

SCIENCES

SE NOURRIR

1 - Demander à chaque élève de noter dans le cahier de sciences pour chaque repas son menu (réel ou idéal). Penser à noter les quantités même approximativement.

2 - Noter au tableau quelques propositions d'élèves (les plus citées).

3 - Distribuer la fiche "les différents groupes d'aliments". Faire une lecture collective et rechercher dans le dictionnaire les mots incompris. Puis la coller dans le cahier.

4 - Vérifier pour chacun des repas écrits au tableau si tous les groupes d'aliments sont concernés. N'y a-t-il pas de manque ?

Faire collectivement des propositions de correction si nécessaire puis chacun corrige ses propres menus et les réécrit sur une nouvelle page.

5 - Proposition du texte à noter et à retenir :

La nourriture est indispensable à la vie. Notre alimentation doit être variée. Les menus doivent être équilibrés : il est important de manger de tout mais sans excès et de boire suffisamment.

QUE DEVIENNENT LES ALIMENTS QUE NOUS MANGEONS ?

La place dans les programmes

Au cycle 3 : une investigation plus approfondie sur les besoins alimentaires conduit à découvrir l'organisation générale de l'appareil digestif et la fonction de nutrition. L'éducation à la santé est davantage fondée sur des bases scientifiques.

Extraits du programme

Le **corps humain** et l'éducation à la santé Première approche des fonctions de nutrition (digestion, respiration et circulation).

Extraits du document d'application

Compétences spécifiques

Être capable de rendre compte du trajet et des transformations des aliments dans le tube digestif et de leur passage dans le sang. Être capable d'exploiter des documents (radiographies, livres, multimédias).

Commentaires

Privilégier une approche fonctionnelle en partant de questions comme «que devient dans ton corps, ce que tu bois, ce que tu manges, l'air que tu respires » afin d'établir des liens entre les différentes fonctions (respiration, digestion en petits éléments capables de traverser la paroi du tube digestif, ils sont emportés dans tous les organes du corps dont ils permettent le fonctionnement).

Concepts en jeu, notions à construire	1 ^{er} niveau d'acquisition	2 ^{ème} niveau d'acquisition
Trajet des aliments	cycle 2	cycle 3
Transformations mécaniques des aliments	cycle 2	cycle 3
Transformation chimique des aliments	cycle 3 (évocation)	
Solubilisation des nutriments	cycle 3	
Diffusion à travers une membrane	cycle 3	
Passage dans le sang des nutriments	cycle 3	

INTRODUCTION ET DEBAT INITIAL SUR LA NUTRITION

À propos d'alimentation

Il existe de multiples façons d'introduire le thème de l'alimentation. Il est possible de commencer par un jeu sur les familles d'aliments ou encore de proposer à chaque élève de donner son point de vue sur des questions d'alimentation. On remarque qu'on ne mange pas à tout instant. La dimension sociale de la rencontre au cours du repas constitue une référence à la diététique alimentaire: on peut s'interroger sur les conséquences du grignotage et de la consommation abusive de sodas. Tandis que l'obésité menace un nombre croissant d'individus, la malnutrition par défaut de nourriture sévit dans de nombreux pays.

Certaines questions posées par les enfants à leurs camarades au cours du débat en classe entière sont inscrites au tableau; elles servent à prolonger une réflexion individuelle. Chaque enfant répond par écrit dans la partie personnelle de son carnet d'expériences et utilisera ses notes pour participer à l'échange verbal qui suivra. Voici quelques exemples de questions recensées par le maître:

- « Que préfères-tu manger ? »
- « Qu'est-ce que tu n'aimes pas ? »
- « Quelle nourriture donne des forces ? »
- « Qu'est-ce que tu n'aimes pas mais qu'il faut manger, pourquoi ? »
- « Que se passe-t-il quand on ne mange pas ? »

LES MALADIES D'ORIGINES NUTRITIONNELLES

Pour plus d'un milliard d'êtres humains, les besoins alimentaires ne sont satisfaits :

ni sur le plan quantitatif : c'est la sous- nutrition. Les hommes n'ont pas de rations suffisantes. La sous-nutrition peut avoir des conséquences irréversibles.

ni sur le plan qualitatif : c'est la malnutrition. Les rations sont suffisantes mais pas assez variées. Une surconsommation par exemple de viande est en effet responsable de nouvelles maladies cardio-vasculaires. Un manque de vitamines, de fibres peut avoir des conséquences sérieuses pour le fonctionnement des différents organes.

