



# Science de la vie et de la terre

Niveau

1 AC

## Période 3

Chapitre 2

Digestion et alimentation saine

Tâche 4

Décrire le rôle des villosités dans l'absorption intestinale





# Repérage dans le chapitre

## Chapitre 1: Digestion et alimentation saine

### Séquence 1: Digestion et absorption

#### Tâche 1

Identifier les étapes de la digestion et leurs résultats chez l'Homme

#### Tâche 2

Formuler une hypothèse et élaborer un protocole expérimental de la digestion chimique

#### Tâche 3

Mettre en œuvre un protocole expérimental de la digestion de l'amidon par la salive et tirer une conclusion.

#### Tâche 4

**Décrire le rôle des villosités dans l'absorption intestinale**

### Séquence 2: Alimentation saine





# Orientations didactiques pour cette séance

## Tâche à réussir

### La tâche à réussir pendant la séance :

- Décrire le rôle des villosités dans l'absorption intestinale.

## Notions clés

- Villosité
- Paroi intestinale
- Absorption intestinale
- Capillaires sanguins

## Stratégies et outils didactiques

### Les stratégies enseignées pendant le modelage et pratiques pendant la séance sont :

- Compléter un schéma de la villosité intestinale , matérialiser le sens de l'absorption intestinal et analyser un texte pour dégager des caractéristiques de la villosité qui lui confère la fonction de l'absorption des nutriments.

### Outils didactiques:

- Schéma de la villosité et un texte décrivant les caractéristiques de la villosité.

## Éléments de feedback

### Pendant le feedback, attirer l'attention des élèves sur les erreurs fréquentes :

- L'intestin n'est qu'un simple « tuyau ».





## Ouverture de la séance

**10 min**





Bonjour! Prêts pour démarrer notre séance? Allons-y!





0

# Discussion informelle

*2 min*





Voici une situation en classe. Que remarquez-vous ? Ce comportement est-il approprié ? Pourquoi ? Que faudrait-il améliorer ou changer ?

*Demander à 3 élèves au hasard en justifiant leurs réponses*





C'est un mauvais comportement. Les élèves bavardent.

0



**Les élèves bavardent pendant le modelage, ils risquent de ne pas comprendre ce qu'explique l'enseignant. Aussi, ils risquent de perturber leurs camarades.**





0

# Activation des prérequis

*3 min*



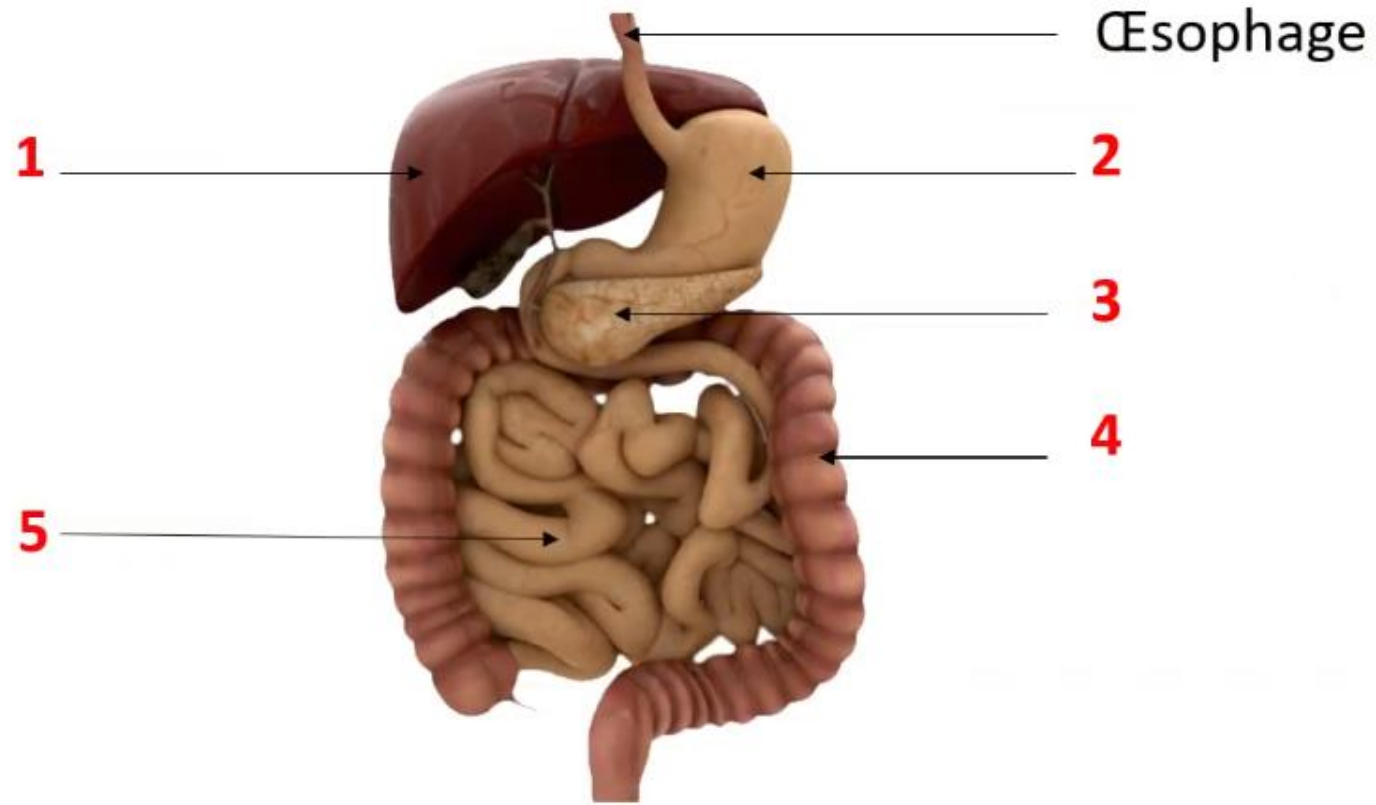


Avant de commencer nous devons nous rappeler l'organisation de l'appareil digestif. Répondez à la première question.

*Inviter les élèves à passer au tableau pour indiquer les noms de chaque organe.*



# 1. Complétez la légende du schéma ci-dessous:



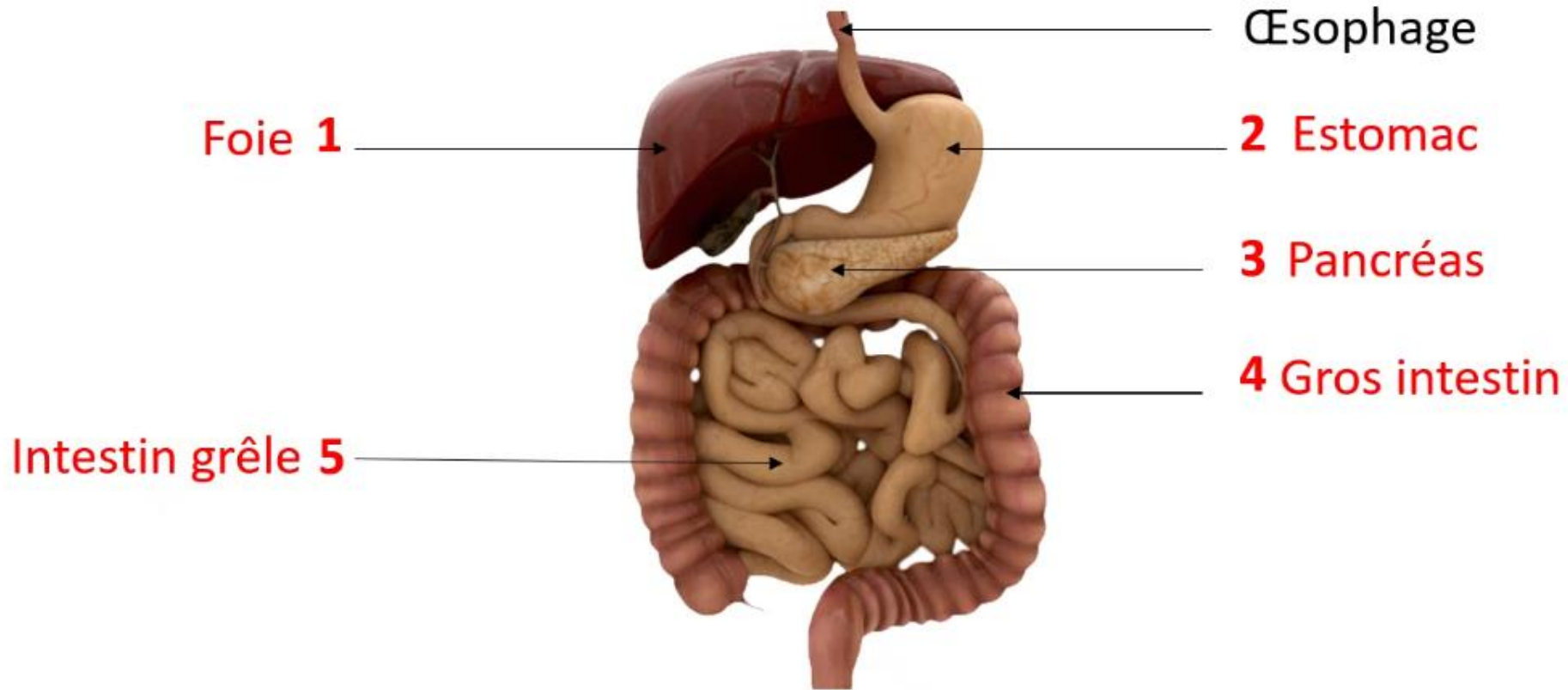


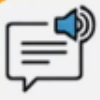
Parfait ! Voici l'organisation du tube digestif chez l'Homme. Ce qui nous intéresse dans cette séance est l'intestin grêle.

