deux copies différentes
et
indique son groupe (TSVT1, ou 2 , ou 3 ,ou 4)**

EXERCICE 1 deuxième proposition – Génétique et évolution (7 points)

Divisions cellulaires et diversité génétique

Quelles soient mitotiques ou méiotiques, les divisions cellulaires sont sources de diversité.

Expliquer comment les divisions cellulaires participent à la diversité génétique des êtres vivants.

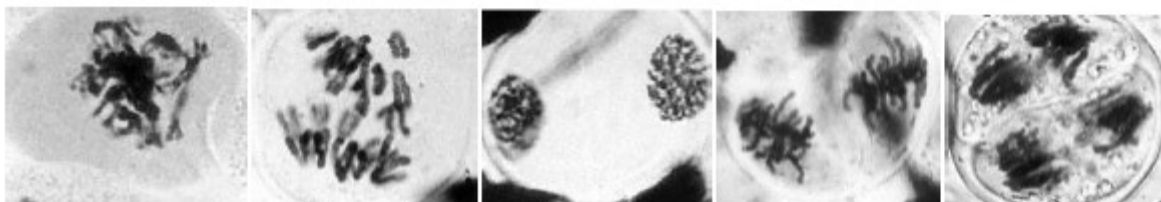
Vous rédigez un texte argumenté. On attend que l'exposé soit étayé par des expériences, des observations, des exemples... éventuellement issus du document proposé.

DOCUMENT – Photographies des étapes de la mitose et de la méiose

La mitose : à partir d'une cellule initiale, deux cellules sont produites. Le patrimoine génétique des cellules issues de la mitose peut différer quand des erreurs lors de la réplication se produisent.



La méiose : à partir d'une cellule initiale, quatre cellules sont produites. Chaque cellule issue de la méiose possède un patrimoine génétique original.



EXERCICE 2 – De la plante sauvage à la plante domestiquée (8 points)

Le Gui, une plante qui se développe sur d'autres végétaux

Le Gui est une plante qui pousse sur les branches d'arbres comme les peupliers par exemple. L'abondance du Gui sur certains arbres peut conduire à la mort de l'arbre et des plants de Gui qui poussent sur lui.

Expliquer comment le Gui produit sa propre matière organique alors qu'il est fixé sur un arbre.

Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données des documents et les connaissances complémentaires nécessaires.

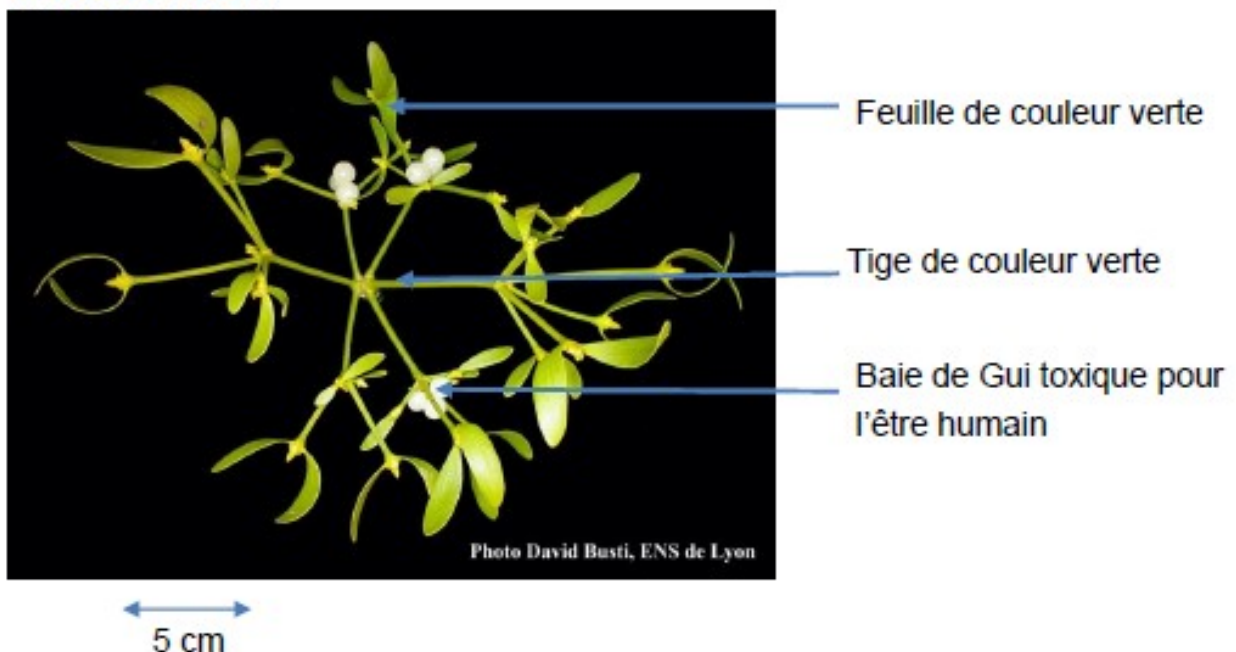
Document 1 - Photographie d'un arbre portant des plants de Gui l'hiver



