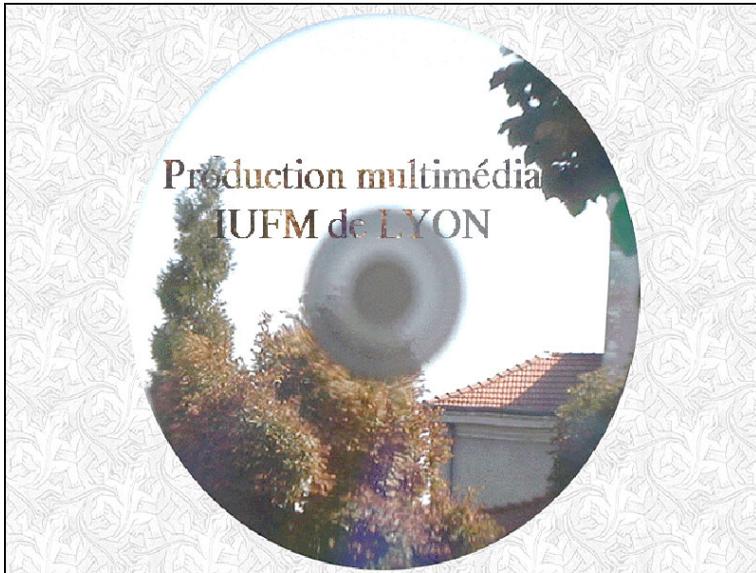


## « LE DEVENIR DES ALIMENTS EN COURS DE DIGESTION »

### Un cédérom de formation pour des enseignants du premier degré

*Développé par une équipe de formateurs de l'IUFM de Lyon, ce cédérom (compatible Mac et PC), est distribué gratuitement<sup>1</sup>. C'est une contribution à la formation pédagogique des enseignants du cycle 3 à l'école primaire pour ce qui concerne les sciences et plus précisément comment organiser un travail sur les fonctions de nutrition dans le corps humain.*



Le niveau de formulation accessible à des élèves de cycle 3 est précisé, comme le rappellent les auteurs, dans les compléments des Instructions de décembre 1985 : « *Chez l'homme comme chez tous les êtres vivants..., au cours du trajet dans le tube digestif, les aliments consommés subissent des transformations qui les rendent utilisables par l'organisme.* »

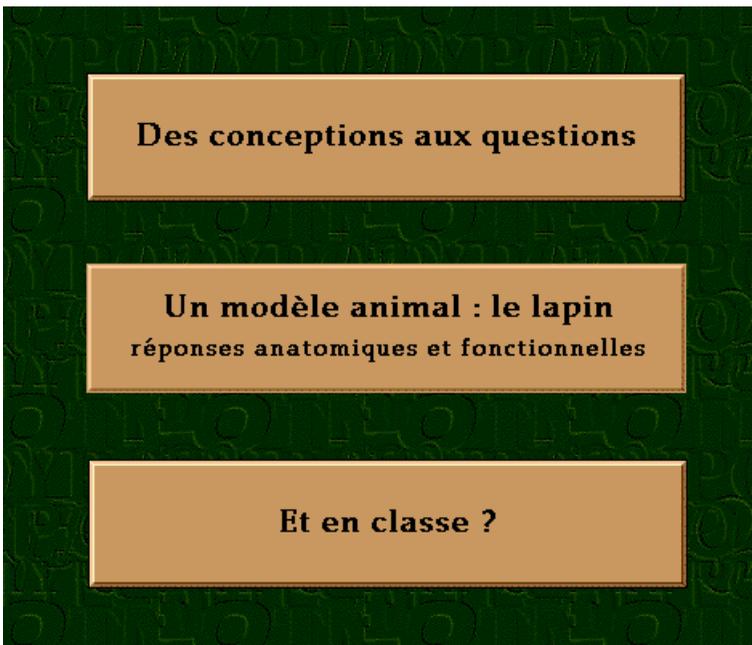
---

1. Pour l'obtenir, voir en fin d'article.

*Les produits de la digestion sont distribués par le sang aux organes. Le fonctionnement des organes produit des déchets que l'organisme élimine dans l'urine... »* et c'est en référence à ces objectifs que ce produit multimédia a été conçu. Il est structuré en trois parties :

- présentation de quelques productions permettant de poser les problèmes anatomiques et fonctionnels ;
- apport de connaissances nécessaires au maître ;
- proposition d'une stratégie d'apprentissage pour des élèves de cycle 3.

