SCIENCES : LE FONCTIONNEMENT DU CORPS HUMAIN ET LA SANTE
Le corps humain
Séance 3 : Dans l'œsophage

Points du programme :

- *Le corps humain et l'éducation à la santé* : première approche des fonctions de nutrition (digestion, respiration et circulation).
- *Conséquences à court et long terme de notre hygiène* : actions bénéfiques ou nocives de nos comportements (notamment dans l'alimentation)

Objectifs

- découvrir le fonctionnement de l'appareil digestif
- comprendre le déplacement des aliments dans l'œsophage : le péristaltisme.

Matériel

- 1 biscuit, 1 briquette par élève
- 1 bas, une ou plusieurs balles de tennis par groupe de 4 ou 5
- 1 photocopie de l'œsophage par élève
- 1 tube de 25 cm

1. Que se passe-t-il après la bouche ?

Retour sur les dessins initiaux, les aliments passent de la bouche à l'estomac par un tuyau. *Comment le biscuit se rend-il dans mon estomac ? Que se passe-t-il le long du chemin ?*

Après discussion, boire et manger debout, assis, allongé, la tête en bas. Noter par dessin et/ou par texte ses remarques. Nouvelles confrontation des résultats.

Conclusion : Quelle que soit la position, allongé ou tête en bas, les aliments se déplacent de la bouche en direction du ventre par l'oesophage.

2. Questionnement

Pourquoi ? Que se passe-t-il dans l'œsophage ? Comment pensez-vous que la nourriture se rend de votre bouche à votre estomac quand vous avez la tête en bas ?

Expérience : par groupe de 4, donner un bas coupé au pied et en haut (qui représente l'œsophage) et une ou plusieurs balles de tennis (qui représentent les bouchées de pomme ou de biscuits). Demander de proposer plusieurs moyens pour que la balle de tennis passe dans le bas, de la bouche à l'estomac quand on a la tête en bas.

Réponses attendues :

- certains ne vont pas respecter la consigne et faire tomber la balle de tennis au lieu de la faire remonter.
- D'autres vont dire que c'est dû à la gravitation.
- les membres du groupe doivent tenir le bas tendu dans le sens de la hauteur puis doivent faire avancer la (ou les) balle en les poussant avec des pressions de leurs mains. Expliquer que cette expérience est une simulation du péristaltisme, que chaque main d'un membre du groupe représente les contractions d'un des muscles qui conduisent la nourriture de la bouche à l'estomac.

Vous devez faire un schéma.

Mise en commun des idées et discussion.

Qui pourrait estimer la longueur de l'œsophage?

Après quelques suggestions, donnez aux élèves un tube de 25 cm pour leur donner la longueur approximative d'un œsophage.

3. Trace écrite

Après la bouche, quelle que soit notre position, les aliments se dirigent vers l'estomac. Tout le long de l' œsophage, des muscles se contractent "en vague" pour faire avancer la nourriture.

- Photocopie de la simulation du péristaltisme.

Supplément scientifique : Les aliments avancent dans l'œsophage, poussés par des muscles qui font des mouvements péristaltiques. Le péristaltisme est responsable des gargouillements qui se produisent dans l'appareil digestif. Les aliments restent dans l'œsophage environ quatre à huit secondes (une ou deux si la nourriture est liquide ou molle).

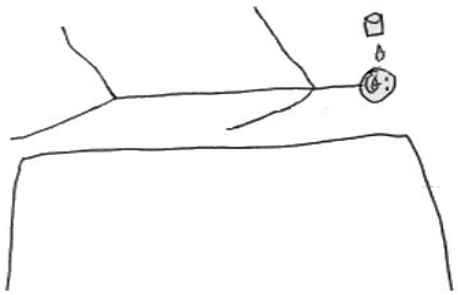
Cahier d'expérience

Le corps humain

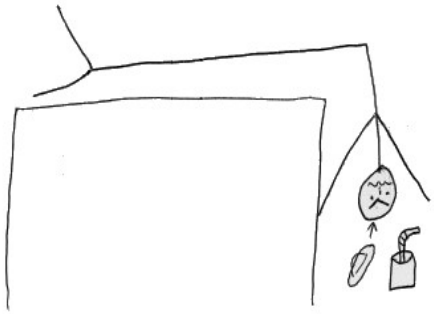
Que se passe-t-il dans dans l'œsophage ?