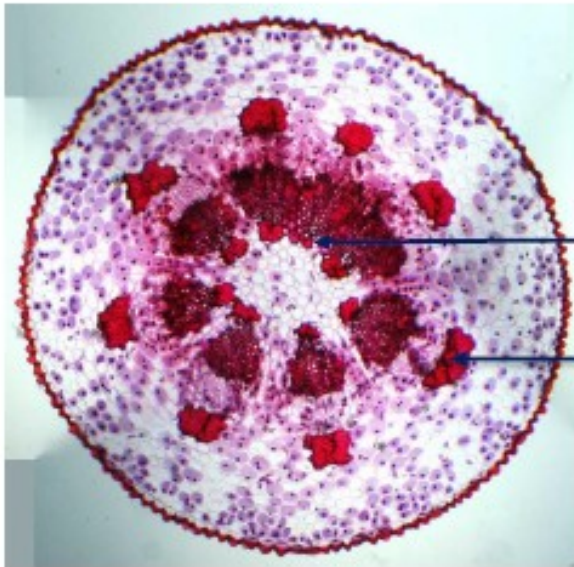
Site de l'INRA

Document 2 - Morphologie d'un plant de Gui prélevé sur un arbre

Les plants de Gui ont une couleur verte. Ils ne perdent pas leurs feuilles lors de la mauvaise saison.



Document 3 - Coupe histologique dans une tige de Gui



Vaisseaux conducteurs de sève brute

Vaisseaux conducteurs de sève élaborée

A partir du site microscopie.ch

Document 4 - Relations anatomiques entre le Gui et l'arbre sur lequel il pousse

Quand les baies de Gui germent sur une branche d'arbre elles forment rapidement un « suçoir » qui pénètre dans la branche de l'arbre. Le Gui développe alors son « appareil haustorial ».



Développement d'un « suçoir »