Dans les deux cas, cela entraîne des carences responsables de nombreuses maladies.

SOUDAN – DARFOUR



Craintes de famine face à l'extrême gravité de la situation nutritionnelle

Mis en ligne le 25 mai 2004

Une enquête nutritionnelle menée par Médecins Sans Frontières dans les zones de Wadi Saleh et Mukjar, dans le Darfour, province de l'ouest du Soudan, montre des signes élevés de malnutrition et de mortalité, accompagnés d'une détérioration rapide de la sécurité alimentaire. Ces résultats font craindre une prochaine famine.

L'enquête réalisée par MSF dans la région du Darfour révèle que 21,5% des enfants de moins de 5 ans dans les zones de Wadi Saleh et Mukjar souffrent déjà de malnutrition aiguë. Elle indique surtout que près de 5% des enfants de moins de 5 ans sont décédés ces 3 derniers mois, un taux supérieur aux seuils d'urgence. La plupart de ces enfants sont morts de faim, de diarrhée ou de paludisme. L'étude révèle également des taux élevés de mortalité des plus de 5 ans, parmi lesquels 60% des décès sont dus à des traumatismes liés à la guerre. Les autres décès en surnombre sont causés par le paludisme et les diarrhées. Les résultats de cette enquête montrent ainsi que les besoins des populations déplacées du Darfour sont extrêmes, et liés à la violence, la faim ou la vulnérabilité aux maladies.

Comme le manque de nourriture, le manque d'eau est l'autre problème crucial pour les "déplacés" qui parcourent des kilomètres pour s'en procurer et la transporter.

L'enquête nutritionnelle montre clairement les signes d'une crise en cours, mais la situation peut se détériorer si une aide massive et urgente n'est pas apportée aux déplacés. Les systèmes de distribution d'eau, les récoltes et les ressources de nourriture ont été pillés ou détruits pendant les attaques des villages. Les populations ne sont pas en mesure de démarrer leur plantation et aucune récolte n'est ainsi attendue pour cette année. L'enquête montre également que l'ensemble des déplacés font face à un manque de nourriture et qu'une famine est à craindre si d'importantes distributions de nourriture ne sont pas organisées. Affaiblies par la malnutrition, les populations sont aussi plus vulnérables à la maladie. Le nombre de cas de paludisme et de diarrhées risque ainsi de s'accroître avec l'arrivée prochaine de la saison des pluies.

L'aide déployée aujourd'hui dans le Darfour n'est pas à la hauteur des besoins en nourriture, eau, abris et soins médicaux. Les populations déplacées sont pourtant totalement dépendantes de l'assistance qui est très lente à se mettre en place. L'arrivée prochaine de la saison des pluies risque d'entraver, voire de paralyser les secours dans de nombreuses zones du Darfour.

Informations précédentes

- » SOUDAN - DARFOUR - Des centaines de milliers de personnes dépendantes des secours pour survivre - 17 mai 2004
- » TCHAD - DARFOUR - Des conditions de vie catastrophiques pour les réfugiés soudanais du Darfour - 17 mai 2004
- » SOUDAN - Rougeole et malnutrition en augmentation dans le Darfour - 3 mai 2004
- » SOUDAN - Solitude et détresse dans le Darfour - 5 avril 2004
- » SOUDAN - Situation nutritionnelle alarmante dans le Darfour - 15 mars 2004

