

# Les Débrouillards

Fiche pédagogique  
Magazine Les Débrouillards  
Septembre 2009



Rubrique : Flash futur

Pages : 34-35

Titre : *C'est l'heure du nanolunch !*

Thème : Alimentation

## Compétences :

Français : Communiquer oralement

Transversale : Exercer son jugement critique

But : Débattre des avantages et inconvénients des nanotechnologies en alimentation.

## Matériel :

- Les Débrouillards, p. 34-35

## Déroulement :

### Mise en situation :

- Écrire le titre de l'article au tableau : *C'est l'heure du nanolunch !*
- Afin de susciter leur curiosité, laisser les élèves réagir sur ce que pourrait être d'après eux un nanolunch. (Le but n'est pas qu'ils obtiennent la bonne réponse)

### Réalisation :

- Débuter la lecture du texte *C'est l'heure du nanolunch !* en grand groupe.
- Après avoir lu la définition des nanotechnologies et avant de lire les textes sur les aliments nanotechnologiques, expliquer plus précisément ce que sont les nanotechnologies<sup>1</sup>.
- Diviser la classe en 8 équipes.
- Attribuer un cercle<sup>2</sup> (concernant un aliment) à lire à chaque équipe.
- Demander aux élèves d'écrire les possibles avantages et inconvénients de manger l'aliment qui leur a été attribué.
- Présenter l'aliment, les avantages et les inconvénients trouvés au reste de la classe.
- Débattre de l'utilité des nanoaliments.
- Faire une mise en commun des avantages et inconvénients soulevés lors du débat au tableau.
- Faire ressortir le degré d'importance de chaque argument
- Soulever les dangers potentiels pour la santé des nanoaliments si les élèves ne font pas ressortir cet argument.

<sup>1</sup> Vous pouvez utiliser des sections du site Web <http://ilarion.free.fr/nanomonde/> pour illustrer vos explications. D'autres ressources expliquant les nanotechnologies aux enfants existent aussi en anglais

<sup>2</sup> Découper les cercles de l'article aux pages 34-35.

**Réinvestissement :**

- Faire une recherche sur les autres applications des nanotechnologies.
- Débattre sur les meilleurs aliments qu'on devrait manger.
- Écrire un texte décrivant un nanoaliment qu'ils aimeraient créer.



Rubrique : Gros Plan

Pages : 14 à 17

Titre : Le voyage mouvementé d'un médicament

Thème : Système digestif

## Compétences :

**Science et technologie :** Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie.

**Transversale :** Exploiter l'information

**But :** Comprendre le fonctionnement du système digestif en identifiant les différentes étapes de la digestion d'un médicament.

## Matériel :

- Les Débrouillards, p. 14-15
- Ordinateurs avec connexion Internet
- Livres sur le thème du corps humain
- Fiche de l'élève
- Les différentes structures du système digestif
- Matériel de l'expérience scientifique si vous la réalisez

## Déroulement :

### Mise en situation :

- Demander aux élèves de compléter la 1<sup>re</sup> activité de la fiche de l'élève individuellement.
- Faire une mise en commun des dessins des élèves.
- Leur demander s'ils connaissent la fonction de chacune des structures du système digestif.
- Leur indiquer qu'afin de préciser leurs connaissances ils vont faire une recherche sur un organe ou une structure du système digestif.

### Réalisation :

- Diviser la classe en 8 équipes.
- Assigner une structure<sup>3</sup> du système digestif par équipe.
- Rechercher des informations sur le rôle de leur structure dans les livres et en utilisant Internet<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Bouche (glandes salivaires, dents, langue), œsophage, estomac, reins, foie, pancréas, intestins (intestin grêle et colon), vésicule biliaire.

<sup>4</sup> Le centre franco-ontarien de ressources pédagogiques suggère divers sites traitant du corps humain <http://www.cforp.on.ca/technoscience/5systvivelec.htm> Vous pouvez aussi faire une recherche « la digestion expliquée aux enfants » en utilisant le moteur de recherche de Google.