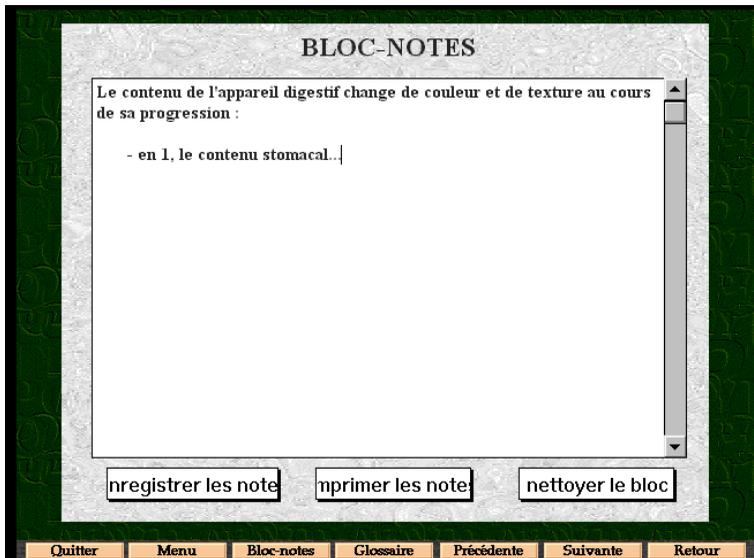
Pour prendre tout son sens, la démarche proposée, comme le précisent les auteurs, doit s'inscrire dans une progression. Elle sera précédée par un travail sur les aliments et leur composition. Afin de dépasser l'aspect « éclaté » du fonctionnement de l'organisme, des activités de synthèse sont nécessaires pour montrer les relations entre différentes fonctions (digestion, respiration, excrétion) par l'intermédiaire du sang.



*Menu principal*

## 1 - DES CONCEPTIONS AUX QUESTIONS

L'exercice proposé aux étudiants à partir de la situation suivante : « *Vous mangez un sandwich et vous buvez une bière* » est de représenter le trajet des aliments et leur devenir dans le corps. Il leur est demandé de faire l'exercice sur une feuille puis, pour analyser leur production, de consulter les pages présentes sur le cédérom. Un bloc-notes, sous forme d'éditeur sommaire, permet au fur et à mesure de consigner informations et remarques, de les imprimer, de les sauvegarder ou encore de les effacer.



*Le bloc-notes*

Un glossaire, imprimable, est également disponible et donne les définitions d'un certain nombre de termes spécifiques comme : enzyme, cæcum, etc.



*Le glossaire*

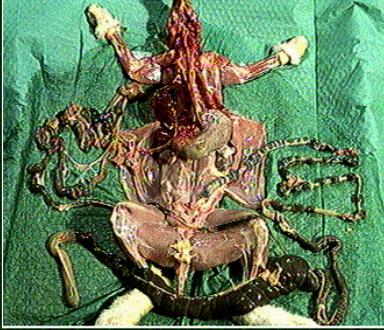
De la confrontation des productions se dégage un certain nombre de questions : les aliments traversent-ils le foie ? la vessie est-elle en continuité avec le tube digestif ? quelles relations existe-t-il entre les reins et le tube digestif ?, etc. Pour y répondre, étant donné qu'il est difficile d'avoir des photos de l'appareil digestif humain dans son ensemble, les auteurs ont choisi un modèle animal : le lapin dont l'estomac a la même position entre l'œsophage et l'intestin grêle. Il s'agira ensuite de comparer avec les schémas de l'appareil digestif humain.

