

La dentition, la digestion

Séance 1 2 3

QUE SAIS-TU SUR LA DIGESTION ?

Sur ton cahier de sciences, essaie de répondre par **VRAI** ou **FAUX** aux phrases ou expressions qui suivent. Exemples : A12 → V, B10 → F, etc.

A. Les dents

1. Les adolescents (après 12 ans) et les adultes ont 28 dents. **V** ou **F** ?
2. Les dents servent avant tout à modifier l'état de la nourriture solide avant ingestion. **V** ou **F** ?
3. Seuls les adultes doivent se brosser les dents. **V** ou **F** ?
4. On doit se brosser les dents une fois par jour. **V** ou **F** ?
5. On doit se brosser les dents après chaque repas. **V** ou **F** ?
6. Le sucre est le principal ennemi des dents. **V** ou **F** ?
7. On ne va chez le dentiste que lorsqu'on ressent une douleur à une dent. **V** ou **F** ?
8. Les molaires se trouvent à l'avant de la mâchoire. **V** ou **F** ?
9. La dent est un organe vivant. **V** ou **F** ?
10. Il faut se brosser les dents pendant au moins 1 minute à chaque fois. **V** ou **F** ?

B. La digestion

1. Les aliments suivent un trajet qui passe dans les différents organes. **V** ou **F** ?
2. Les aliments sont transformés pendant leur trajet. **V** ou **F** ?
3. L'œsophage relie la bouche aux intestins. **V** ou **F** ?
4. La salive modifie les aliments mâchés. **V** ou **F** ?
5. La digestion ne débute que dans les intestins. **V** ou **F** ?
6. Le foie fabrique de la bile. **V** ou **F** ?
7. Le gros intestin s'appelle aussi côlon. **V** ou **F** ?
8. Pour 100 gr de nourriture absorbée, on rejette 100 gr de selles. **V** ou **F** ?
9. Manger la soupe, ça fait grandir ! **V** ou **F** ?

C. Digérer

1. L'absorption ne débute que dans les intestins. **V** ou **F** ?
2. Le pancréas fabrique le suc gastrique. **V** ou **F** ?
3. Les parois des intestins sont enrichies en vaisseaux sanguins. **V** ou **F** ?
4. L'absorption est le passage des aliments dans le sang. **V** ou **F** ?
5. Certaines substances ne seront pas digérées et formeront des excréments. **V** ou **F** ?
6. Les aliments sont faits de molécules chimiques qui sont transformées lors de la digestion. **V** ou **F** ?
7. Le calcium, les protéines, les glucides, les sels minéraux et les vitamines sont des nutriments. **V** ou **F** ?

La dentition, les dents, l'hygiène

Séance 1 2 3

Situation 1

Recherche.

- a. Sur ton cahier de sciences, peux-tu décrire ce qui se passe lorsque tu croques une pomme ?
Essaie de donner toutes les étapes jusqu'à la **déglutition**, c'est-à-dire quand tu l'avales.
- b. Tu vas essayer de procéder aux mêmes actions sur la pomme grâce aux instruments qui servent à faire la cuisine : couteaux, fourchettes, etc.
Sur ton cahier de sciences, décris ce que tu fais.
- c. Complète les phrases.
Dans leur « travail » sur la pomme :
 - les incisives (dents de devant) ressemblent à/au _____ ;
 - les molaires (dents de l'arrière) ressemblent à/au _____.