*Inviter les élèves à passer au tableau.*



## La légende du schéma ci-dessous:





**Vous devez vous rappeler aussi du résultat de la digestion au niveau de l'intestin grêle. Répondez à la question ci-dessous.**

*Sur leurs ardoises, les élèves écrivent chaque numéro avec la lettre correspondante et l'enseignant.e désigne quelques -uns pour répondre oralement.*



**2- Choisissez la bonne réponse :**

**Le résultat de la digestion au niveau de l'intestin grêle est :**

**a**

**Bol alimentaire**

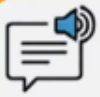
**b**

**Chyme**

**c**

**Nutriments**





Parfait ! Les nutriments sont les résultats de la digestion des aliments.

*Expliquer la réponse.*

0



**Le résultat de la digestion au niveau de l'intestin grêle est :**

**a**

**Bol alimentaire**

**b**

**Chyme**

**c**

**Nutriments**



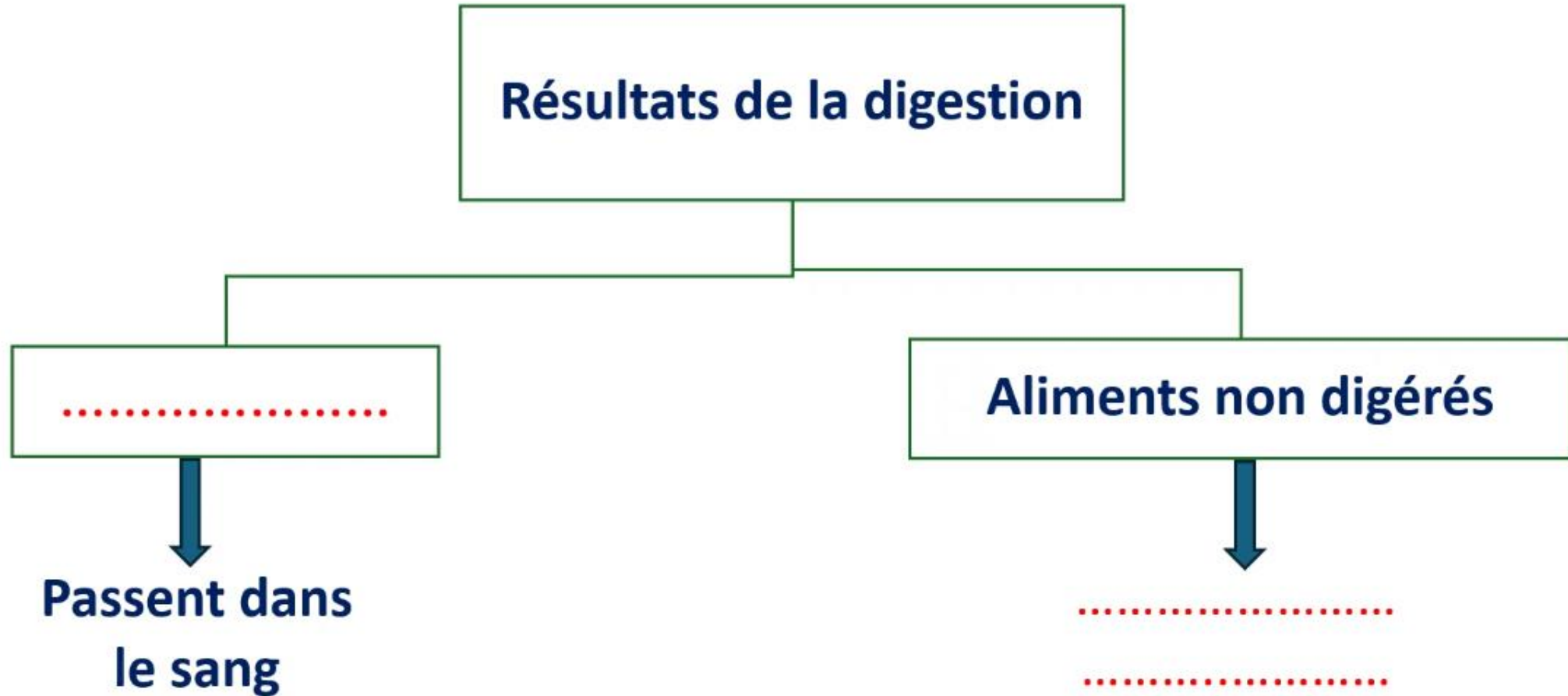


Maintenant, on doit se rappeler le devenir des résultats de la digestion. Répondez à la question suivante:



*Inviter les élèves à passer au tableau pour compléter l'organigramme.*

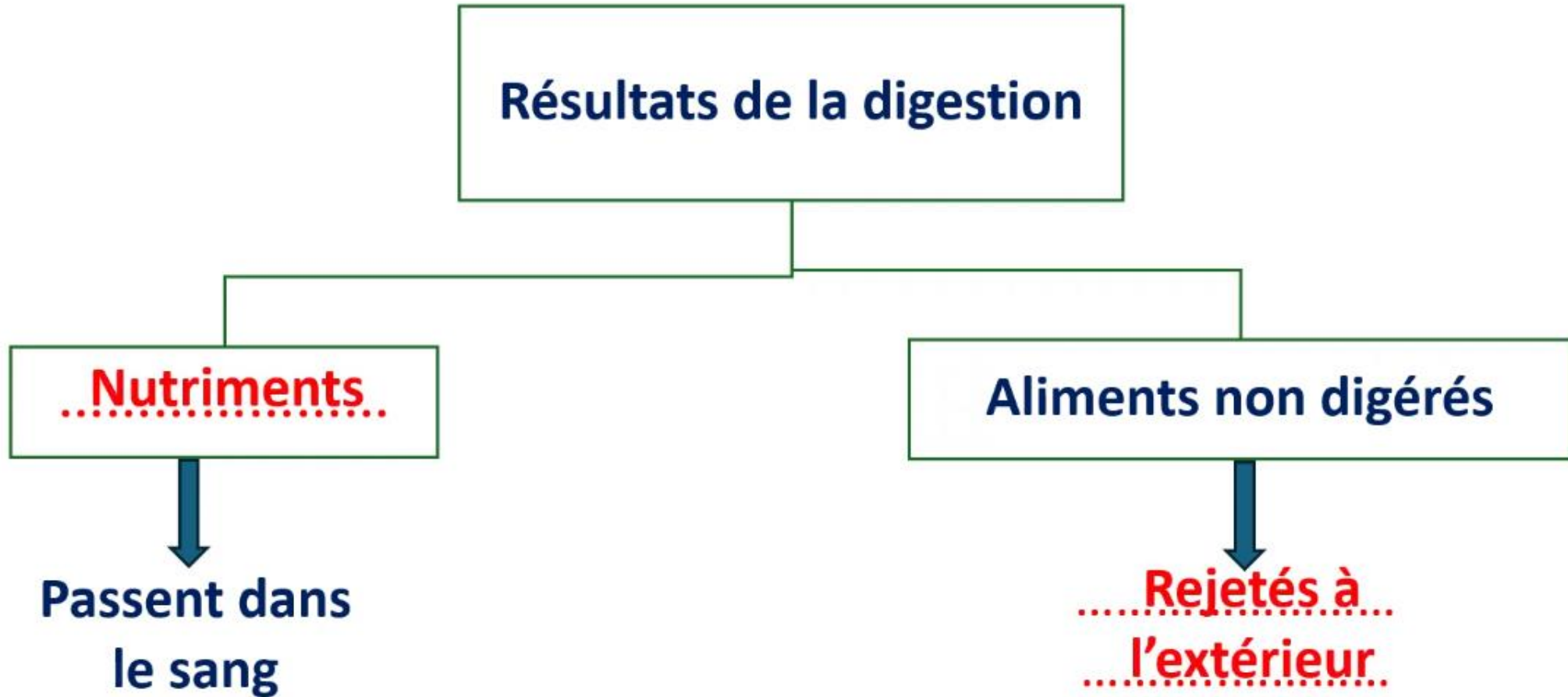
### 3. Complétez l'organigramme ci-dessous par ce qui convient:





Parfait ! Les nutriments résultant de la digestion passent dans le sang ; les aliments non digérés sont rejetés à l'extérieur.