- Faire une mise en commun des informations en recréant le parcours d'un aliment dans le corps humain.
  - Découper les structures du système digestif.
  - Demander aux élèves quelle est la 1<sup>re</sup> structure du parcours.
  - Coller la structure (la bouche) au tableau.
  - Demander à l'équipe qui a travaillé sur la structure (la bouche) de décrire ses différentes fonctions.
  - Noter les principales fonctions à côté de la structure au tableau.
  - S'assurer que les élèves utilisent les bons termes scientifiques et qu'ils comprennent leur signification.
  - Poursuivre cette démarche pour les structures suivantes en respectant le parcours du bol alimentaire.
  - Résumer le parcours lorsque le système digestif est complété au tableau.
- Comparer le dessin fait au tableau avec celui qu'ils avaient fait à l'activité 1.
- Demander aux élèves s'il y a autre chose que de la nourriture qui parcourt le système digestif. Leur donner des indices jusqu'à ce qu'ils nomment les médicaments.
- Leur demander s'ils croient que les médicaments se digèrent de la même façon que la nourriture.
- Réaliser la 2<sup>e</sup> activité de la fiche de l'élève.
- Faire une mise en commun en lisant les pages 14 et 15 en grand groupe.
- Visionner une vidéo sur le système digestif dans YouTube<sup>5</sup> si vous le jugez pertinent.

#### Réinvestissement :

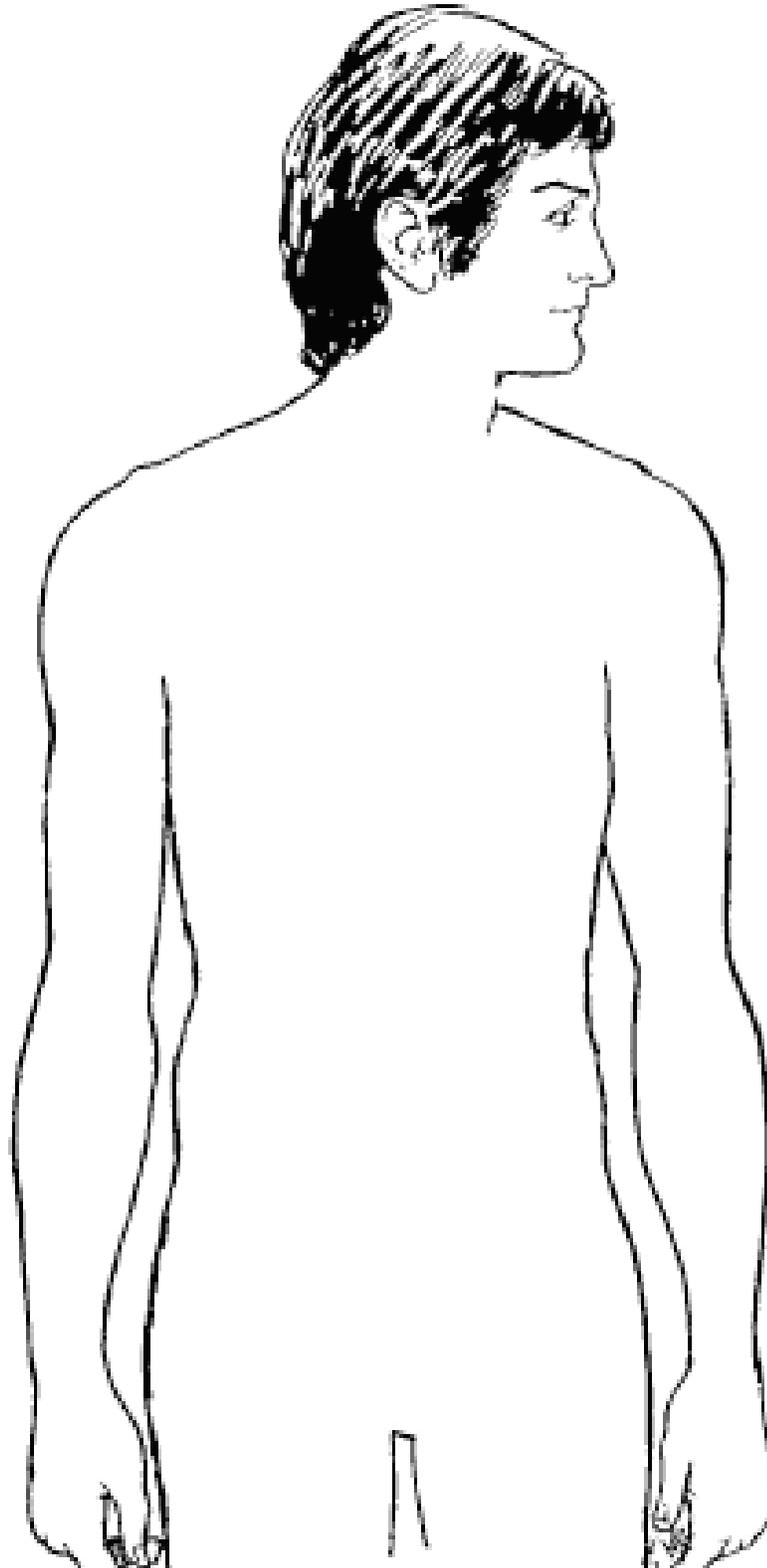
- Faire l'expérience simulant la digestion à la page 10 de la leçon suggérée par CharlesBuls.be à l'adresse [http://www.charlesbuls.be/index.php3?page=telechargement&id\\_article=1004&PHPSESSID=654cfa263b7742696656a2b76da7eaa9](http://www.charlesbuls.be/index.php3?page=telechargement&id_article=1004&PHPSESSID=654cfa263b7742696656a2b76da7eaa9)
- Demander aux élèves si tous les médicaments se prennent par la bouche. Leur demander d'énumérer d'autres façons de prendre des médicaments. Lire les pages 16 et 17 du magazine.
- Refaire la même démarche avec le système respiratoire.