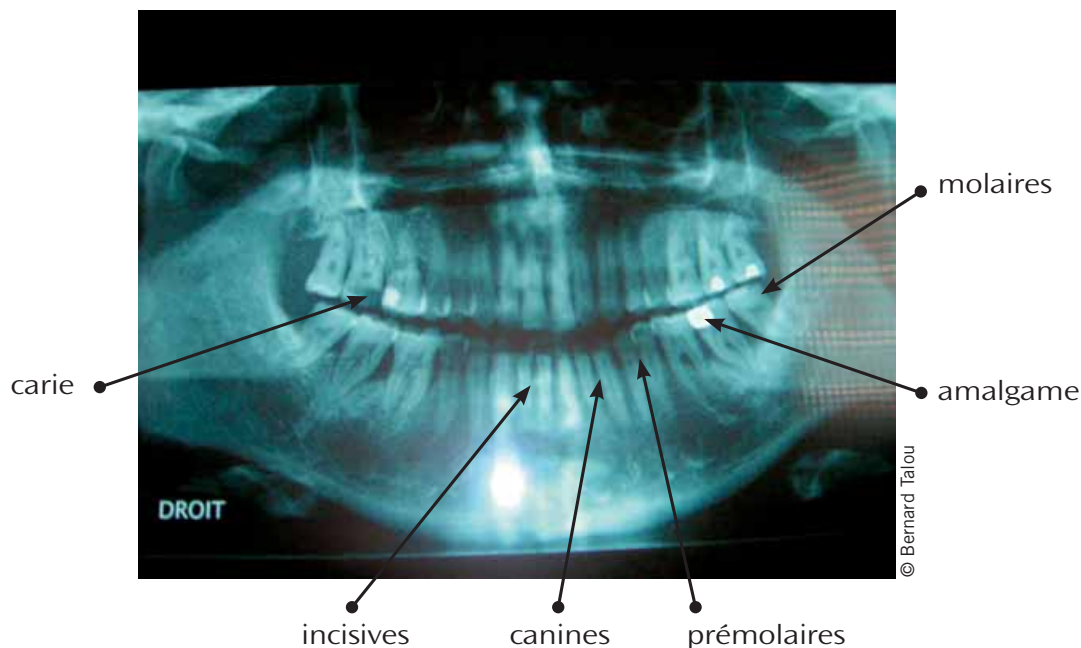
Situation 2

Voici une radio de dentition d'un homme adulte. On peut voir des taches blanches qui correspondent à des amalgames, les taches sombres dans les dents sont des caries non soignées.

- À ton avis, pourquoi le chirurgien dentiste demande-t-il ces radiographies ?
- À quoi servent les amalgames ?
- Combien de dents possède-t-il ?

Réponds sur ton cahier.

Attention, l'appareil qui a pris le cliché tourne autour de la mâchoire et la radiographie donne l'impression que les dents sont alignées.



Situation 3

Lorsque je suis allé chez mon dentiste, il m'a dit de faire attention à la **plaque dentaire**.

- À ton avis, qu'est-ce que la **plaque dentaire** ? Fais une enquête autour de toi ou bien cherche sur Internet.
- Quel est son inconvénient ?
- Qu'est-ce qui la favorise ?

Situation 4

Pour lutter contre la plaque dentaire :

- Quelle est la solution, à ton avis ?
- Et toi, que fais-tu ?

Donne ton temps de brossage habituel : _____ et la fréquence de tes brossages : _____ par jour. (Essaie de te chronométrer).

Situation 5

Les
6 conseils
à retenir
pour garder
de **bonnes dents...**

- 1 Il est capital de se brosser les dents au moins deux fois par jour et si possible après chaque repas. Si tu ne peux vraiment pas te brosser les dents, tu peux te rincer la bouche à l'eau (qui contient du fluor) ou mâcher un chewing-gum sans sucre. Il est important de se brosser les dents avant de se coucher et de ne plus rien manger après, car c'est la nuit que les bactéries attaquent le plus.
- 2 Les sucreries, les sodas et les biscuits favorisent les attaques acides des bactéries, sources de caries ! Il est conseillé de manger de façon équilibrée et variée.
- 3 Il est conseillé d'aller chez son chirurgien-dentiste au moins 1 fois par an en complément des visites M'T dents. Tu mets ainsi toutes les chances de ton côté pour garder de bonnes dents.
- 4 Ta brosse à dents n'est pas éternelle : pense à la changer tous les 2 à 3 mois.
- 5 Savoir se brosser les dents est essentiel ! Ton chirurgien-dentiste t'apprendra, te conseillera et t'aidera à bien te brosser les dents.
- 6 Choisis un dentifrice au fluor. Le fluor est utile car il protège l'émail de tes dents.