*Demander aux élèves de justifier leurs réponses*





0

## Activité préparatoire

*5 min*





Observez l'image. Elle montre une représentation schématique de la paroi interne de l'intestin grêle. Cette paroi est formée de structures en forme de doigts appelées des villosités.

*Cette image permet d'introduire la notion de villosité et sa fonction d'absorption intestinale.*

**Villosités**

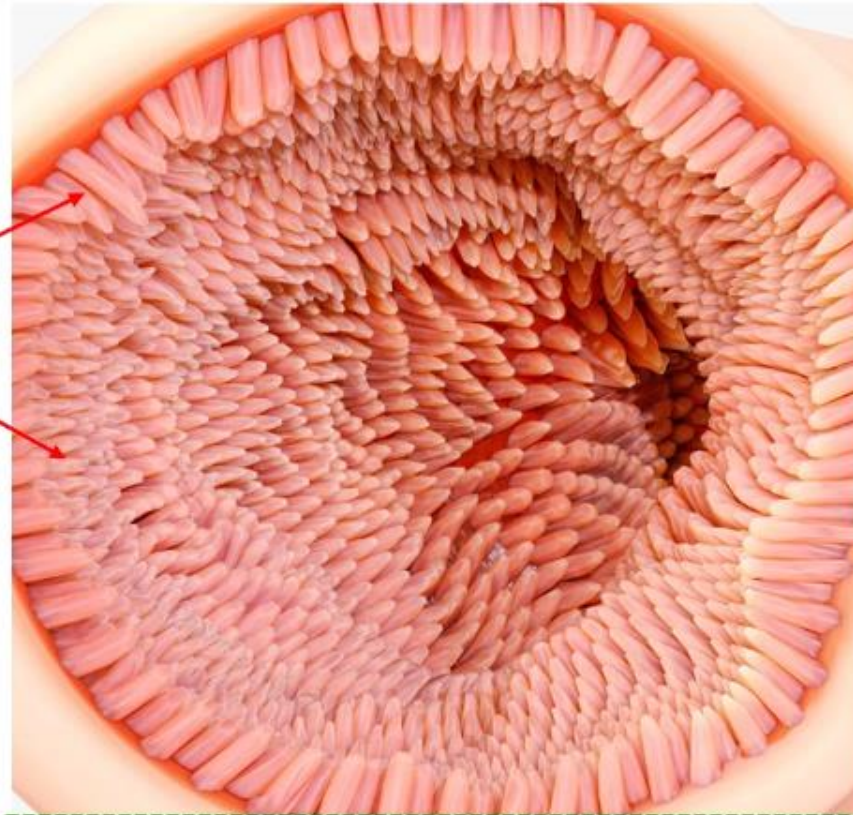
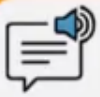


Illustration d'une coupe au niveau de l'intestin grêle

A votre avis, à quoi pourrait servir les villosités de la paroi interne de l'intestin ?





A la fin de cette séance, vous serez capables de :



**Décrire le rôle des villosités dans l'absorption intestinale**





# Modelage

**10 min**





M

# Introduction de notions clés

*3 min*

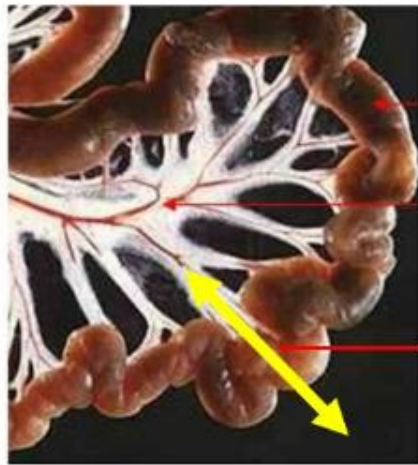




Pour commencer nous allons situer la villosité au niveau de l'intestin.

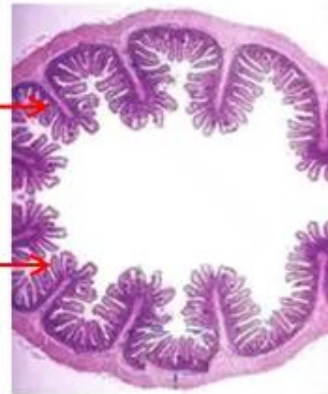
*Faire appel à une modélisation qui montre des replis sur une surface.*

M

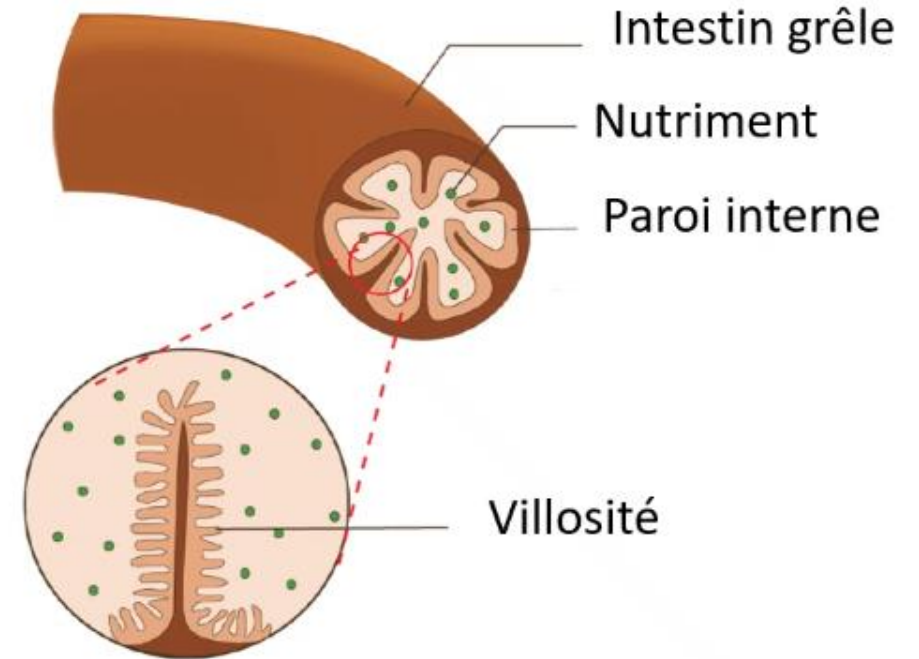


Intestin grêle de la souris

Villosité



Coupe transversale de l'intestin grêle de la souris



Coupe schématique transversale de l'intestin grêle de la souris





Ensuite, on met en relation la fonction de la villosité avec ces caractéristiques. Lorsqu'on observe la villosité au microscope, on remarque sa richesse en capillaires sanguins.

M



**Caractéristique**



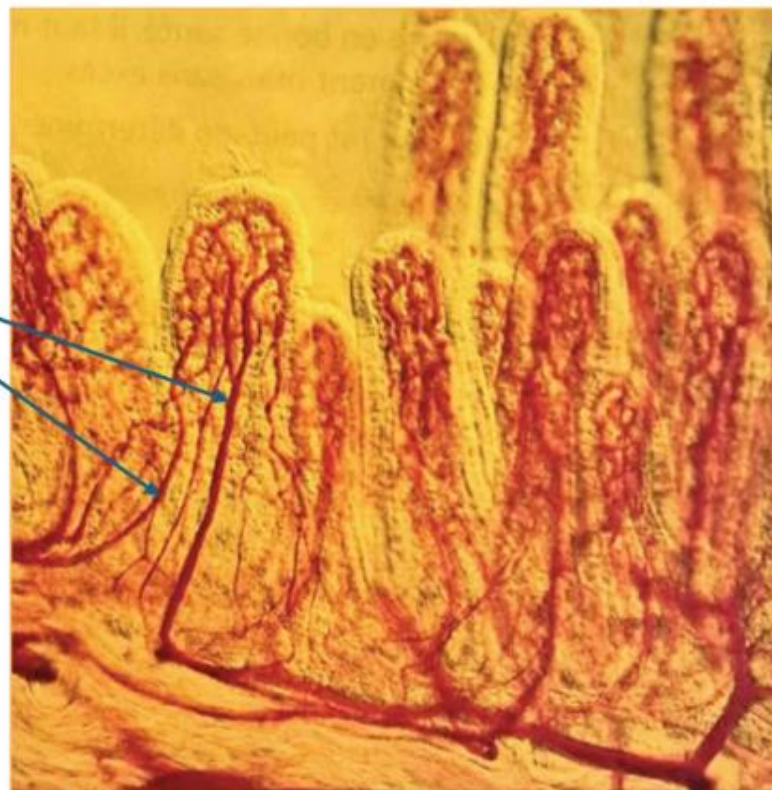
Richesse en  
**capillaires sanguins.**



**Fonction**



**Transport** des nutriments  
vers la circulation  
sanguine.



Villosités intestinales vues au  
microscope (x120)





Passons maintenant à la deuxième caractéristique: le nombre des villosités.