---

<sup>5</sup> Plusieurs vidéos sont disponibles en faisant une recherche en utilisant digestion ou système digestif comme mots clés.

## Fiche de l'élève : Le système digestif

1. D'après toi, quel est le chemin parcouru par un aliment que tu manges ?  
Dessine et identifie les organes que l'aliment traverse dans le corps humain.



2. Les différentes structures que tu as découvertes ont aussi un rôle à jouer lorsque tu prends des médicaments. En te servant de tes connaissances, trouve la structure dont il s'agit dans chacune des cases suivantes. Utilise la banque de mots proposés.

Bouche	Foie	Estomac	Intestins
Sang	Reins	Vésicule biliaire	Pancréas

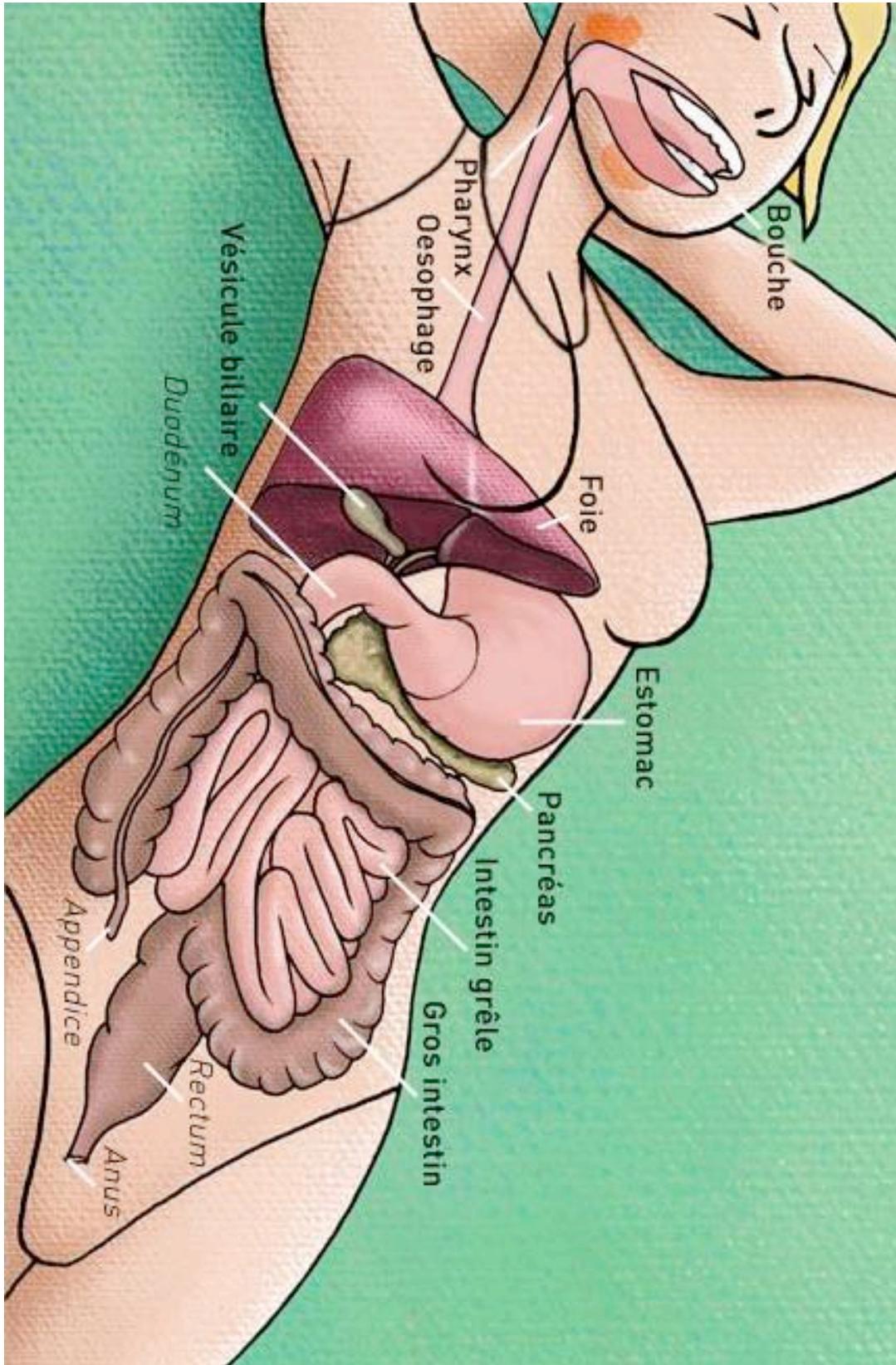
Qui suis-je ?

<p>Je suis l'usine qui neutralise les substances toxiques. Je lance des enzymes contre ton médicament!</p> <p>De plus, parfois, après qu'il soit allé dans le sang, je désassemble le médicament pour l'envoyer dans l'intestin et l'éliminer.</p> <p>_____</p>
<p>Je suis la porte d'entrée dans ton corps de trois médicaments sur quatre.</p> <p>_____</p>
<p>Nous sommes la station d'épuration de l'organisme. Nous éliminons le médicament dans l'urine avec les déchets de ton corps.</p> <p>_____</p>

<p>Le médicament quitte le tube digestif en traversant mes parois. Ce n'est pas facile, car il doit se faufiler entre mes cellules qui forment un mur compact.</p> <p>_____</p>
<p>Je transporte le médicament jusqu'aux organes et aux tissus malades.</p> <p>_____</p>
<p>Le médicament doit résister à mes enzymes digestives qui l'attaquent comme elles le font pour la nourriture.</p> <p>_____</p>

Vérifie tes réponses en consultant les pages 14 et 15 de ton magazine.

Pour le prof : Voici les structures du système digestif à photocopier sur une feuille 15x17 et à découper afin d'expliquer le fonctionnement des différents organes.