## 2 - UN MODÈLE ANIMAL : LE LAPIN

### 2.1 Anatomie

La dissection de l'appareil digestif d'un lapin ayant ingéré de la salade va permettre d'en étudier l'anatomie. En cliquant sur diverses parties de la photo de la dissection, on obtient séquence vidéo commentée, explication sonore ou schéma imprimable.

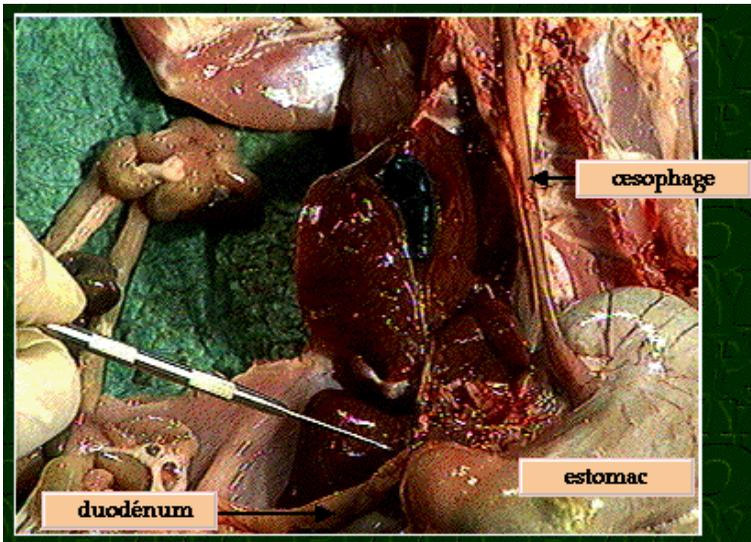
## ANATOMIE DU LAPIN



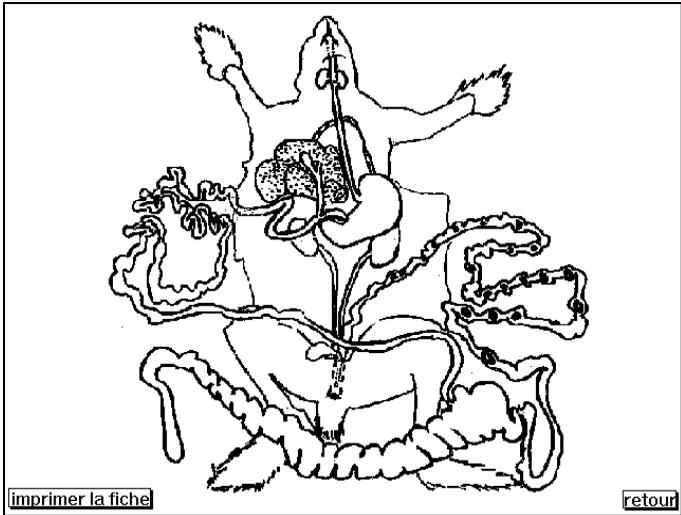
Cliquez sur l'icône du schéma pour l'imprimer, puis cliquez sur les différents organes visibles sur la photo pour trouver des informations vous permettant de placer les légendes correspondantes.

[Quitter](#)    [Menu](#)    [Bloc-notes](#)    [Glossaire](#)    [Retour](#)

*Dissection de l'appareil digestif*



*Séquence vidéo de la dissection*



*Fiche imprimable*

## 2.2 Analyse fonctionnelle

Pour montrer les transformations des aliments au cours de leur trajet dans le tube digestif des prélèvements à divers niveaux sont effectués : estomac, duodénum et gros intestin.

**Constats :**

Le contenu de l'**appareil digestif** change de couleur et de texture au cours de sa progression :

- en 1, le contenu stomacal est verdâtre et pâteux,
- en 2, le contenu duodénal est plus jaune et beaucoup plus liquide,
- en 3, le contenu du gros intestin est formé d'un solide de couleur foncée, sous forme de crottes.