**Caractéristique**



**Nombre élevé de villosités.**

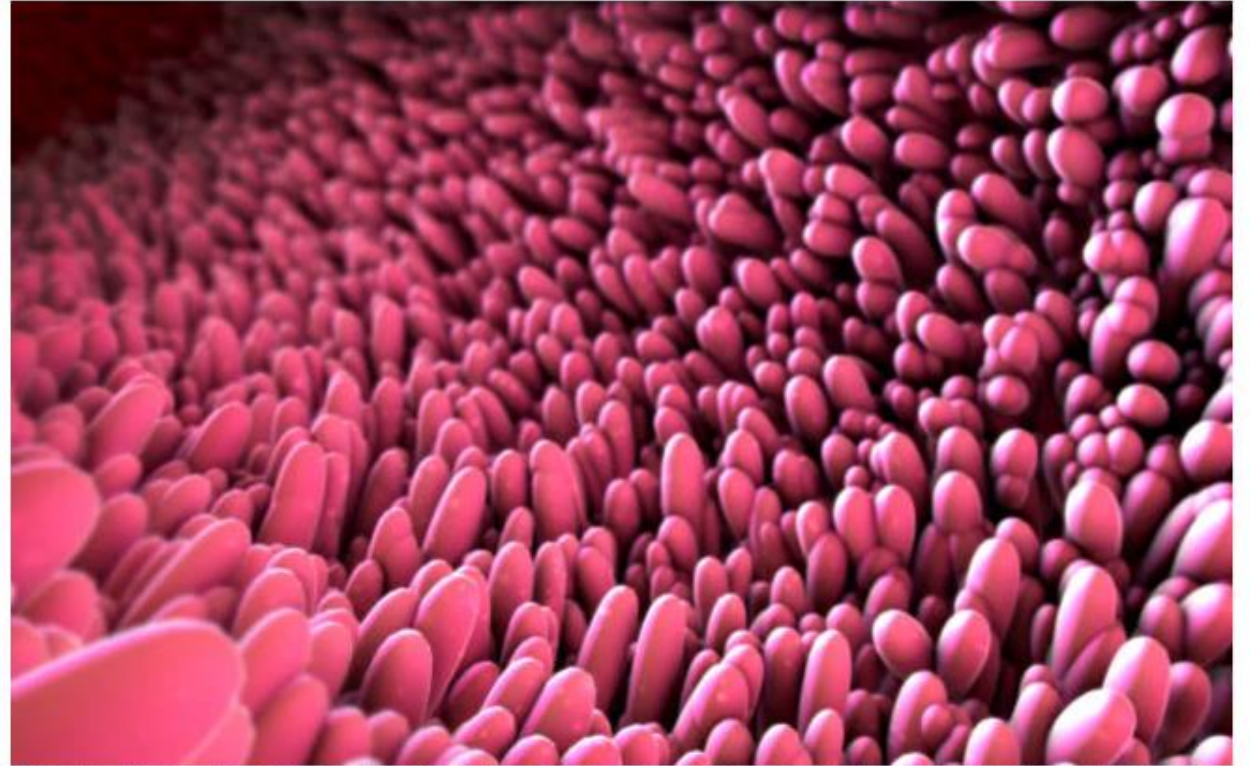
*Il est estimé à environ 10 millions.*



**Fonction**



**Grande surface**



Modèle en 3D des villosités intestinales





Enfin, on s'intéresse à l'épaisseur de la paroi des villosités intestinales.



**Caractéristique**



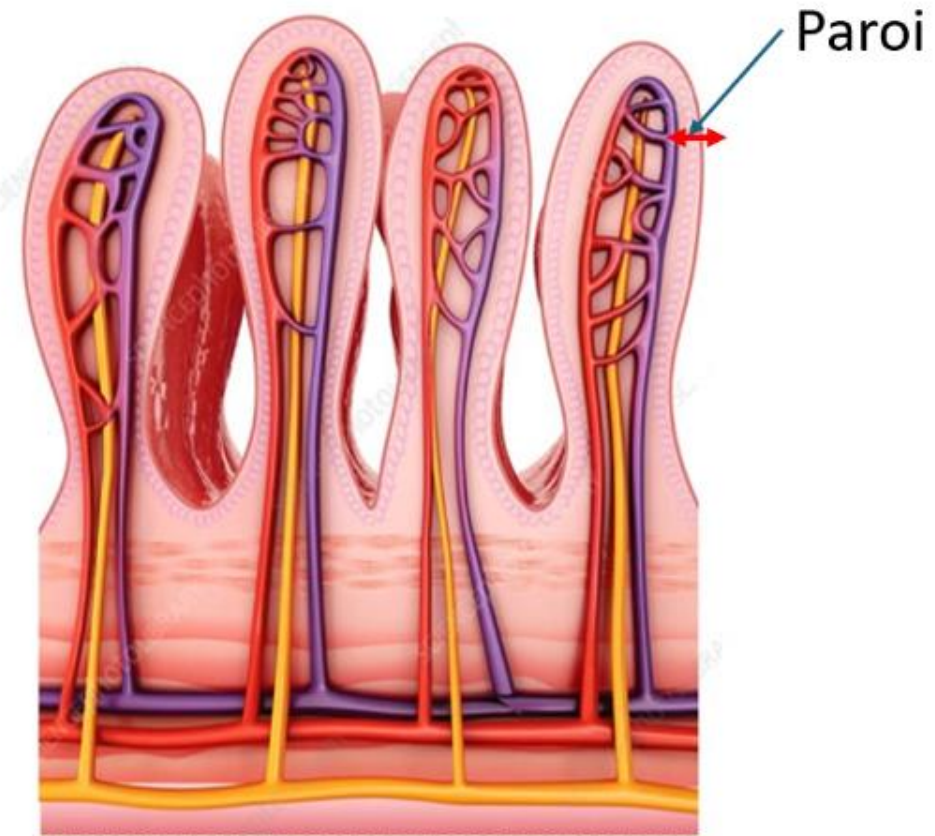
**Paroi très fine de la villosité.**



**Fonction**



**Facilite l'absorption intestinale.**



Coupes au niveau des villosités intestinales





**M**

# **Modelage de la tâche principale**

*10 min*





Notre tâche consiste à : décrire le rôle des villosités dans l'absorption intestinale.

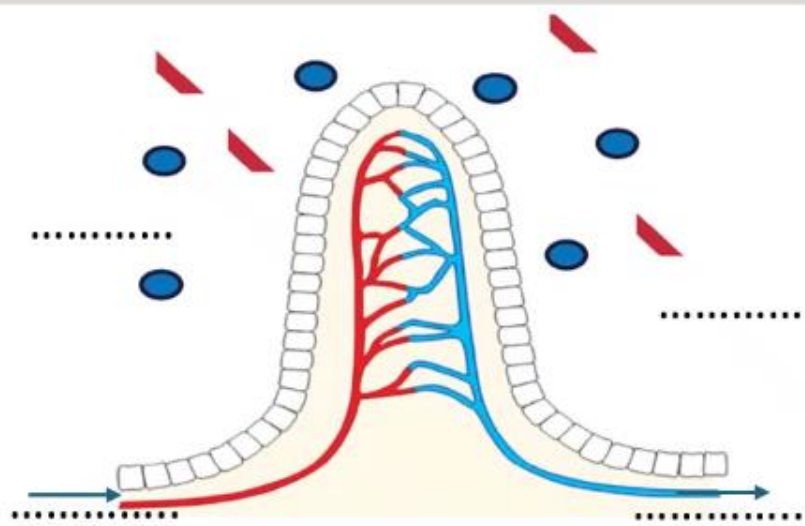
Présenter le document. Lire la consigne. Expliquer s'il y a des mots pas clairs.

M



## Tâche à réussir

### Support : Schéma + Texte



«Le nombre élevé de villosités augmente la surface d'absorption des nutriments. Elles ont aussi une paroi mince. Ces caractéristiques de la villosité facilitent **l'absorption des nutriments.** »



Pour réussir ma tâche :

1. Je **complète** la légende du schéma ci-dessous?
2. j'**indique** par des flèches le sens de l'absorption intestinale.
3. Je **repère** dans le texte deux caractéristiques de la villosité qui montrent que la paroi interne de l'intestin constitue une surface d'absorption des nutriments.

