

**Domaine des principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique : Cycle 3 niveau : 2**  
**Le fonctionnement du corps humain et la santé : La digestion**

**Programmes :**

**Cycle III - Sciences expérimentales et technologies**

Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectifs de :

- comprendre et décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme, d'agir sur lui
- maîtriser les changements induits par l'activité humaine

Observation, questionnement, expérimentation et argumentation pratiqués sont essentiels pour atteindre ces buts. Un exemple : l'esprit de la Main à la pâte. C'est pourquoi les connaissances et les compétences sont acquises dans le cadre d'une démarche d'investigation. Ces recherches développent la curiosité, la créativité, l'esprit critique et l'intérêt pour le progrès scientifique et technique.

**Compétences du socle commun visées :**

## Palier 2:

### LA MAÎTRISE DE LA LANGUE FRANÇAISE

#### Dire :

Prendre la parole en respectant le niveau de langue adapté :

- Prendre la parole devant d'autres élèves et à bon escient : adapter ses propos en fonction de ses interlocuteurs et de ses objectifs.

Prendre part à un dialogue : prendre la parole devant les autres, écouter autrui, formuler et justifier un point de vue :  
*Échanger, débattre*

Participer aux échanges de manière constructive :

- demander et prendre la parole à bon escient ;
- questionner pour mieux comprendre ;
- rester dans le sujet ;
- situer son propos par rapport aux autres ;
- apporter des arguments ;
- mobiliser des connaissances ;
- respecter les règles habituelles de la communication.

#### Lire :

Lire seul et comprendre un énoncé, une consigne :

- Comprendre des textes scolaires (énoncés de problèmes, consignes, leçons et exercices des manuels).

Repérer dans un texte des informations explicites :

- Repérer dans un texte des informations explicites.

Effectuer seul, des recherches dans des ouvrages documentaires (livres, produits multimédia)

- Effectuer, seul, des recherches dans des ouvrages documentaires (livres, produits multimédia).

#### Ecrire :

Répondre à une question par une phrase complète à l'écrit

- Dans les diverses activités scolaires, proposer une réponse écrite, explicite et énoncée dans une forme correcte.

Rédiger un texte d'une quinzaine de lignes (récit, description, dialogue, texte poétique, compte-rendu) en utilisant ses connaissances en vocabulaire et en grammaire

### LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE MATHÉMATIQUES ET LA CULTURE

#### SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

\* **Connaissances** : l'élève doit maîtriser des connaissances sur l'Homme ( l'organisation et le fonctionnement du corps humain ; le corps humain et ses possibilités).

\* **Capacités** : L'élève doit être capable de pratiquer une démarche scientifique (savoir observer, questionner, formuler une hypothèse et la valider, argumenter, modéliser de façon élémentaire) et être capable de mobiliser ses connaissances en situation, par exemple comprendre le fonctionnement de son propre corps et l'incidence de l'alimentation.

\* **Attitudes** : développer le sens de l'observation.

**Vocabulaire** : *tube digestif, appareil digestif, sucs digestifs, aliments, nutriments, énergie.*

#### Compétences attendues en CM1 (B.O. 2012) :

→ *Première approche des fonctions de nutrition – Digestion - Connaître l'appareil digestif et son fonctionnement (trajet des aliments, transformation, passage dans le sang) et en construire des représentations.*

#### **Grilles de références pour l'évaluation et la validation des compétences du socle commun au palier 2**

→ *Le fonctionnement du corps humain et la santé - Une première approche des fonctions de nutrition : digestion, respiration et circulation sanguine ( L'élève rend compte du trajet et de la transformation des aliments dans le tube digestif et de leur passage dans le sang)*

## Objectifs spécifiques du module :

- être capable de rendre compte du trajet et des transformations des aliments dans le tube digestif et leur passage dans le sang ou de leur rejet
- être capable de nommer les différents organes constituant le tube digestif.

## Supports utilisés :

- B.O. H.S. n°3 du 19 juin 2008
- B.O. N°1 du 5 janvier 2012
- Le socle commun de connaissance et de compétences, décret du 11 juillet 2006.
- Grilles de référence pour l'évaluation et la validation des compétences du socle commun palier 1 et 2.