# Les Débrouillards

Fiche pédagogique  
Magazine Les Débrouillards  
Septembre 2009



Rubrique : Actualité

Pages : 6-7

Titre : Internet fête ses 40 ans !

Thème : Internet

## Compétences :

**Mathématique :** Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques.

**Transversale :** Exploiter l'information

**But :** Explorer les grands nombres et inventer des questions mathématiques.

## Matériel :

- Les Débrouillards, p. 6-7

## Déroulement :

### Mise en situation :

- Demander aux élèves s'ils savent depuis quand l'Internet a été inventé.
- Demander aux élèves pour quelles raisons ils utilisent Internet.
- Demander aux élèves que faisaient les gens avant qu'il y ait Internet.

### Réalisation :

- Expliquer le système positionnel des nombres naturels au tableau<sup>6</sup>.
- Laisser les explications au tableau lors du déroulement du jeu.
- Diviser la classe en équipes de 3 personnes.
- Remettre la feuille des règles du jeu.
- Donner un paquet (faces cachées) de questions à chaque équipe.
- Jouer au jeu *Des nombres astronomiques*.
- Faire un retour en classe s'il y a eu des difficultés.
- Lire le texte *Internet fête ses 40 ans !* en grand groupe.
- Demander aux élèves d'inventer une question mathématique à partir des nombres donnés dans le texte.
- Donner un exemple de question : Depuis combien de temps le réseau internet est-il utilisé par le grand public ? Réponse :  $2009-1990 = 19$  ans
- Échanger les questions et réaliser le problème mathématique créé par un pair.

### Réinvestissement :

- Inventer d'autres problèmes mathématiques à partir d'un texte comportant des nombres.
- Lire des textes portant sur l'histoire des télécommunications.

<sup>6</sup> Bien que seuls les nombres jusqu'à 999 999 soient à l'étude, il serait important d'expliquer où se trouve la tranche des millions et des milliards afin que les élèves puissent répondre à toutes les questions du jeu questionnaire.

## **Jeu : Des nombres astronomiques !**

*But : À partir d'une question, deviner un nombre relié.*

### **Règles du jeu**

- Former des équipes de 3 personnes.
- Un élève pose une question et les deux autres essaient à tour de rôle de deviner la réponse.
- Quand un élève donne une réponse, il doit nommer le nombre et l'écrire sur la feuille lignée.
- Chaque fois qu'une réponse est donnée, le lecteur de la question dit si le nombre recherché est plus petit ou plus grand que le nombre donné par l'élève.
- Le deuxième élève, à partir de cet indice, essaie de deviner le nombre en le nommant et en l'écrivant sous le nombre précédent.
- Les joueurs continuent ainsi jusqu'à ce que l'un d'eux devine le nombre.
- L'élève qui devine le bon nombre gagne 1 point.
- Alors les rôles sont changés et une nouvelle question est lue.
- L'élève ayant amassé le plus de points gagne la partie.

## Fiches de questions

Combien y avait-il d'internautes dans le monde en janvier 2008?  824 000 000	Combien y avait-il de Canadiens connectés en janvier 2008 ?  22 600 000
Combien y a-t-il de visiteurs sur YouTube chaque mois ?  250 000 000	Combien de courriels sont envoyés chaque jour ?  210 000 000 000
En quelle année la première interconnexion a-t-elle été installée ?  1969	En quelle année le grand public a-t-il commencé à utiliser Internet ?  1990

### Note à l'enseignant :

*Vous devez imprimer une feuille de fiches de questions par équipe et les découper.*

*Les nombres entre 0 et 999 999 sont à l'étude au 3<sup>e</sup> cycle du primaire. Ceux qui sont plus grands sont considérés comme de l'enrichissement, mais ils aident à comprendre le système positionnel.*

*Ce jeu de devinettes vise le développement de stratégies chez les élèves afin d'arriver le plus rapidement possible au nombre souhaité. Celui-ci devrait aussi éveiller les élèves afin qu'ils aient le goût de lire le texte sur Internet.*