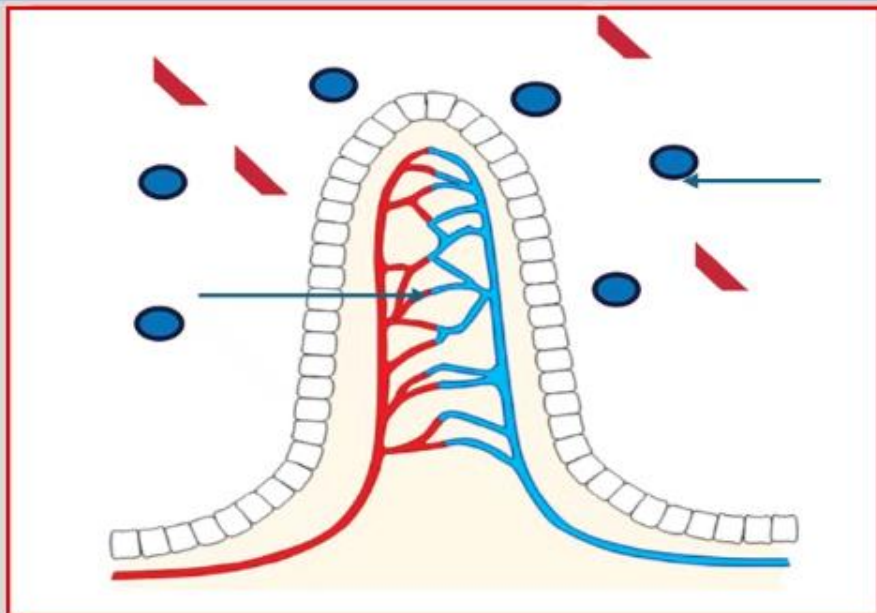




Je commence par identifier les composantes du support que je vais utiliser pour réaliser ma tâche.

M

*Indiquer les constituants du support sur le document.*



«Le nombre élevé de villosités augmente la surface d'absorption des nutriments. Elles ont aussi une paroi mince. Ces caractéristiques de la villosité facilitent **l'absorption des nutriments.** »

Le support est composé de :

Un schéma à compléter représentant une villosité intestinale.

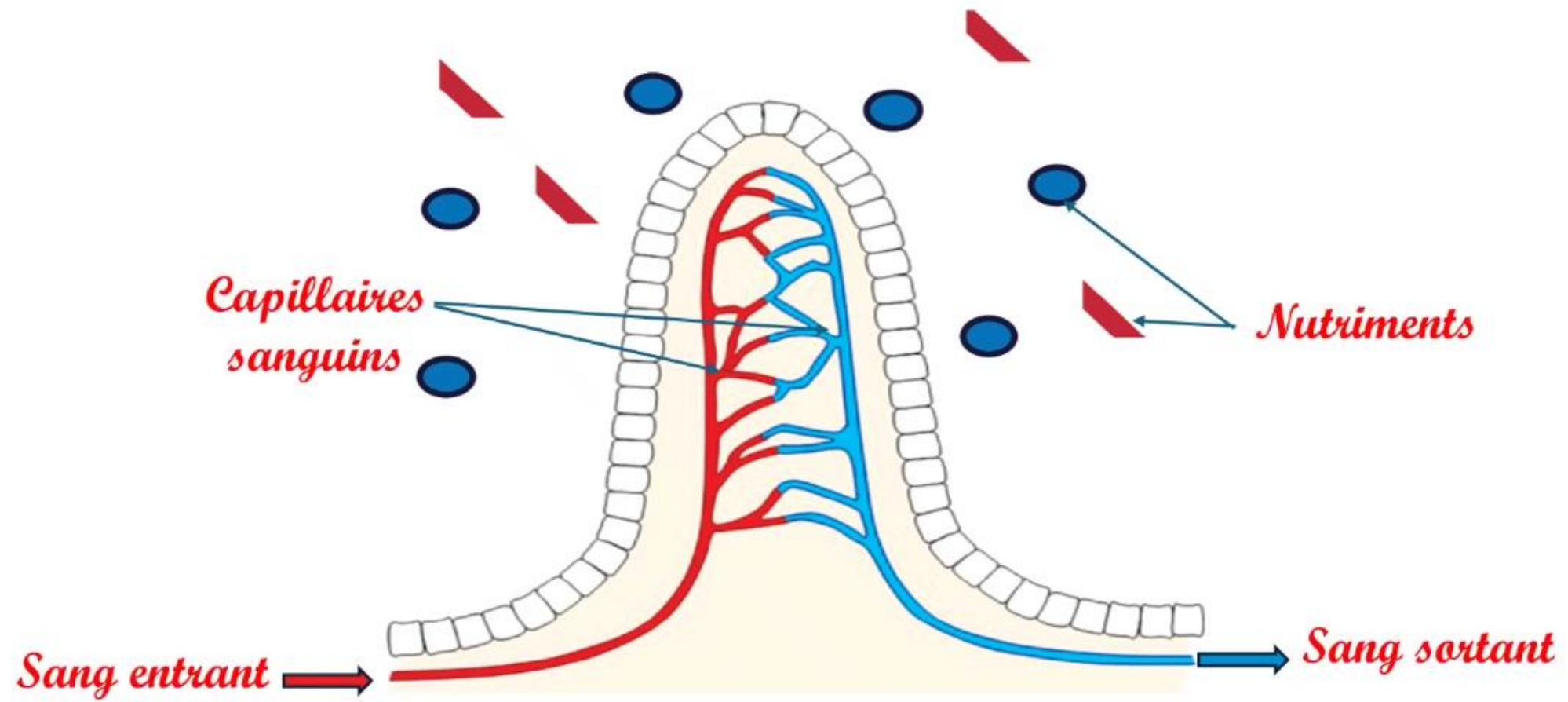
Un texte décrivant les caractéristiques de la paroi interne de l'intestin.





Pour réaliser ma tâche, je commence par légènder le schéma de la villosité.

**1** Complétez la légende du schéma ci-dessous.

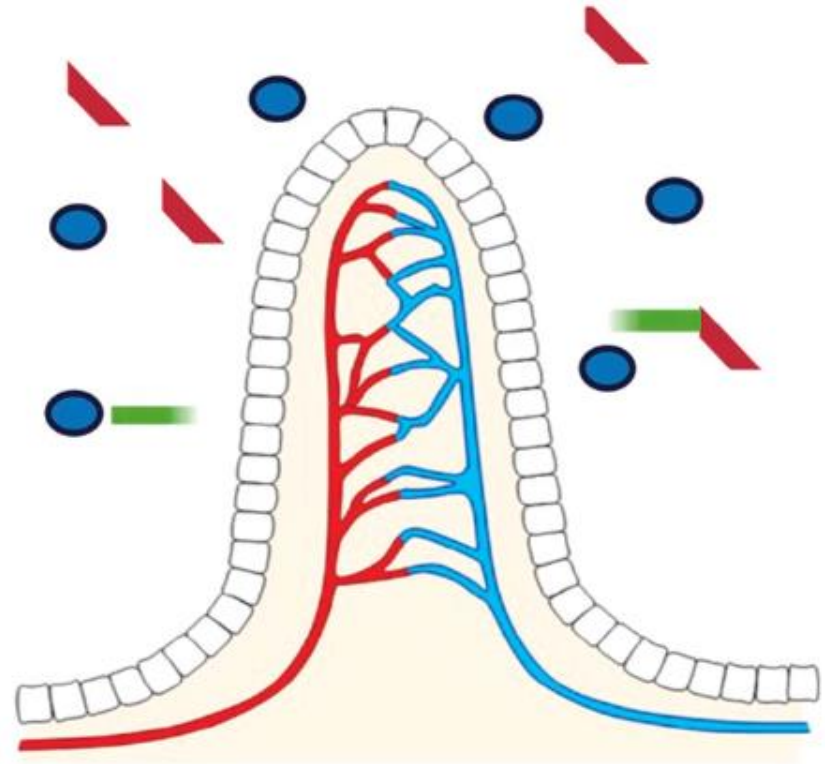




Ensuite, j'indique par des flèches le sens de l'absorption intestinale.

*Montrer sur le schéma le sens global des nutriments depuis la lumière de l'intestin vers sa paroi riche en vaisseaux sanguin.*

**2** Indiquez par des flèches le sens de l'absorption intestinale.





Enfin, je lis le texte et je repère deux caractéristiques de la paroi interne de l'intestin.

3

**Repérez dans le texte deux caractéristiques de la villosité qui montrent que la paroi interne de l'intestin constitue une surface d'absorption des nutriments.**

« Le nombre élevé de villosités augmente la surface d'absorption des nutriments. Elles ont aussi une paroi fine. Ces caractéristiques de la villosité facilitent l'absorption des nutriments. »





Enfin, je lis le texte et je repère deux caractéristiques de la paroi interne de l'intestin.

3

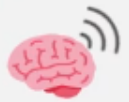
Repérez dans le texte deux caractéristiques de la villosité qui montrent que la paroi interne de l'intestin constitue une surface d'absorption des nutriments.