**Questions :**

- La comparaison des assiettes 1 et 2 permet de poser la question :  
1 : **D'où vient le liquide ?**
- La comparaison des assiettes 2 et 3 permet de poser la question :  
2 : **Où est passé le liquide ?**

Réponse 1
Réponse 2

Quitter
Menu
Bloc-notes
Glossaire
Retour

*Constats et questions*

Les réponses aux questions sont fournies à l'aide d'hypertexte dont les boutons permettent d'accéder à de nombreuses définitions et explications accompagnées de schémas commentés que l'on peut imprimer. Il est aussi proposé, par exemple, de passer de la photo au schéma pour expliquer ce qui se passe lors de l'absorption intestinale.

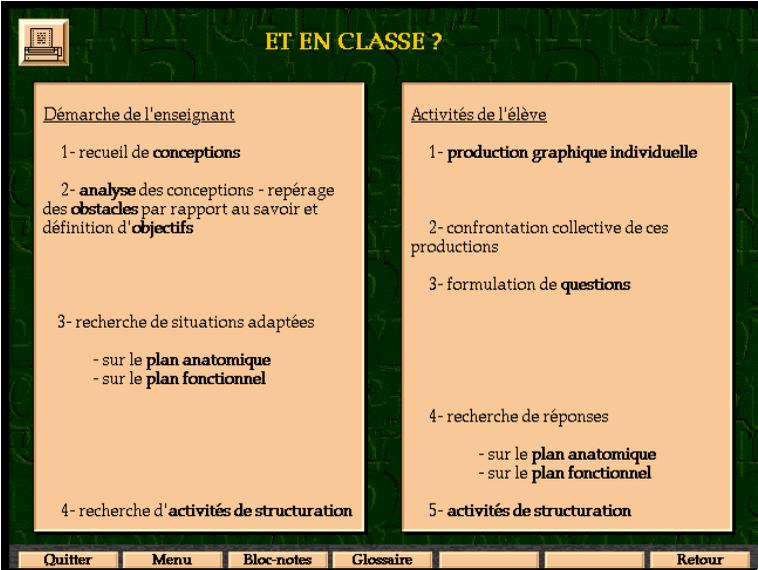
**De la photo ... au schéma**

**Consigne :**  
A partir de la photo, fais un schéma qui montre ce qui se passe lors de l'absorption intestinale.

Quitter	Menu	Bloc-notes	Glossaire	Précédente	Suivante	Retour
---------	------	------------	-----------	------------	----------	--------

### 3 - ET EN CLASSE ?

Cette troisième partie propose une méthodologie pour l'enseignement des sciences à l'école : démarche de l'enseignant et activités des élèves.



**ET EN CLASSE ?**

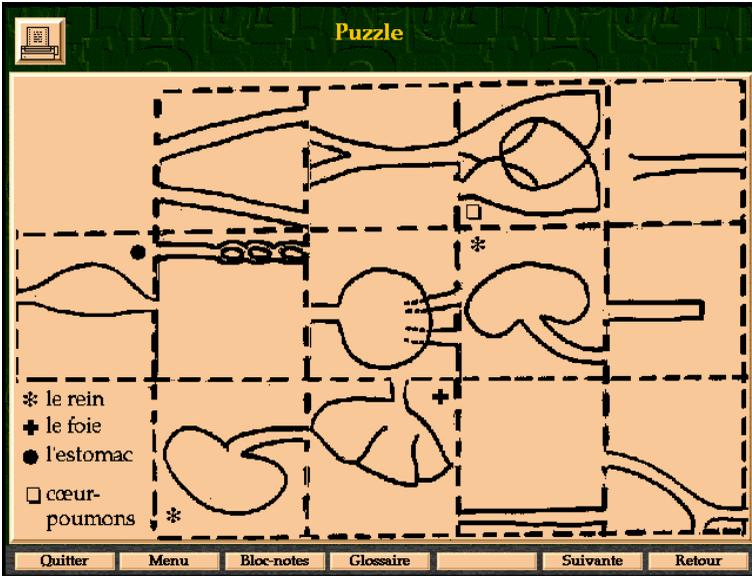
Démarche de l'enseignant	Activités de l'élève
1- recueil de <b>conceptions</b>	1- <b>production graphique individuelle</b>
2- <b>analyse</b> des conceptions - repérage des <b>obstacles</b> par rapport au savoir et définition d' <b>objectifs</b>	2- confrontation collective de ces productions
3- recherche de situations adaptées	3- formulation de <b>questions</b>
- sur le <b>plan anatomique</b> - sur le <b>plan fonctionnel</b>	4- recherche de réponses
4- recherche d' <b>activités de structuration</b>	- sur le <b>plan anatomique</b> - sur le <b>plan fonctionnel</b>
	5- <b>activités de structuration</b>