M'T dents, des rendez-vous de prévention gratuits à faire à 6, 9, 12, 15 et 18 ans

Après avoir lu attentivement le prospectus ci-contre, réponds sur ton cahier aux questions suivantes par de courtes phrases.

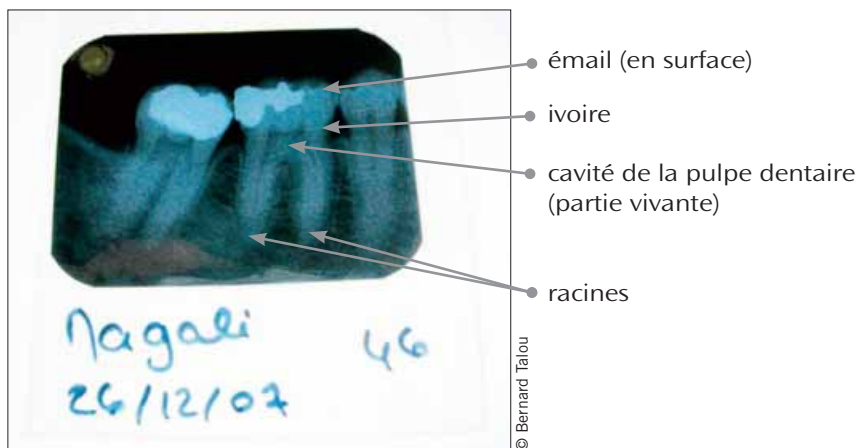
- On a parlé de plaque dentaire dans la situation 4. Qu'est-ce qui se passe pour la dent si cette plaque dentaire est présente, qu'est-ce qui est attaqué ?
- Quel est, dans les aliments cités, l'élément qui attaque le plus les dents ?
- Il y a deux choses qui empêchent l'arrivée des caries. Peux-tu les citer ?
- À quoi servent les rendez-vous appelés « M'T dents © » sur ce carnet de santé bucco-dentaire ? Quelle doit en être la fréquence ? (Tous les ____ ans.)

Alors maintenant, tu es prêt à manger !

Situation 6

Voici la radiographie de trois dents de Magali.

Observe-les et essaie de refaire un schéma de la dent du milieu du cliché (prémolaire), avant la pose de l'amalgame, avec les légendes proposées.



FAISONS LE POINT

Les dents sont nécessaires au broyage des aliments que nous mangeons.

La _____ attaque l'_____ de nos dents : c'est surtout le _____ qui est le plus dangereux et qui provoque des _____.

Pour protéger nos dents, on doit les _____ fois par jour pendant _____ minutes.

Pour surveiller la dentition, on doit aller voir un _____ au moins _____ par ans.

La digestion

Séance 1 2 3

Situation 7

Prends un morceau de mie de pain que tu vas mâcher pendant au moins trois minutes.
(Utilise une montre.)

Que ressens-tu ? Quelle est la saveur de ce que tu as maintenant dans la bouche ?
Réponds sur ton cahier de sciences.