La 1ère caractéristique

« Le **nombre élevé de villosités** augmente la surface d'absorption des nutriments. Elles ont aussi **une paroi fine.** Ces caractéristiques de la villosité facilitent l'absorption des nutriments. »

La 2ème caractéristique





Récapitulons. Voici les différentes étapes de la réalisation de la tâche d'aujourd'hui.

**1** Complétez la légende du schéma ci-dessous.



**2** Indiquez par des flèches le sens de l'absorption intestinale.





## Pratique collective

05 min



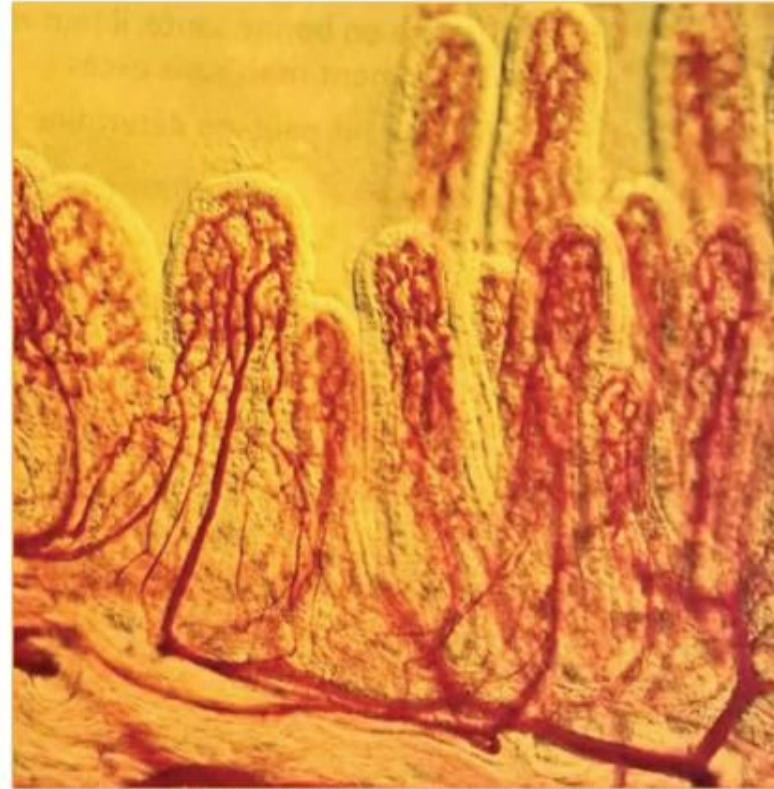


Maintenant, on vérifie votre compréhension de ce qu'on vient de faire. Répondez à la question.

*Inviter les élèves à passer au tableau.*



## 1. Délimitez une villosité sur l'image ci-dessous.



Villosités intestinales vues au microscope ( x120)

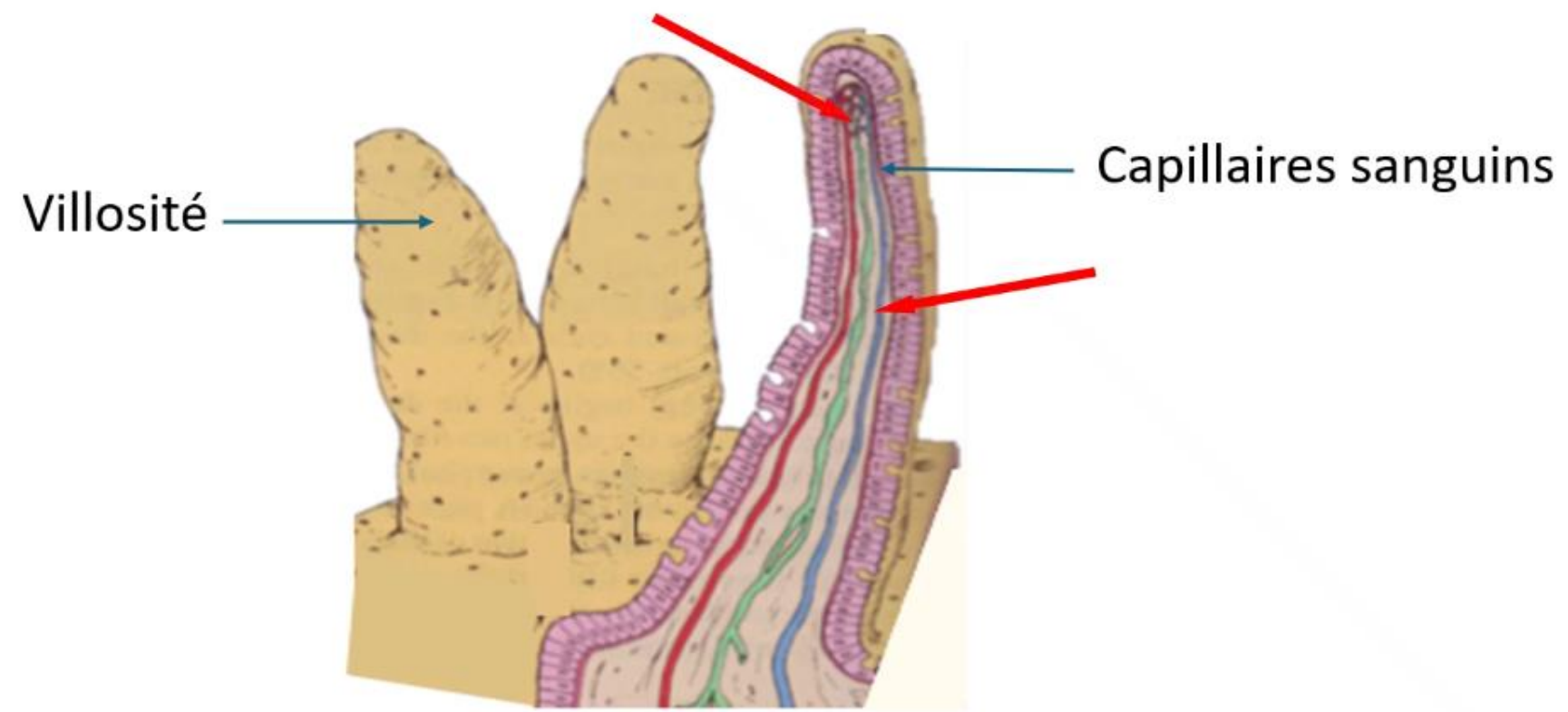




Parfait ! Les nutriments passent de l'intérieur de l'intestin grêle vers le sang.



## Le sens de l'absorption des nutriments.





La villosité présente des caractéristiques qui lui confèrent la fonction d'absorption intestinale. Répondez à la question ci-dessous :

*Inviter les élèves à passer au tableau et d'indiquer le sens de l'absorption.*



## 2. Complétez par ce qui convient :

Deux caractéristiques de la villosité facilitant l'absorption intestinale :

1 .....  
.....

2 .....  
.....





Parfait ! La villosité a une paroi fine et riche en capillaires sanguins ce qui lui confère la possibilité de faciliter l'absorption intestinale.



## Deux caractéristiques de la villosité facilitant l'absorption intestinale :

1

**Paroi fine**

2

**Riche en capillaires sanguins**





## Pratique en binôme

10





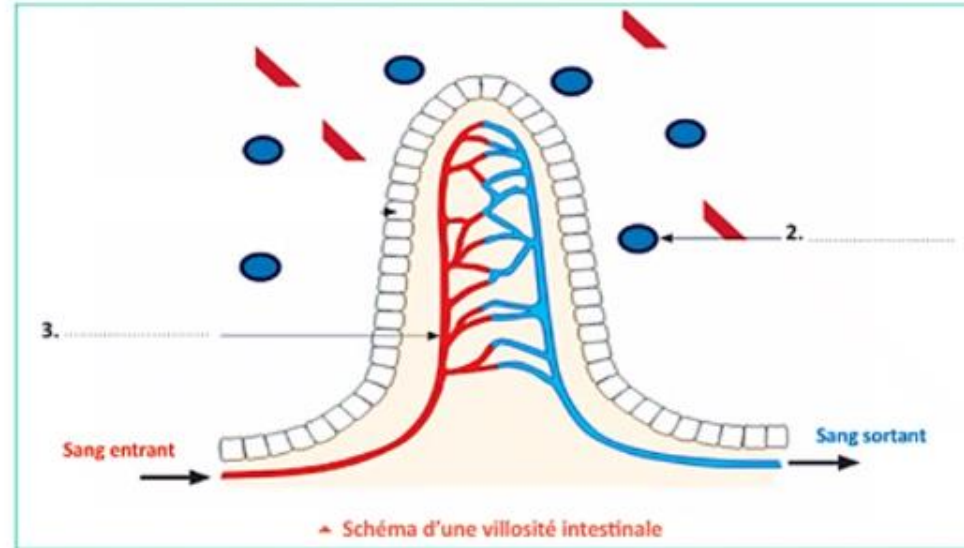
Maintenant, vous allez travailler en binôme. Chacun prend 3 minutes pour réaliser l'activité de la page 16 sur le livret. Ensuite, vous comparez vos réponses en justifiant.