Graine de Gui en germination



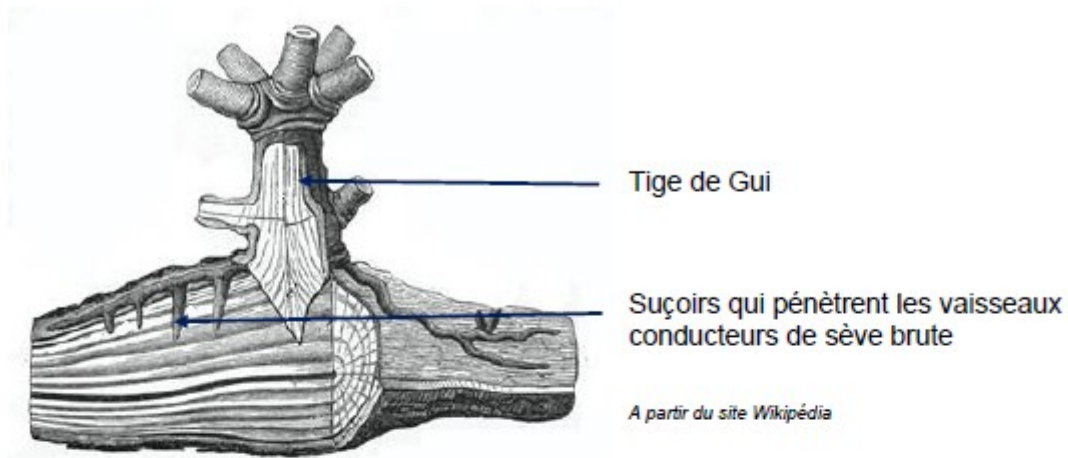
Plant de Gui

Développement de l'appareil haustorial dans la branche

A partir du site biologie.ens-lyon.fr

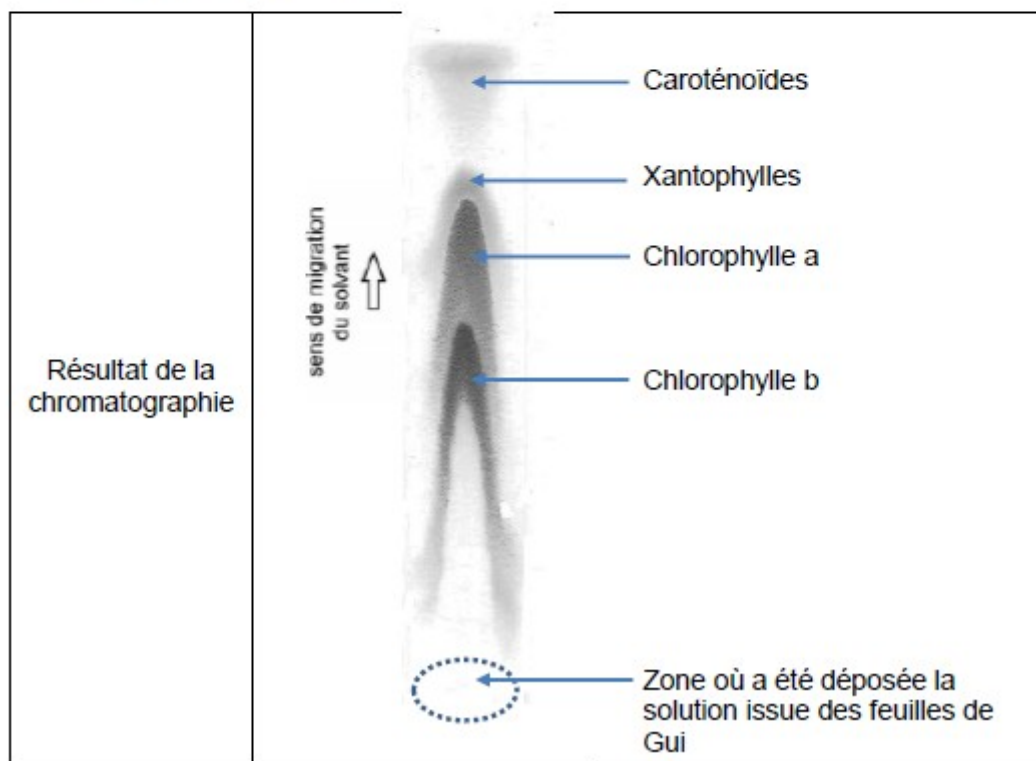
Document 5 - Relation entre l'appareil haustorial et les tissus de l'arbre

L'appareil haustorial pénètre dans les vaisseaux conducteurs de sève brute appelés vaisseaux du xylème.



Document 6 - Recherche des pigments présents dans les feuilles de Gui

On réalise une chromatographie à partir des feuilles de Gui. On sépare ainsi les différents pigments présents.



A partir du site biologie.ens-lyon.fr