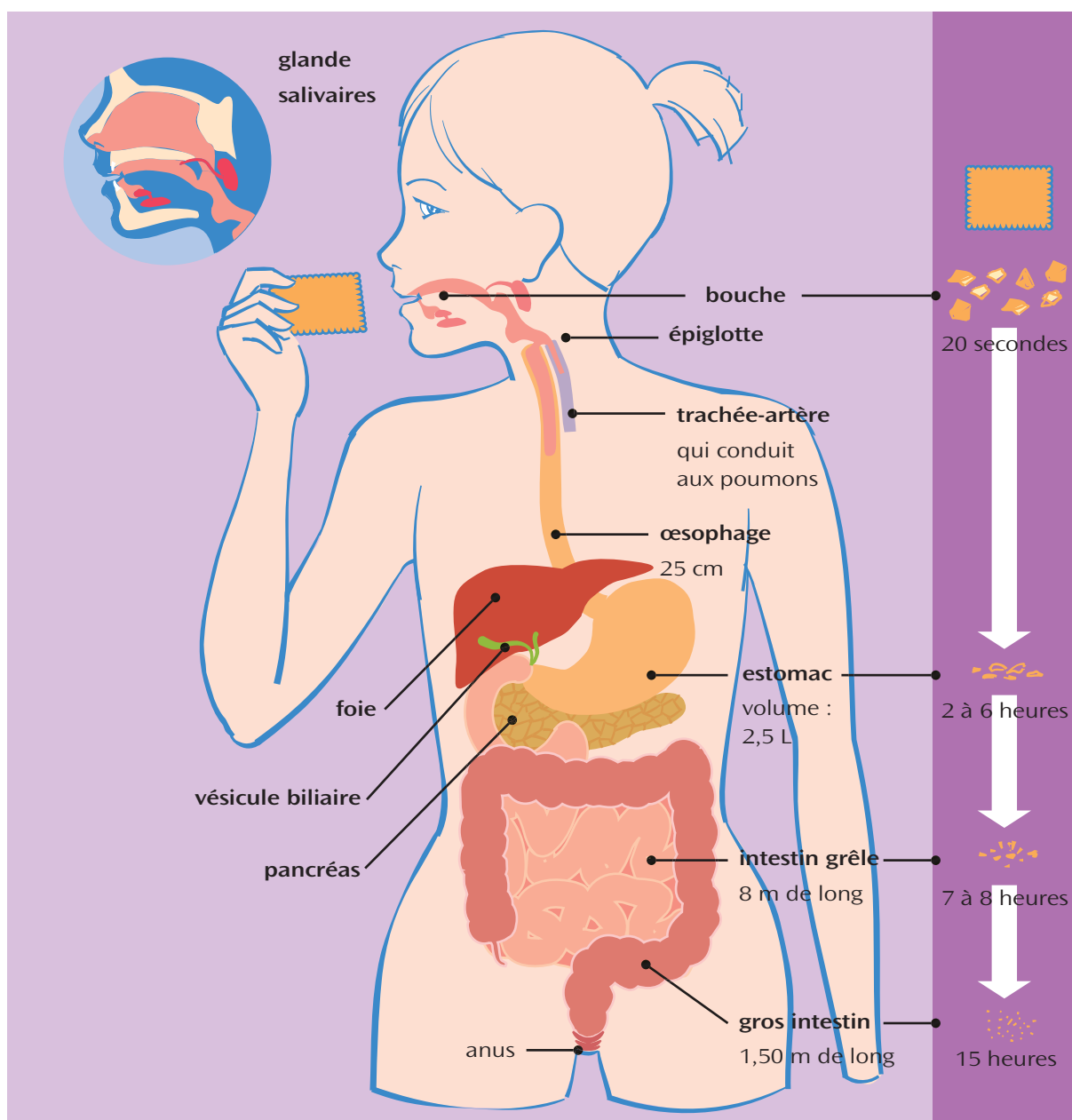
En fait, la mie de pain s'est mélangée à ta **salive** et a commencé à se modifier dans ta bouche pour arriver à ce goût légèrement sucré que tu as dû lui trouver.

Les aliments que tu absorbes commencent leur transformation dans la bouche grâce à **la salive** : c'est la formation du **bol alimentaire**. Ce sera pareil pour tous les aliments que tu avales.

Situation 8

On va maintenant suivre le trajet du morceau de pomme que tu as avalé tout à l'heure.

Observe attentivement le schéma ci-dessous : la jeune fille mange un biscuit.



Maintenant tu vas décrire minutieusement sur ton cahier de sciences le voyage du biscuit de la bouche jusqu'à son rejet. Tu peux employer les mots suivants.

gros intestin (ou côlon) – estomac – œsophage – intestin grêle – bouche – anus

À SAVOIR

Les aliments broyés dans la bouche progressent dans le tube digestif et seront peu à peu transformés en une bouillie qui est absorbée.