Rappeler aux élèves qu'ils doivent d'abord observer et de repérer les éléments du document avant de réaliser la tâche. Expliquer les mots difficiles.



1 Complétez la légende du schéma ci-dessous.

- En notant sur le schéma la légende des éléments numérotés de 1 à 3.



2 Indiquez par des flèches le sens de l'absorption intestinale.

3 Repérez dans le texte deux caractéristiques de la villosité qui montrent que la paroi interne de l'intestin constitue une surface d'absorption des nutriments.

« La paroi interne de l'intestin est formée d'un grand nombre de replis appelés des villosités. Le nombre élevé de villosités augmente la surface de d'absorption des nutriments. Elles sont aussi riches en capillaires sanguins ce qui montre leur rôle principal dans l'absorption intestinale. »





Le temps est terminé.



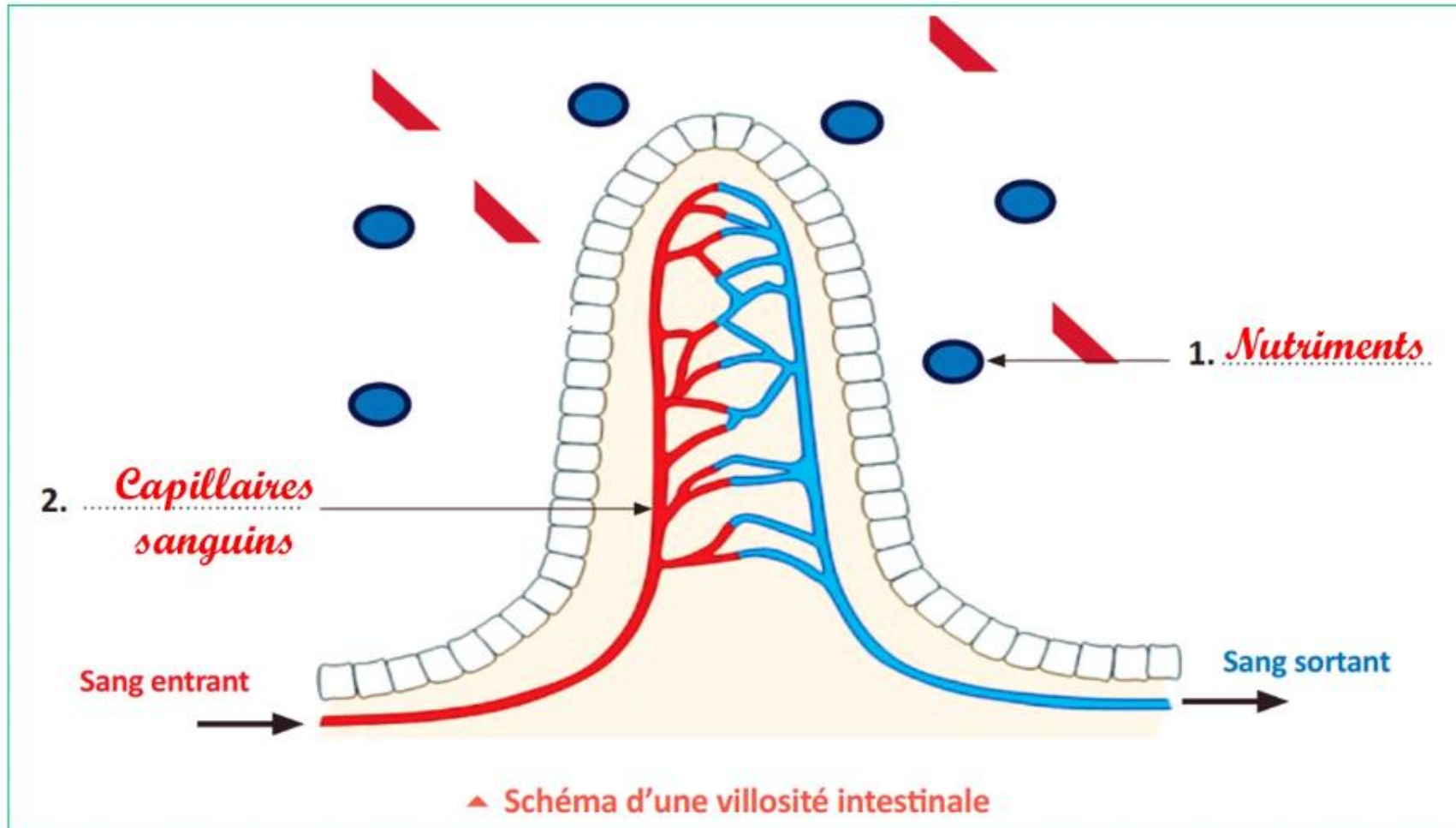
# Temps Écoulé

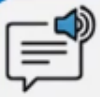




1 Complétez la légende du schéma ci-dessous.

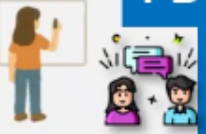
- En notant sur le schéma la légende des éléments numérotés de 1 à 3.





## Correction.

*Invitez les élèves à passer au tableau pour rédiger leurs réponses.*



### 3 Repérez dans le texte deux caractéristiques de la villosité qui montrent que la paroi interne de l'intestin constitue une surface d'absorption des nutriments.

« La paroi interne de l'intestin est formée d'un grand nombre de replis appelés des villosités. Le nombre élevé de villosités augmente la surface de d'absorption des nutriments. Elles sont aussi riches en capillaires sanguins ce qui montre leur rôle principal dans l'absorption intestinale. »

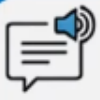
.....

.....

.....

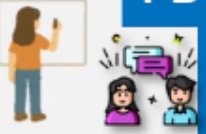
.....





## Correction.

Invitez les élèves à passer au tableau pour rédiger leurs réponses.



**3** Repérez dans le texte deux caractéristiques de la villosité qui montrent que la paroi interne de l'intestin constitue une surface d'absorption des nutriments.

« La paroi interne de l'intestin est formée d'un grand nombre de replis appelés des villosités. Le nombre élevé de villosités augmente la surface de d'absorption des nutriments. Elles sont aussi riches en capillaires sanguins ce qui montre leur rôle principal dans l'absorption intestinale. »

*Deux caractéristiques de la villosités intestinales:*

- *Un grand nombre de villosités*
- *Les villosités riches de capillaires sanguins*





## Pratique autonome

**10 min** 





Maintenant, vous allez travailler chacun pour soi; prenez l'activité de la page 17 sur le livret.

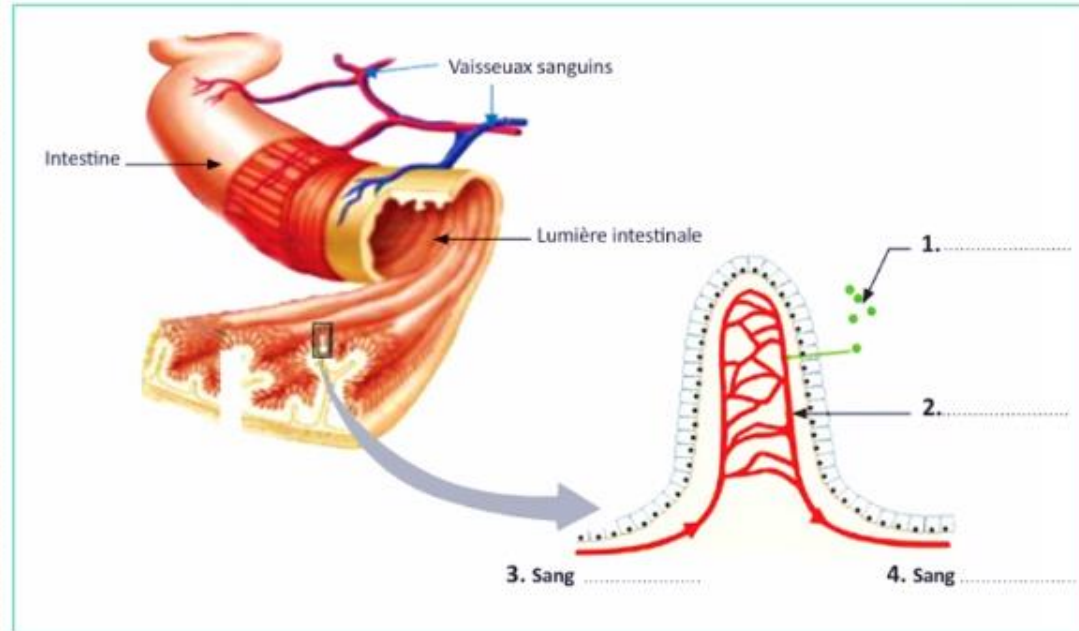
*Circuler entre les rangs, cibler les élèves en difficultés, Insister sur le travail individuel. Inciter les élèves à demander de l'aide en cas de besoin.*



PA



1 Complétez la légende du schéma ci-dessous.



2 Indiquez par des flèches le sens de l'absorption intestinale.



3 Repérez dans le texte deux caractéristiques de la villosité qui montrent que la paroi interne de l'intestin constitue une surface d'absorption des nutriments.



