

<b>Titre du scénario</b>		<b>La digestion</b>
<b>Auteur du scénario</b>		Jennifer Matusiak
<b>Niveau d'expérimentation</b>		Première ST2S
<b>Période d'expérimentation</b>		Au cours du thème « appareil digestif et nutrition »
<b>Résumé de l'expérimentation</b>		En toute autonomie, par binôme ou trinôme, les élèves sont invités à parcourir un scénario sur genial.ly . Ils doivent relever les informations et analyser des expériences sur la digestion. En outre, l'objectif est de créer une synthèse des informations récoltées.
<b>Déroulé du scénario</b>	<b>Objectifs généraux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre les transformations opérées le long du tube digestif.</li> <li>- Distinguer digestion chimique et digestion mécanique.</li> <li>- Mettre en évidence le rôle des enzymes et les conditions optimales d'utilisation.</li> <li>- Analyser des expérimentations pour mettre en évidence le contenu de chaque suc digestif et le rôle de la bile.</li> </ul>
	<b>Supports de travail</b>	Salle informatique, feuilles A3, écouteurs pour les vidéos Fiche consigne en <b>annexe 1</b>
	<b>La séance de travail en classe</b>	Travail réalisé sur un créneau de 2h en demi-groupe. La fiche consigne sur le déroulement de la séance est distribuée en début de séance. Les élèves réalisent le travail demandé en autonomie. Rendu de la synthèse en fin d'heure
<b>Réflexion sur l'expérimentation</b>	<b>Pour les élèves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se répartir les tâches puis mettre en commun</li> <li>- Maîtriser la méthodologie de l'analyse de document.</li> <li>- <u>Prérequis</u> : les biomolécules (polymère, monomère et liaisons), différence entre aliment et nutriment et les différents macronutriments.</li> </ul>
	<b>Pour les enseignants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guider les élèves si-besoin, faire attention au temps.</li> <li>- Rendu de la synthèse : format papier ou format numérique au choix (un format numérique nécessite plus de temps pour les élèves alors prévoir un créneau plus large.</li> <li>- Évaluation du rendu possible.</li> </ul>
<b>Autres</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lien du genial.ly : <a href="https://dgxy.link/matusiak">https://dgxy.link/matusiak</a></li> <li>- Exemple de travail d'élève attendu en <b>annexe 2</b></li> </ul>

## Annexe 1 : Fiche consigne

Sous le format que vous souhaitez, créer une synthèse en BINÔME des informations recueillies grâce au lien suivant (et uniquement ce lien : perte de points sinon) !  
<https://dgxy.link/matusiak>

**Exemple de format :** carte mentale, tableau, poster... Tout moyen que vous jugerez utile et adéquat. Le FOND et la FORME seront notés : il faut que ce soit synthétique/compréhensible.

**Pour réussir, avez-vous mis les éléments suivants sur le support :**

- Noms donnés en fonction des sucs digestifs avec lesquels les aliments sont mélangés et l'organe où ils sont situés.
- Types de digestion.
- Nom des sucs digestifs, lieu de sécrétion, contenu et rôle.
- Transformation des différents macronutriments selon la bouche, l'estomac et le duodénum.
- Enzyme : définition, rôle, conditions optimales
- Rôle de la bile

## Annexe 2 : Exemple de travaux élèves attendus

### LA DIGESTION

Comment appelle-t-on les aliments en fonction de la région où se situent-ils ?  
 BOUCHE → BOUCHE  
 ESTOMAC → CÔTE  
 DUODÉNUM → CÔTE

TYPES DE DIGESTION	
MECANIQUE	CHIMIQUE
MORSEMENT dans la bouche	la salive est composée de sucs qui servent à digérer les aliments.
MORSEMENT dans l'estomac	le suc gastrique est composé de sucs qui servent à digérer les aliments.
MORSEMENT dans le duodénum	le suc pancréatique est composé de sucs qui servent à digérer les aliments.

**SUCS DIGESTIFS**

- la salive contient l'enzyme amylase son rôle est de dégrader les aliments qui restent dans la bouche.
- l'estomac est une cavité composée de protéines son rôle est de dégrader les aliments.
- le duodénum est une cavité composée de protéines son rôle est de dégrader les aliments.

Les macronutriments sont transformés en nutriments grâce aux sucs digestifs.

	BOUCHE	ESTOMAC	DUODÉNUM
Protéine		X	X
Glucide	X		X
Lipide			X

L'enzyme est une molécule, elle dégrade les liaisons des polymères en monomères, les conditions optimales sont la température et le pH.

**À QUOI SERT LA BILE ?**  
 LA BILE EST UNE SUBSTANCE PRODUITE PAR LE FOIE QUI AIDE À DIGÉRER LE GRAS GRÂCE À UNE FORMATION DE FINES GOUTELLES QUI PERMETTENT LA DÉGRADATION DES ALIMENTS.

NORA, HAËLLE, LYLOU

### TYPES DE DIGESTION

**MECANIQUE**  
 morsure, mastication, brassage

**CHIMIQUE**  
 la salive contient l'amylase qui dégrade l'amidon, on obtient du glucose.

**ALIMENTS EN FONCTION DE L'ORGANE OÙ ILS SE TROUVENT ?**  
 bouche → bouillie  
 estomac → chyme  
 duodénum → chyle

**TRANSFORMATION DES MACRONUTRIMENTS**  
 les macronutriments sont transformés en nutriments grâce aux sucs digestifs.  
 voir des exemples

**DIGESTION**

**ENZYMES** → qu'est-ce que ça veut dire ?  
 dans les sucs digestifs, ils dégraderont les polymères en monomères.  
 conditions : pH, température

**SUCS DIGESTIFS ?**  
 duodénum : le suc pancréatique  
 estomac : sucs gastriques  
 bouche : salive  
 duodénum : sucs pancréatiques

**LA BILE ?**  
 la bile sert à faire une émulsion = mélange pour accélérer la digestion.

**ENZYME**  
 site actif  
 SUBSTRAT

### SYNTHÈSE : LA DIGESTION

**Bouche**  
 MECANIQUE → morsure  
 CHIMIQUE → Salive l'amylase

**Estomac**  
 MECANIQUE → brassage  
 CHIMIQUE → suc gastrique la pepsine  
 PH → Acide

**Duodénum**  
 MECANIQUE → peristaltisme  
 CHIMIQUE → suc pancréatique  
 lipase, amylase, protéase

**TRANSFORMATION MACRONUTRIMENT**

**Protéine**  
 - acide gras  
 - acide aminé  
 - glucose  
 - protéine

**lipide**  
 - acide gras  
 - acide aminé  
 - glucose  
 - protéine

**glucose**  
 - acide gras  
 - acide aminé  
 - glucose  
 - protéine

Set a transformé les aliments en nutriments.  
 spécifique à son substrat.  
 détruire les liaisons entre les monomères.  
 condition optimale : pH + température.  
 ENZYME + CÔTE = CÔTE COCCURE.  
 Amylase → amidon  
 Lipase → lipide  
 Pepsine → protéine

Facilite la digestion des lipides et crée des gouttelettes lipidiques.