DECOUPAGE EN SEANCES D'ACTIVITE

	QUESTION DE DEPART	ACTIVITES CONDUITES AVEC LES ELEVES	ACTIVITES LANGAGIERES	ORGANISATION DE LA CLASSE	CONNAISSANCES, SAVOIRS ET SAVOIR-FAIRE EN JEU
SEANCE 1	Où vont l'eau et le pain ?	Recueil et confrontation des représentations.	Dessin, écrit, oral.	Individuel, binôme et classe entière (confrontations).	Communiquer par textes, schémas puis par oral.
SEANCE 2	Que ressent-on quand on mange ?	Observations sur soi, travail sur documents.	Oral, écrit (compte rendu), schématisation.	Binôme, individuel.	Observer, faire un dessin d'observation.
SEANCE 3	Que se passe-t-il quand on avale ?	Construction d'une maquette.	Oral, dessin (plans).	Groupe.	Manipuler, raisonner.
SEANCE 4	Comment fonctionne l'appareil digestif ?	Observations sur un animal.	Écrit (compte rendu des observations), oral (questions pendant la dissection).	Classe entière (dissection), individuel (compte rendu).	Observer, raisonner.
SEANCE 5	Que deviennent les aliments dans le corps ?	Recherche documentaire synthèse.	Lecture, écrit et oral.	Binômes, classe entière.	Rechercher des informations: bibliothèque, centre de documentation, Internet.
SEANCE 6		Évaluation.	Dessin, écrit.	Individuel.	Réinvestir les connaissances acquises au cours de la séquence.

NUTRITION : LE DEVENIR DES ALIMENTS DANS NOTRE CORPS CYCLE 3

Conceptions initiales : principales erreurs ou absences	Activités pédagogiques possibles pour faire évoluer les conceptions	Objectifs de connaissance visés dans les activités
<ul style="list-style-type: none"> Le trajet des aliments s'arrête dans le ventre, tube digestif sans sortie, pas de rejet de selles Le tube digestif n'est pas continu de la bouche à l'anus 	<ul style="list-style-type: none"> Observation : repérer le trajet des aliments par l'observation d'une dissection de poisson, de lapin, ou de poulet, (à défaut photographie de dissection cf. CD documents d'accompagnement). Repérer les différentes parties du tube. Observation de radios humaines 	<ul style="list-style-type: none"> Les aliments progressent dans le tube digestif de la bouche jusqu'à l'anus. Le tube digestif est unique et ouvert à ses deux extrémités.
<ul style="list-style-type: none"> La taille, la forme et l'emplacement de certains organes, connus des enfants, ne sont pas respectés Le nom des organes n'est pas connu 	<ul style="list-style-type: none"> Observation, déduction : nommer sur la dissection (photographie de dissection), les organes que l'on connaît ; dire où ils se trouvent, à côté de quels autres organes ; repérer et nommer sur un schéma les éléments découverts sur la dissection ou les radios. 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le tube digestif, les aliments passent successivement par la bouche, l'oesophage, l'estomac, l'intestin grêle, le gros intestin. Ce qui n'est pas digéré est rejeté par l'anus.
<ul style="list-style-type: none"> Le trajet des aliments solides est différent de celui des aliments liquides (séparation du tube en deux parties) 	<ul style="list-style-type: none"> Observation, déduction : repérer le trajet des aliments solides, en ouvrant au besoin le tube, pour en voir le contenu ; repérer le trajet des liquides en partant de la vessie ; rechercher les tuyaux reliant les deux trajets, constater leur absence, conclure qu'ils n'existent pas 	<ul style="list-style-type: none"> Le tube digestif est unique et ouvert à ses deux extrémités. Il n'y a pas de tuyau reliant directement le tube digestif aux reins ou à la vessie mais : Le tube digestif est entouré de vaisseaux sanguins. Les reins sont reliés à des vaisseaux sanguins.
<ul style="list-style-type: none"> Le trajet des aliments est le même que celui de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> Observation, déduction : repérer le trajet des aliments, repérer le trajet de l'air, en partant des poumons ou en soufflant dans la bouche, constater la bifurcation des deux trajets 	<ul style="list-style-type: none"> Dans le tube digestif, les aliments passent successivement par la bouche, l'oesophage, l'estomac, l'intestin grêle, le gros intestin. Ce qui n'est pas digéré est rejeté par l'anus. (Pour le trajet de l'air, voir le tableau respiration)
<ul style="list-style-type: none"> La transformation des aliments en nutriments n'est pas envisagée ; les aliments sont rejetés sans transformation 	<ul style="list-style-type: none"> Observation, déduction : ouvrir le tube digestif au niveau de l'estomac, de l'intestin grêle et du gros intestin, décrire l'aspect du contenu, en déduire les sécrétions et les transformations 	<ul style="list-style-type: none"> Les aliments progressent dans le tube digestif de la bouche jusqu'à l'anus. Les dents broient les aliments. Dans la bouche, l'oesophage et l'estomac, le contenu est d'aspect pâteux, on reconnaît les aliments. Dans l'intestin grêle ce contenu est un mélange de solide et de liquide. Dans le gros intestin, le contenu est d'aspect pâteux. Donc, dans le tube digestif, les aliments sont transformés (en nutriments).
<ul style="list-style-type: none"> Le foie est placé sur le trajet du tube digestif 	<ul style="list-style-type: none"> Observation, déduction : repérer le trajet des aliments dans le tube digestif, repérer le foie ; rechercher la présence d'aliments dans le foie. 	<ul style="list-style-type: none"> Le foie ne fait pas partie du tube digestif et les aliments n'y passent pas.
<ul style="list-style-type: none"> L'absorption intestinale des nutriments n'est pas envisagée 	<ul style="list-style-type: none"> Observation, déduction : après s'être demandé quel pourrait être le rôle des aliments pour le corps, arriver à la nécessité de les faire « sortir du tube digestif » ; rechercher les voies de transport possible, observer de près tout le 	<ul style="list-style-type: none"> Le tube digestif est entouré d'un grand nombre de vaisseaux sanguins. Dans l'intestin les nutriments et les liquides traversent la paroi de l'intestin pour se retrouver dans le sang (absorption intestinale).