« La paroi interne de l'intestin est formée d'un grand nombre de replis; appelés des villosités. La paroi de la villosité est très mince, elle facilite le passage des nutriments dans le sang. Elles sont riches en capillaires sanguins ce qui montre leur rôle principal dans l'absorption intestinale. ».

.....

.....

.....





Le temps est terminé.

PA



# Temps Écoulé





## Correction.

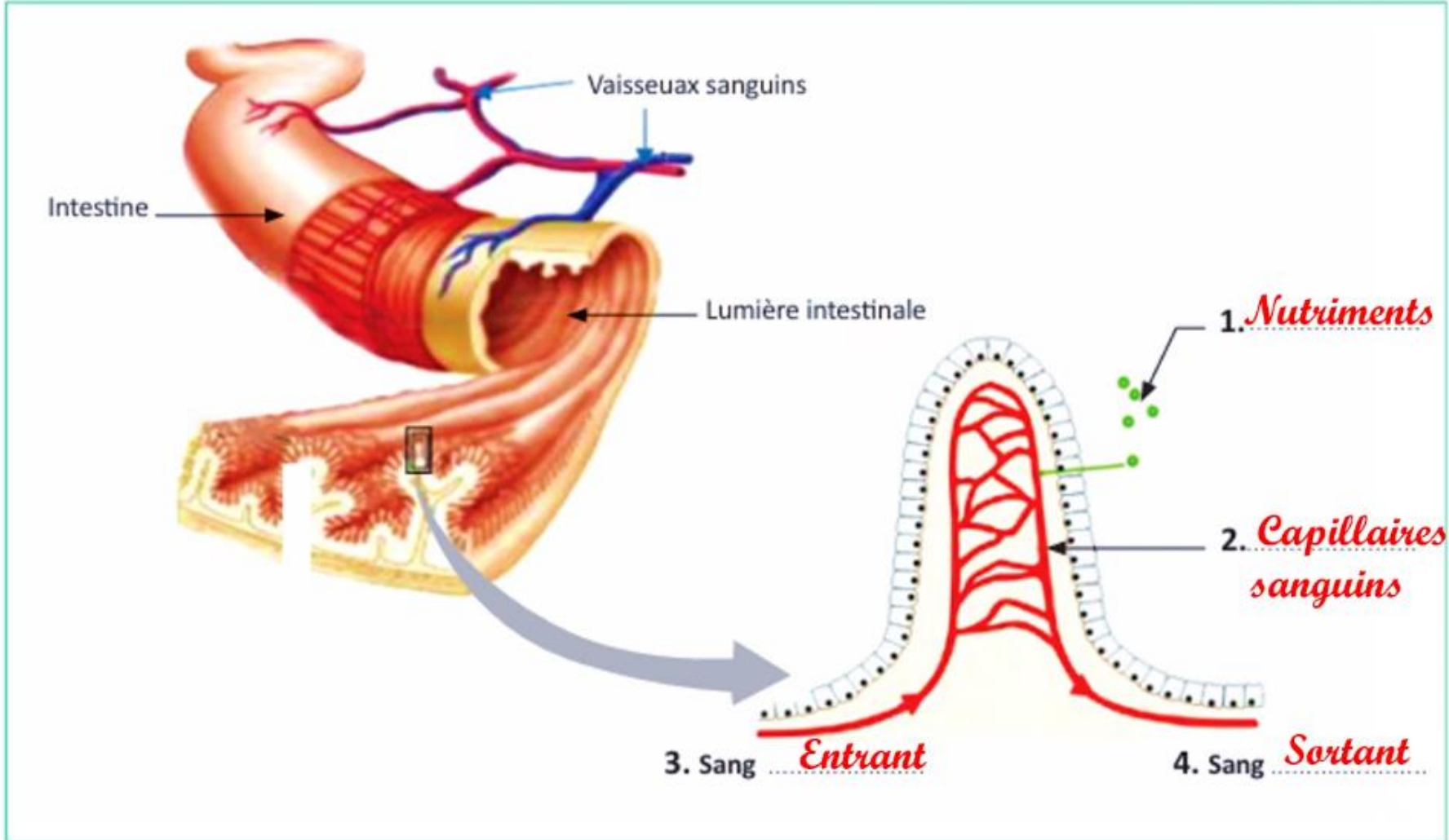
Invitez les élèves à passer au tableau pour rédiger leurs réponses



PA



### 1 Complétez la légende du schéma ci-dessous.





3 Repérez dans le texte deux caractéristiques de la villosité qui montrent que la paroi interne de l'intestin constitue une surface d'absorption des nutriments.



« La paroi interne de l'intestin est formée d'un grand nombre de replis; appelés des villosités. La paroi de la villosité est très mince, elle facilite le passage des nutriments dans le sang . Elles sont riches en capillaires sanguins ce qui montre leur rôle principal dans l'absorption intestinale. ».

*Deux caractéristiques de la villosité intestinale :*

- *La paroi de la villosité intestinale est très mince*
- *Les villosités sont riches en capillaires*





## Clôture de la séance

**05 min**





Qui peut me dire ce que nous avons appris aujourd'hui?

C





Qui peut me rappeler de ce qu'on a appris.

*L'enseignant donne un rappel de la séance.*

C



**Décrire le rôle des villosités dans l'absorption intestinale**





## Voici l'essentiel des connaissances à retenir

C

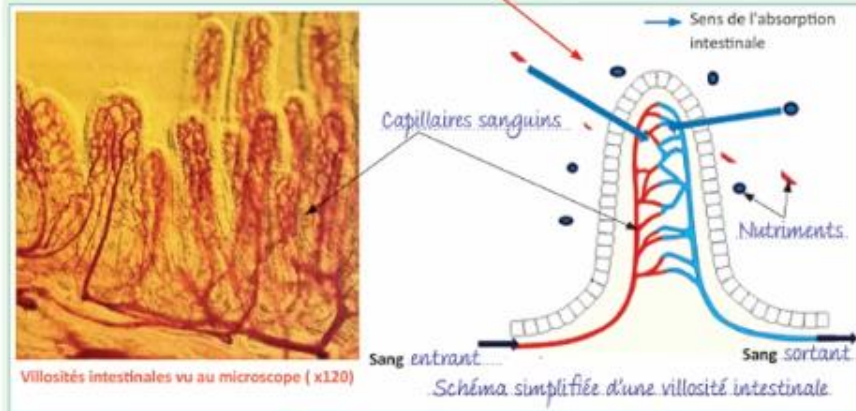
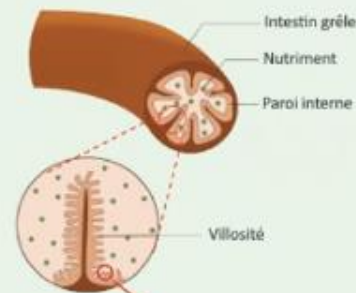


### → Qu'est ce que l'absorption intestinale ?

- C'est le passage des nutriments de l'intestin grêle vers le sang.

### → Quel est le rôle de la villosité intestinale ?

- La paroi interne de l'intestin grêle est composée de **villosités**.
- La villosité est **riche en capillaires sanguins** responsables de transporter les nutriments vers la circulation sanguine.
- Le nombre élevé de villosités augmente **la surface d'absorption** des nutriments.
- **La paroi de la villosité est très fine**, elle facilite l'absorption intestinale.





Voici les étapes pour réaliser la tâche principale

C

**1** Complétez la légende du schéma ci-dessous.



**2** Indiquez par des flèches le sens de l'absorption intestinale.



**3** Repérez dans le texte deux caractéristiques de la villosité qui montrent que la paroi interne de l'intestin constitue une surface d'absorption des nutriments.





Et on termine par cette carte lexicale.

*Faire participer les élèves à la lecture de la carte*

## MA CARTE LEXICALE

### Termes thématiques :

L'absorption intestinale

### Ma tâche :

Décrire le rôle des villosités dans l'absorption intestinale.

### Structures pour répondre

La villosité est caractérisée par :

- .....
- .....

### Verbes de consigne

- Compléter
- Indiquer
- Repérer

### Vocabulaire scientifique

- Villosité
- Paroi
- Absorption intestinale
- Capillaires sanguins

### Mots pour décrire

- Un nombre élevé
- Une paroi fine / mince
- Riche





*A la prochaine séance!*