On a bu et on a mangé dans différentes positions pour voir ce qui se passait

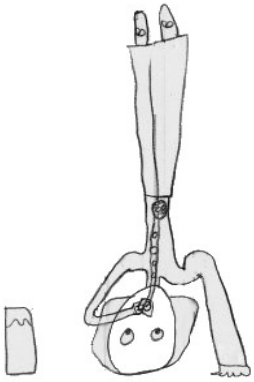
On a bu allongé.
On a mangé allongé.

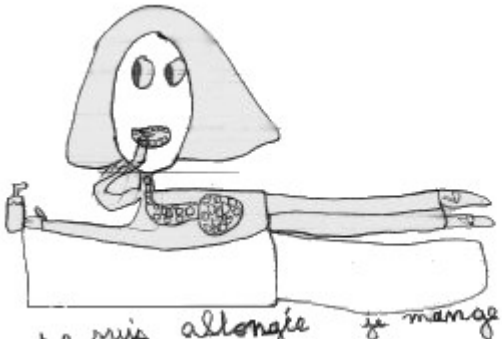


On a bu la tête en-bas.
On a mangé la tête en-bas.



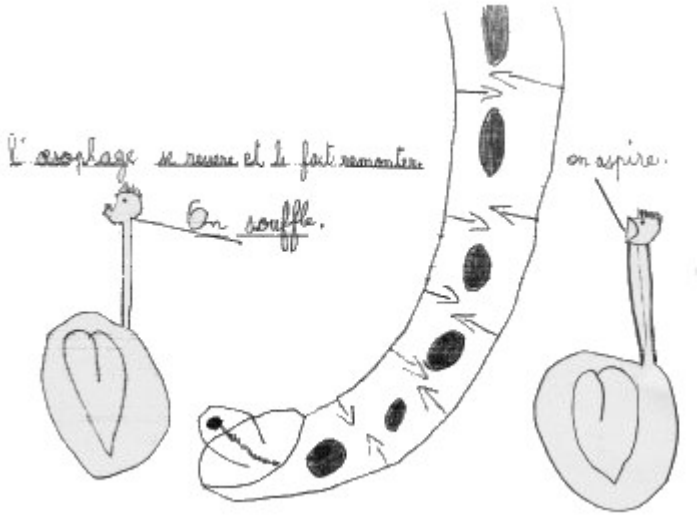
Je suis la tête en bas
je bois et je mange.





Je suis allongée je mange et je bois.

A chaque fois, on a réussi à avaler.
Avec un collant et une balle de tennis, on a essayé de comprendre ce qui se passe dans notre œsophage. Tous les groupes ont compris que l'œsophage se resserrait pour faire avancer les aliments mais comment ?



- *c'est l'air que nous respirons qui fait avancer les aliments,*
- *c'est la salive qui fait avancer les aliments,*
- *ce sont des muscles qui font avancer les aliments,*

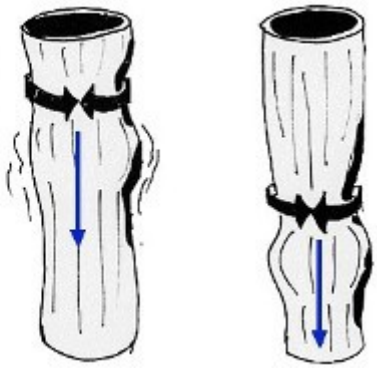
Il faudrait un courant d'air très fort, ou un jet d'eau très puissant pour faire avancer les aliments: ce sont bien des muscles tout le long de l'œsophage qui font avancer les aliments.

Leçon

Le corps humain : la digestion

Après la bouche, quelle que soit notre position, les aliments se dirigent vers l'estomac. Tout le long de l'œsophage, des muscles se contractent "en vague" pour faire avancer la nourriture. Ce mouvement des muscles de l'œsophage s'appelle le péristaltisme.

Une boule d'aliments entre dans l'oesophage. Les muscles de l'oesophage se resserrent, les aliments avancent, le phénomène se reproduit jusqu'à l'estomac.



D'après l'inspection académique du Nord – Académie de Lille