---

---

## Proposition de séances

Séance n°	Objectif général	Réalisations / Consignes
1	Evaluation diagnostique. Emergence des représentations initiales.	L'enseignant pose le problème suivant : « Je vous donne un morceau de pomme à manger. Représente le trajet (circuit) suivi dans le corps par cette pomme. » L'enseignant donne à chaque élève une silhouette vide du corps humain. Les élèves complètent leur dessin en nommant les différents endroits par où passent l'aliment.
2	Être capable de rendre compte du trajet et des transformations des aliments dans le tube digestif.	Dispositif : 5 ateliers ( de la bouche... à l'anus)
3	Être capable de rendre compte du trajet et des transformations des aliments dans le tube digestif et leur passage dans le sang ou de leur rejet.	Mise en commun des connaissances acquises lors des ateliers documentaires. Réalisation d'une trace écrite. Construction d'un schéma de l'appareil digestif de l'Homme.
3 bis	Evaluation formative	Bilan des connaissances acquises suite à la recherche documentaire.
4	* Savoir mettre en oeuvre une démarche d'investigation : formuler un questionnement, des hypothèses, proposer une expérience ou une observation, observer les résultats d'une expérience pour conclure.	<b>Expérience 1</b> : quel est le rôle de la salive, dans la bouche ? <b>Expérience 2</b> : comment les aliments se déplacent dans l'oesophage ? <b>Expérience 3</b> : comment les aliments se transforment dans l'estomac et dans les intestins ? Que se passe-t-il ? <b>Expérience 4</b> : le tube digestif a-t-il un début et une fin ?
5	* Savoir interpréter une modélisation	Bilan des expériences et synthèse des acquis
6	Evaluation finale	

### Prolongement de la séquence :

- Séquences sur la respiration et la circulation sanguine

- Savoir que les trois fonctions (digestion, respiration et circulation) sont complémentaires et nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme.

---

---

<b>Séance 1 :</b>	<b>Séance 2 :</b>	<b>Séance 3 :</b>	<b>Séance 4 :</b>	<b>Séance 5 :</b>	<b>Séance 6 :</b>	<b>Séance 7 :</b>
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

**Titre de la séance :** Evaluation diagnostique. Emergence des représentations initiales.

**Compétences de fin de Cycle :** → Première approche des fonctions de nutrition – Digestion - Connaître l'appareil digestif et son fonctionnement (trajet des aliments, transformation, passage dans le sang) et en construire des représentations.

**Objectifs pour l'enseignant :**

- faire le point sur les connaissances préalables des élèves sur le sujet
- mettre en évidence des hypothèses sur le trajet des aliments

**Objectif méthodologique :**

- lister les questions que l'on se pose

**Vocabulaire :** tube digestif, appareil digestif, sucs digestifs, aliments, nutriments, énergie.

**Pré requis :** Savoir faire un schéma

**Matériel :**

- Une fiche par élève

## Déroulement

Étapes de la situation d'apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p><b>Étape 1 :</b>  <b>« Si tu manges une pomme, dessine le trajet que va suivre cet aliment et donne le nom des organes que tu dessines. »</b></p> <p><b>Déroulement</b>            Chaque élève complète le schéma et répond individuellement aux quatre questions posées</p>	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b>  <b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en activité</b>  <b>Clôture de l'activité</b></p>	<p>15'            Individuel</p>

**Remarques :**

**Bilan :**

Séance 1 :	Séance 2 :	Séance 3 :	Séance 4 :	Séance 5 :	Séance 6 :	Séance 7 :
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

**Titre de la séance :** Le trajet et les transformations des aliments dans le tube digestif.

**Compétences de fin de Cycle :** → Première approche des fonctions de nutrition – Digestion - Connaître l'appareil digestif et son fonctionnement (trajet des aliments, transformation, passage dans le sang) et en construire des représentations.

**Objectifs pour l'enseignant :**

- Établir le trajet suivi de la bouche à l'anus
- Connaître le nom des organes et leur fonction principale
- Constaté l'évolution des aliments dans le tube digestif
- Savoir que les aliments digérés sont transportés par le sang aux différentes parties du corps.

**Objectifs méthodologiques :**

- Savoir travailler en groupe
- Apprendre à rechercher des informations dans des documents

**Vocabulaire :** tube digestif, appareil digestif, sucs digestifs, aliments, nutriments, énergie.

**Pré requis :** Savoir faire un schéma

**Matériel :**

- des textes documentaires (un document par binôme pour faciliter la lecture)
- une grille à compléter par groupe

## Déroulement

Étapes de la situation d'apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p><b>Étape 1 :</b>  <b>Présentation du dispositif :</b> 5 ateliers permettant de travailler sur des thèmes différents, concernant la digestion.  <b>Présentation des types de documents :</b> des textes documentaires et une grille à compléter, par groupe.</p>	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b>  <b>Passation des consignes</b>  <b>(reformulation, explications par les élèves)</b></p>	<p>5'  par  groupe de  4 élèves</p>
<p><b>Déroulement</b>  Répartir les documents dans chaque atelier.  Encourager à la lecture des documents.  Guider dans la recherche des informations.  Les élèves doivent compléter la grille.  Prendre en charge la rotation des documents toutes les 10 min.</p>	<p><b>Mise en activité</b></p>	<p>10'  par  groupe de  4 élèves</p>
	<p><b>Clôture de l'activité</b></p>	