Le **suc gastrique** contenu dans l'estomac continue la digestion en même temps que cette bouillie y est brassée (**brassage**).

Le mélange continue alors dans les intestins avec l'ajout d'autres **sucs**.

Quelques déchets sont rejetés au bout d'environ 23 heures.

La digestion est donc une combinaison entre des phénomènes **chimiques** et des phénomènes **mécaniques**.

Pour aller plus loin, tu peux faire des recherches sur les travaux de Spallanzani (1729-1799)

Situation 9

Dans le tableau ci-dessous, que tu auras recopié dans ton cahier de sciences, complète les cases « endroits » et « phénomènes chimiques » par les expressions suivantes.

COLONNE « ENDROITS DANS LE CORPS »

dans le gros intestin – dans la bouche – dans l'intestin grêle – de la bouche à l'estomac par l'œsophage – dans l'estomac

COLONNE « PHÉNOMÈNES CHIMIQUES »

action combinée : suc pancréatique et suc intestinal – fabrication des excréments – action du suc gastrique – action de la salive sur les aliments

Attention : une case peut rester vide.

Endroits dans le corps	Durée (voir schéma, page précédente)	Phénomènes mécaniques	Phénomènes chimiques	D I G E S T I O N	A B S O R P T I O N
	Quelques secondes	Mastication : les dents écrasent et broient les aliments qui s'imprègnent de salive.			
	10 à 20 secondes	Déglutition puis voyage du bol alimentaire.			
	2 à 8 heures	Brassage qui complète la mastication. Évacuation par jets successifs.			
	7 à 8 heures	Brassage : progression dans l'intestin ; passage des aliments digérés dans le sang.			
	15 heures	Progression en 15 heures environ.			

Digérer : l'absorption

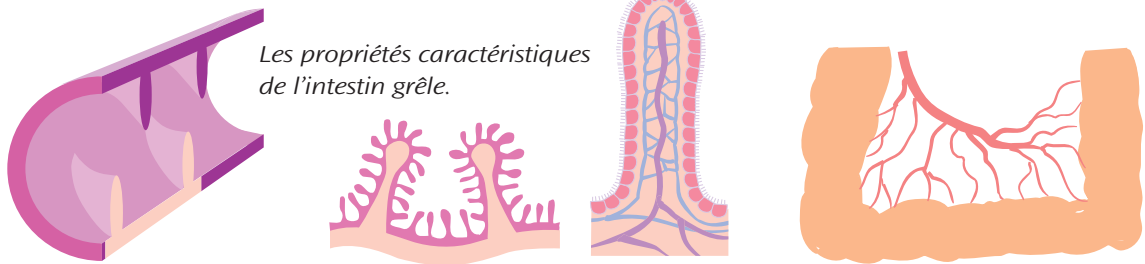
Séance 1 2 3

La **digestion** est le processus par lequel les aliments sont transformés en molécules assimilables par l'organisme (on les nomme **les nutriments**).

La **digestion rend soluble un aliment insoluble**. Nous savons que le **suc gastrique**, fabriqué par des glandes de la paroi de l'estomac, a un rôle primordial.

D'autres glandes sécrètent des sucs qui contribuent à la digestion :

- les glandes salivaires produisent **la salive**,
- le pancréas fabrique **le suc pancréatique**,
- le foie produit **la bile** stockée dans la vésicule biliaire.



Grâce à leur petite taille, les nutriments pourront traverser les parois de l'intestin grêle pour passer dans le sang qui les distribuera à tous les organes du corps. C'est ce qu'on appelle **l'absorption**.

Un grand nombre de vaisseaux sanguins sont connectés à l'intestin grêle. (Observe le schéma ci-dessus.)

Tout ce qui n'est pas digéré va poursuivre son chemin et sera expulsé par **l'anus** : ce sont **les selles** (excréments).

Une grande partie des aliments a donc été transformée.

