SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE
Durée 30 minutes – 25 points

Le puceron

Dans ce sujet, on s'intéresse aux interactions entre les plantes et les pucerons.

Document 1 : mode de vie des pucerons



Une tige de Lupin infestée de pucerons



Le puceron enfonce son stylet dans la tige du végétal et récupère ainsi de la sève qui est la base de son alimentation. Il n'apporte rien à la plante en échange.

Document 2 : le parasitisme

On appelle **parasitisme**, le fait qu'un être-vivant vive aux dépens d'un autre être-vivant appelé hôte, sans chercher à le tuer. Le **parasite** utilise son hôte pour se nourrir, se loger ou se reproduire. L'hôte n'en retire aucun bénéfice.

Source : D'après Vikidia

Question 1 (5 points) :

À partir des documents 1 et 2, identifier le parasite et l'hôte en justifiant votre choix.

Document 3 : les principaux composants de la sève brute et de la sève élaborée du Lupin (végétal)

Composants	Sève brute	Sève élaborée
Eau	99 %	80 %
Saccharose (sucre) dissout	0 mg/mL	154 mg/mL
Acides aminés, protéines	0,7 mg/mL	13 mg/mL
Ions minéraux (nitrate, cuivre, zinc, Fer, calcium, sodium…)	0,19 mg/mL	1,7 mg/mL

Le saccharose, les acides aminés et les protéines sont qualifiés de matière organique.

Source : D'après Laval-Martin et Mazliak

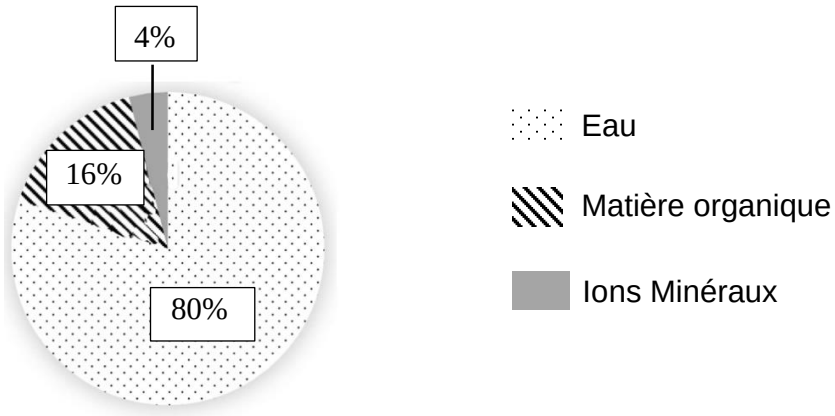
Question 2 (4 points) :

En utilisant le document 3, recopier la ou les bonnes réponses sur votre copie.
A : La sève brute est constituée seulement d'eau.
B : La sève élaborée contient de l'eau.
C : La sève brute contient plus d'ions minéraux que la sève élaborée.
D : Il n'y a pas de saccharose dans la sève brute.

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 1 / 2
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé scanner ou cliquer

Document 4 : analyse d'une gouttelette de liquide prélevée par le puceron

On peut retirer expérimentalement le corps du puceron en laissant son stylet. Ainsi une gouttelette de liquide en ressort. Ce liquide visqueux est ensuite analysé.

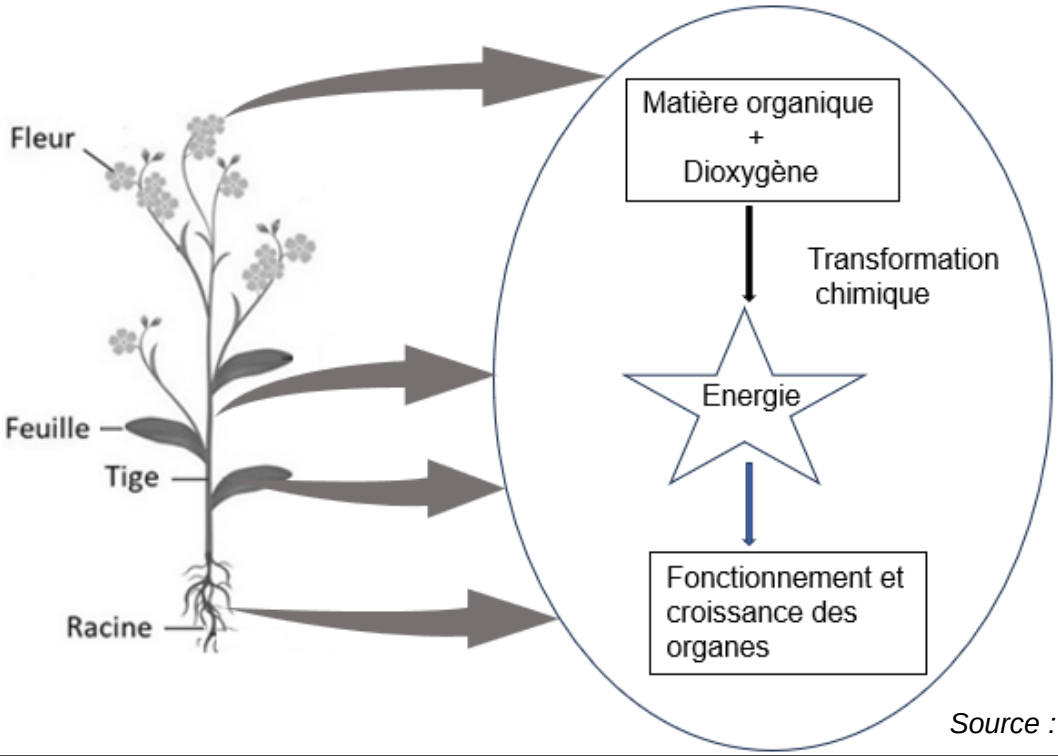


Source : D'après https://www.geipi-polytech.org

Question 3 (8 points) :

D'après les documents 3 et 4, justifier que la gouttelette analysée dans le document 4 est de la sève élaborée. Vous donnerez au moins 2 arguments.

Document 5 : schéma de l'utilisation de la matière organique par une plante



Source : D'après Hatier.fr

Question 4 (8 points) :

En utilisant les documents 1, 4 et 5 expliquer le dépérissement* des fleurs, des feuilles et des racines en cas d'une forte infestation de pucerons.

**Dépérissement : état maladif qui se manifeste par un affaiblissement*

Le corrigé détaillé est sur galilee.ac
Page 2 / 2
Sujet officiel du brevet · Ministère de l'Éducation nationale
Voir le corrigé
scanner ou cliquer