**Remarques :**

**Bilan :**

Séance 1 :	Séance 2 :	<b>Séance 3 :</b>	Séance 4 :	Séance 5 :	Séance 6 :	Séance 7 :
------------	------------	-------------------	------------	------------	------------	------------

**Titre de la séance :** Mise en commun des connaissances et construction d'un schéma du tube digestif.

**Compétences de fin de Cycle :** → Première approche des fonctions de nutrition – Digestion - Connaître l'appareil digestif et son fonctionnement (trajet des aliments, transformation, passage dans le sang) et en construire des représentations.

**Objectifs pour l'enseignant :**

- savoir expliquer la digestion en reconstituant de l'appareil digestif, en connaissant le rôle de chacun de ces organes et en expliquant à quoi sert la digestion.

**Objectif méthodologique :**

Réaliser une affiche qui résume pour rendre compte des informations trouvées

**Vocabulaire :** tube digestif, appareil digestif, sucs digestifs, aliments, nutriments, énergie.

**Pré requis :** Savoir faire un schéma

**Matériel :**

- Une fiche récapitulative (trace écrite)
- Une affiche collective avec le schéma du tube digestif et tout autour des étiquettes

## Déroulement

Étapes de la situation d'apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p><b>Étape 1 :</b></p> <p><b>Déroulement</b></p> <p><i>Chaque équipe reprend sa grille de relevé d'informations, utilisée dans les ateliers précédents.</i></p> <p>Mise en commun, pour la construction d'une trace écrite :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faire intervenir un groupe après l'autre,</li> <li>- engager l'échange, la confrontation des réponses,</li> </ul>	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b></p> <p><b>Passation des consignes (reformulation, explications par les élèves)</b></p> <p><b>Mise en activité</b></p>	<p>20' par groupe de 4 élèves</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- réaliser la construction de la trace écrite progressivement avec l'aide des élèves.</li> </ul>	<p><b>Clôture de l'activité</b></p>	<p>10' Collective</p>
<p><b>Étape 2 :</b></p> <p><b>Déroulement</b></p> <p><i>Chaque équipe remplit une étiquette « fiche d'identité » d'un organe utile à la digestion : son nom / son rôle / ...</i></p> <p>Construction d'une affiche collective (schéma) avec l'aide des élèves.</p>	<p><b>Mise en activité</b></p> <p><b>Clôture de l'activité</b></p>	<p>15' par groupe de 4 élèves</p>

Étape 3 : séance 3 bis  
évaluation formative (bilan des connaissances acquises suite  
à la recherche documentaire)

**Remarques :**

**Bilan :**

Séance 1 :	Séance 2 :	Séance 3 :	Séance 4 :	Séance 5 :	Séance 6 :	Séance 7 :
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

**Titre de la séance :** Mise en œuvre de la démarche d'investigation.

**Compétences de fin de Cycle :** → Première approche des fonctions de nutrition – Digestion - Connaître l'appareil digestif et son fonctionnement (trajet des aliments, transformation, passage dans le sang) et en construire des représentations.

**Objectifs pour l'enseignant :**

- Savoir mettre en œuvre une démarche d'investigation : formuler un questionnement, des hypothèses, proposer une expérience ou une observation, observer les résultats d'une expérience pour conclure.

**Vocabulaire :** tube digestif, appareil digestif, sucs digestifs, aliments, nutriments, énergie.

**Pré requis :**

**Matériel :**

- - 2 Pots de confiture vides
- - une pomme
- - un couteau
- - Un collant
- - Deux balles de tennis
- - 20 sac de congélation
- - deux salades
- - du vinaigre
- - des biscuits
- - de l'eau
- - un collant
- - une bassine
- - un lapin entier mais dépecé
- - des photos

## Déroulement

Étapes de la situation d'apprentissage	Phases de la conduite de classe	Organisation durée
<p style="background-color: #cccccc; margin: 0;">Étape 1 :</p> Présentation des protocoles d'expérience	<p><b>Enrôlement dans l'activité</b>  <b>Passation des consignes</b>  <b>(reformulation, explications par les élèves)</b></p>	10' collective
<p style="background-color: #cccccc; margin: 0;">Étape 2 :</p> <p><b>Déroulement</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) écrire la problématique</li> <li>2) émettre des hypothèses sur les résultats (qu'est-ce qui va se passer ?)</li> <li>3) mettre en place l'expérience</li> <li>4) dessiner l'expérience élaborée</li> <li>5) observer les résultats de l'expérience</li> </ol>	<p><b>Mise en activité</b></p>	20' par atelier par groupe de 4 élèves