FAISONS LE POINT

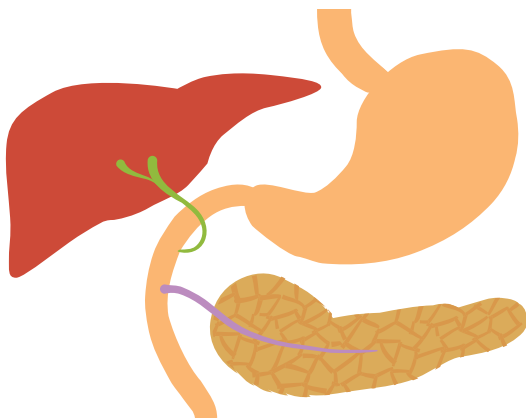
La digestion combine des phénomènes _____ (par exemple dans _____) et des phénomènes _____ (par exemple dans _____).

Les _____ sont alors transformés en _____ qui sont distribués dans tous les organes de notre corps par le _____.

C'est au niveau de l'_____ et du gros _____ que les _____ passent dans le _____ grâce aux nombreux vaisseaux sanguins.

Tout ce qui n'est pas digéré est _____ par l'_____.

Situation 10



Reproduis le schéma ci-contre sur ton cahier de sciences et place les noms suivants :

œsophage – pancréas – estomac – foie – intestin

Puis, avec une flèche, indique les endroits où se trouvent :

le suc gastrique – la bile – le suc pancréatique

Pour t'aider, tu peux regarder dans ton dictionnaire ou chercher sur Internet.

Situation 11

Pour aller plus loin.

VALEURS NUTRITIONNELLES	pour 100 g :	pour 3 CARRE :
Valeur énergétique	2090 kJ / 500 kcal	105 kJ / 25 kcal
Protéines	5 g	0,3 g
Glucides	55,4 g	2,8 g
Lipides	28,8 g	1,4 g
MAGNÉSIUM	102 mg (34% des AJR [®])	5 mg

*AJR : Apports Journaliers Recommandés (Recommended Daily Intake)

Chocolat.

Sur ces trois étiquettes d'aliments, on peut lire les valeurs énergétiques, ainsi que les valeurs nutritionnelles de certains aliments.

Ces éléments nutritionnels sont les protéines, les glucides, les lipides, le magnésium, etc.

Valeurs nutritionnelles moyennes pour 100g de lingots blancs crus				
Valeur énergétique 1165 kJ - 275 kcal				
Protéines	21,9 g	Sels minéraux :		Soit en % des A.J.R.*
Glucides dont sucres	42,2 g 3,6 g	Phosphore	456 mg	57%
Lipides dont acides gras saturés	2 g 0,3 g	Magnésium	140 mg	47%
Fibres alimentaires	20 g	Fer	6,8 mg	49%
Sodium	0,002 g	Vitamine B1	0,5 mg	36%

Haricots secs.

Valeurs nutritionnelles moyennes pour 100g de pâtes sèches / Gemiddelde voedingswaarden per 100g droge deegwaren / Informação nutricional - Valores médios por 100g massa crua / Información nutricional - Valores nutricionales medios por 100g de pasta seca	
Valeur énergétique / Energetische waarde / Valor energético	1498 kJ (353 kcal)
Protéines / Eiwitten / Proteínas	12 g
Glucides / Koolhydraten / Hidratos de carbono	72 g
Lipides / Vetten / Lípidos / Grasas	1,9 g

Pâtes.

En admettant que tu aies mangé 100 g de chocolat, 100 g de haricots et 100 g de pâtes, peux-tu compléter, après l'avoir reproduit sur ton cahier de sciences, le tableau ci-dessous pour indiquer le total de la valeur nutritionnelle et énergétique absorbée en tout ?

(Tu peux utiliser ta calculatrice ou celle de ton ordinateur.)

Éléments	Total des valeurs nutritionnelles en grammes (g)
Protéines	
Glucides	
Lipides	

Aliments (100 gr de chaque)	Total de la valeur énergétique en kilocalories (Kcal)
Chocolat + haricots + pâtes	

À ton avis, où sont allés les protéines, les glucides et les lipides après la digestion ?
Où va le reste ?

Réponds sur ton cahier de sciences.