Quitter   Menu   Bloc-notes   Glossaire   Retour

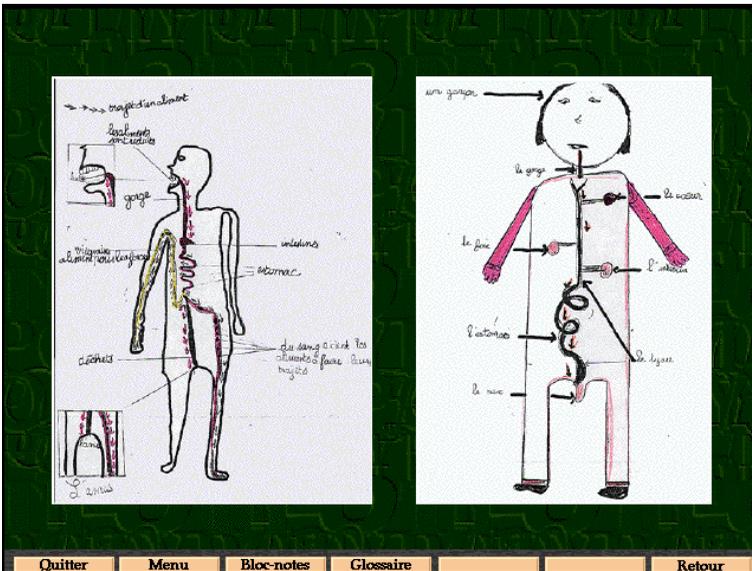
Le maître propose aux élèves de répondre à la consigne : « *Tu manges une pomme et bois un verre de lait* » par un dessin pour représenter le trajet des aliments dans leur corps et ce qu'ils deviennent. Les auteurs ont analysé les conceptions et représentations des élèves à partir de leurs productions et pointé les erreurs fréquemment rencontrées, au niveau anatomique ou fonctionnel.

Pour aider à la compréhension, souvent difficile au plan didactique pour les élèves, par exemple du passage de substances à travers une paroi étanche, des manipulations concrètes avec filtre à café, membrane de cellophane ou sucre dissous sont présentées.

Des activités de structuration sont suggérées à divers moments de la démarche d'apprentissage : remise en ordre d'éléments (puzzle), productions de schémas anatomiques ou fonctionnels (à partir de photos ou de manipulations), production de textes descriptifs ou explicatifs, comparaison avec les illustrations des manuels de l'école primaire, etc.



*Puzzle*



*Production graphique d'élève*

#### 4 - CONFIGURATION

Ce cédérom compatible PC et Mac nécessite le programme Quick Time (version 3) pour fonctionner.

Il est distribué gratuitement. Pour le recevoir, envoyer un cédérom vierge accompagné d'une enveloppe libellée à votre adresse et suffisamment affranchie à :

Pierre Subtil  
Formateur TICE  
IUFM de Lyon  
5, rue Anselme  
69317 Lyon Cedex 04.

#### Démarche didactique et contenus scientifiques

**Marie-Thérèse Mein & Josiane Vuala.**

*professeurs de Biologie à l'IUFM de l'Académie de Lyon*

#### Conception et réalisation audiovisuelle

**Michel Castellano**

*formateur TMIC à l'IUFM de l'Académie de Lyon*



#### Conception et réalisation informatique

**Régine Cais & Pierre Subtil**

*formateurs TMIC à l'IUFM de l'Académie de Lyon*