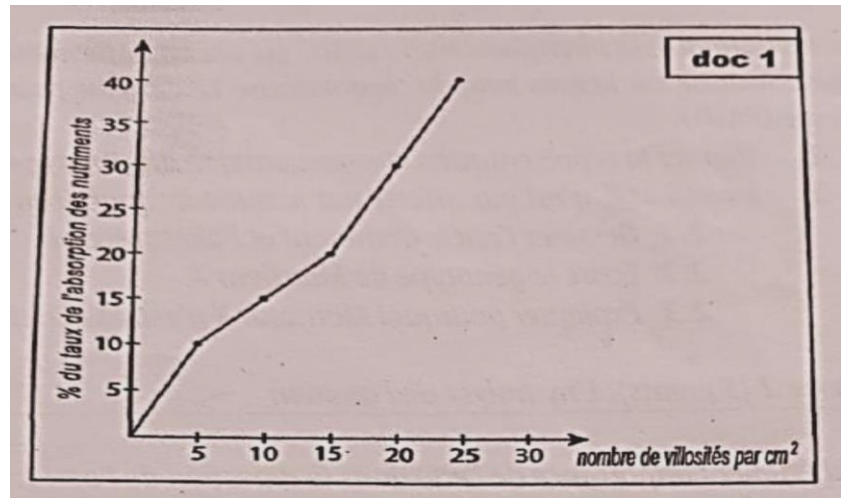


Exercice supplémentaire :

La structure de l'intestin grêle est bien adaptée à sa fonction d'absorption. La paroi interne de l'intestin grêle est tapissée par de millions de villosités intestinales qui assurent une large surface d'échange et augmentent le taux d'absorption des nutriments. Le document 1 représente la variation du pourcentage de l'absorption des nutriments en fonction du nombre de villosités par cm^2 .



1. **Relever** dans le texte les caractéristiques de l'intestin grêle.

2. 2.1. **Analyser** les résultats obtenus dans le document 1.

2.2. **En tirer** une conclusion.

À la fin de la digestion, l'intestin grêle contient de petites molécules solubles dans l'eau nommées les nutriments. Afin de déterminer le destin des nutriments, on mesure leur quantité dans l'intestin grêle et dans le sang au début de l'expérience et 90 minutes plus tard. Les résultats figurent dans le tableau ci-dessous.

	Quantité de nutriments au début	Quantité de nutriments après 90 minutes
Dans l'intestin grêle	95g	12g
Dans le sang	5g	88g

3. 3.1. **Comparer** la quantité de nutriments dans l'intestin grêle et dans le sang au début de l'expérience et après 90 minutes.

3.2. **En tirer** une conclusion.

4. **Indiquer** les voies empruntées par les différents genres des nutriments.

Réponses :

1. Les caractéristiques de l'intestin grêle sont :
 - **La paroi interne de l'intestin grêle est tapissée de millions de villosités intestinales.**
 - **Une large surface d'échange.**

2. 2.1. **Le % du taux de l'absorption des nutriments est 0% pour un nombre de villosités égal à 0. Ce % augmente progressivement avec le nombre de villosités. pour atteindre 40% à un nombre de villosités égal à 25 cm² .**

- 2.2. **On conclut que l'absorption des nutriments est accomplie par le nombre de villosités dans l'intestin grêle.**

3. 3.1. **La quantité de nutriments dans l'intestin grêle au début est 95g supérieure à celle après 90 minutes, égale à 12g.**
La quantité de nutriments dans le sang au début est 5g inférieure à celle après 90 minutes, égale à 88g.

- 3.2. **On conclut que le sang absorbe les nutriments de l'intestin grêle pour les distribuer à tous les organes du corps.**

4. Les voies empruntées par les différents genres des nutriments sont :
 - **Voies lymphatiques pour les nutriments lipidiques**
(acides gras et glycérol).
 - **Les voies sanguines pour les autres nutriments.**