



## Séances n° 4 60 minutes

**Objectif :** Rendre compte du trajet et des transformations des aliments dans le tube digestif, de leur passage dans le sang ou de leur rejet

### Matériel nécessaire :

#### **Par groupe de 4 élèves :**

- 4 feuilles de salade
- du vinaigre blanc
- 4 petits sacs congélation
- un bas
- des biscuits contenant des morceaux (fruits secs,
- de l'eau
- un récipient (bol...)
- gants latex

### **Rappel des connaissances de la séance précédente**

La classe regarde la vidéo suivante dans l'objectif de rappeler le trajet des aliments.

<http://www2.cndp.fr/ecole/sciences/audio/alimentation.mpg>

A cette étape, l'enseignant ne s'attache pas à l'explication du vocabulaire utilisé dans la vidéo (explications amenées lors de l'étape 4).


Les élèves suivent le trajet des aliments sur le schéma complété à la séance 3.

### **Étape 1 problématique de la transformation des aliments**

- ✚ L'enseignant dit aux élèves que les aliments ingérés par la bouche n'ont pas le même aspect que lorsqu'ils sont expulsés par l'anus.
- ✚ L'enseignant amène alors les élèves à supposer qu'il existe une transformation des aliments ingérés. Il dégage la notion d'aliments absorbés par le corps et de déchets qui sont rejetés.

### **Étape 2 expérimentation et modélisation**



Une première transformation a eu lieu dans la bouche : **Que se passe-t-il dans l'estomac ?**

- ✚ Les élèves ont déjà eu l'expérience des vomissements : l'enseignant les amène à évoquer la dégradation observable des aliments, le goût acide/amer (illustrer ces notions en comparant avec des aliments, par exemple le citron ou l'endive). L'enseignant pose alors la question : « A quoi sert cette substance acide »?
- ✚ L'enseignant propose aux élèves de simuler les transformations qui se produisent au niveau de l'estomac. Il donne à chaque groupe de quatre élèves quatre feuilles de salade (l'aliment ingéré), quatre sacs congélation (l'estomac) et du vinaigre blanc (les sucs digestifs), puis propose le protocole expérimental suivant :
  1. mettre dans un sac une feuille de salade ;
  2. mettre dans un sac une feuille de salade et du vinaigre ;
  3. mettre dans un sac une feuille de salade et malaxer régulièrement ;
  4. mettre dans un sac une feuille de salade et du vinaigre, et malaxer régulièrement
- ✚ Après quelques minutes, les observations des élèves sont mises en commun : la feuille de salade la plus dégradée est celle de l'expérience 4 (vinaigre + malaxage).
- ✚ L'enseignant met cette observation en parallèle avec le fonctionnement de l'estomac. Il amène alors le vocabulaire suivant : sucs digestifs, brassage, digestion (= dégradation, séparation des aliments en petites particules), particules microscopiques et résume : 

« Les aliments parviennent à l'estomac où il sont brassés. La dégradation de ces aliments se réalise grâce à l'action des sucs digestifs qui les réduisent alors en particules microscopiques. Ce phénomène qui s'appelle la digestion se poursuit dans l'intestin grêle».

### **Étape 3** nouvelle expérience et modélisation

La dégradation s'est poursuivie dans l'estomac : **Mais que se passe-t-il dans les intestins ?**

- ✚ En rappelant l'expérience de la séance 2, l'enseignant explique que les aliments progressent de façon similaire dans l'intestin.
- ✚ Il distribue à chaque groupe des biscuits, de l'eau, un récipient et une bassine. Les élèves fabriquent dans le récipient une sorte de bouillie en écrasant eau et biscuits (ni trop liquide, ni trop sec). Ils placent cette bouillie dans le collant en nylon et essaient de la faire progresser (au-dessus de la bassine). Du « jus » sort à travers les mailles du collant. Selon la consistance de la bouillie, il peut être nécessaire de presser fortement le collant de temps à autre. Les élèves font sortir le reste de bouillie à l'autre extrémité du collant. 
- ✚ Mise en commun : les élèves observent qu'une séparation s'opère.
- ✚ L'enseignant met cette modélisation en parallèle avec le fonctionnement de l'intestin. Il amène le vocabulaire suivant : nutriments, assimilation, excréments et résume : 

« Les aliments progressent dans celui-ci grâce aux contractions musculaires. Les nutriments (particules assimilables par l'organisme) passent dans le sang à travers les parois de l'intestin. Les particules non assimilées continuent leur transit jusqu'à l'évacuation sous forme d'excréments ».

### **Étape 4** retour sur la vidéo

- ✚ La classe visionne à nouveau la vidéo du début de la séance dans l'objectif d'observer la transformation des aliments. <http://www2.cndp.fr/ecole/sciences/audio/alimentation.mpg>

Les conclusions des expériences des étapes 2 et 3 sont confirmées par les commentaires du film.

- ✚ L'enseignant fait des pauses régulières lors du visionnage pour expliciter le vocabulaire utilisé.

### **Étape 5** trace écrite

**La digestion, commencée dans la bouche, continue dans l'estomac où les aliments sont brassés ; les sucs digestifs les réduisent en particules microscopiques. Ce travail se poursuit dans l'intestin grêle. Les nutriments passent à travers la paroi de l'intestin ; le sang les transporte dans tout le corps pour apporter de l'énergie aux organes. Les particules qui ne sont pas assimilées sont rejetées sous forme d'excréments.**