6) produire une conclusion

## Clôture de l'activité

Remarques :

Bilan :

Les ateliers :

Problématiques	Objectifs	Rôle de l'enseignant	Rôle des élèves	Matériel pour l'expérience	Conclusions attendues
<b>Expérience 1 :</b> Quel est le rôle de la bouche dans le tube digestif ?	<u>Le rôle de la mastication :</u> complémentarité entre la mastication et la salive.	« Vous allez mâcher un morceau de pomme et mettre les bouts dans un pot. Puis avec un autre morceau de pomme, le couper au couteau et mettre les bouts dans un autre pot. Quelle différence observez-vous ? »  Préparation de pots témoins avec des morceaux de pomme mastiqués	1) Mastiquer des morceaux de pommes et observer  2) Couper un bout de pomme et observer	- 2 Pots de confiture vides  - une pomme  - un couteau	Le rôle de la bouche est de réduire les aliments en petits morceaux pour les préparer à parcourir le tube digestif.
<b>Expérience 2 :</b> Comment les aliments se déplacent dans l'œsophage ?	<u>Les phénomènes mécaniques de la digestion :</u> comprendre le rôle des muscles de l'œsophage qui permettent la progression des aliments.	Voici une partie de l'œsophage.  A l'intérieur, il y a deux balles de tennis qui sont en fait les aliments. Comment faire pour que les balles de tennis avancent dans l'œsophage ?	Les élèves font des contractions sur le collant pour faire progresser les balles.	- Un collant  - Deux balles de tennis	Les aliments se déplacent dans l'œsophage grâce à des muscles qui les aident à avancer.

<p><b>Expérience 3 :</b> Comment les aliments se transforment dans l'estomac et dans les intestins ?</p>	<p><u>Les phénomènes chimiques de la digestion :</u> comprendre le devenir des aliments</p>	<p>Remplissez les sacs selon les consignes, attendre quelques minutes et observer</p>	<p>Les élèves mettent :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dans un <b>sac de congélation</b> de la salade</li> <li>2) mettre dans un autre sac de la salade et du vinaigre</li> <li>3) mettre dans un autre sac de la salade et <b>MALAXER</b></li> <li>4) mettre dans un quatrième sac de la salade, du vinaigre et <b>MALAXER</b></li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 sac de congélation</li> <li>- deux salades</li> <li>- du vinaigre</li> </ul>	<p>Dans l'estomac, on trouve <b><u>une action chimique</u></b> (les sucs digestifs) et <b><u>une action mécanique</u></b> (contraction des muscles de l'estomac) qui transforment les aliments en bouillie.</p>
<p><b>Expérience 4 :</b> Que deviennent les aliments digérés ?</p>	<p><u>Les phénomènes d'absorption intestinale :</u> comprendre que les aliments (les nutriments) passent dans le sang</p>	<p>Voici les parois de l'intestin grêle (le collant) qui est très fin et voici les aliments digérés (la bouillie de biscuit et d'eau).  Que se passe-t-il si on presse sur le collant ?</p>	<p>Les élèves préparent une bouillie avec des biscuits écrasés et de l'eau.  Ils introduisent la bouillie dans le collant et pressent dessus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- des biscuits</li> <li>- de l'eau</li> <li>- un collant</li> <li>- une bassine</li> </ul>	<p>Dans l'intestin, les aliments digérés vont libérer <b><u>des nutriments utiles</u></b> pour l'organisme qui vont passer dans le sang. On trouve aussi <b><u>des aliments inutiles</u></b> qui vont être rejeter par l'anus, sous forme de déchets.</p>
<p><b>Expérience 5 :</b> Le tube digestif a-t-il un début et une fin ?</p>	<p>Comprendre que le tube digestif comprend des organes reliés entre eux.  Comprendre que les aliments vont entrer dans un état, et ressortir, après transformations, dans un autre état.</p>	<p>L'enseignant aura, au préalable, disséqué le lapin, pour mettre en évidence l'ensemble du tube digestif.</p>	<p>Les élèves viennent observer le lapin disséqué et doivent associer une photo représentant l'état des aliments en transformation selon l'organe correspondant</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- un lapin entier mais dépecé</li> <li>- des photos</li> </ul>	<p>Le tube digestif est composé de différents organes qui sont reliés entre eux : la bouche, l'œsophage, l'estomac, les intestins, et l'anus  Les aliments suivent un trajet de la bouche à l'anus et subissent des transformations.</p>