	trajet du tube et constater la présence de vaisseaux sanguins abondants.	<ul style="list-style-type: none"> • Le sang transporte les nutriments et l'eau de l'intestin vers tous les organes.
<ul style="list-style-type: none"> • Les rôles des nutriments dans le corps ne sont pas connus 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse de documents : comparer la croissance de deux individus ne recevant pas la même quantité d'aliments. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les nutriments apportés par le sang sont les matériaux de construction des organes. Ainsi ils nous permettent de grandir. • Les nutriments apportés par le sang sont aussi les matériaux d'entretien des organes. • Les nutriments apportent aussi l'énergie nécessaire au fonctionnement des organes.
<ul style="list-style-type: none"> • L'excrétion urinaire n'est pas envisagée comme un moyen d'éliminer les déchets produits par les organes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observation des reins : mise en évidence des vaisseaux sanguins. • Comparaison du fonctionnement de l'organisme avec celui d'un moteur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le fonctionnement des organes produit des déchets. • Le sang transporte l'eau et les déchets de tous les organes vers les reins • Dans les reins, l'eau et les déchets deviennent l'urine. • L'urine est stockée dans la vessie puis rejetée.

LE TRAJET DES ALIMENTS : MODELISER L'APPAREIL DIGESTIF

Niveau : CIII	Déroulement / Consignes	Remarques	Matériel
Séance (1)	<p><u>Objectif(s) spécifique(s) :</u> Connaître le trajet des aliments dans le tube digestif. Reconnaître les différentes parties du tube digestif. Légender le schéma du tube digestif.</p> <p><u>Phase 1 :</u> Mise en situation Chez le médecin, j'ai avalé un liquide barité qui permet de visualiser les différentes parties du tube digestif à la radiographie. On obtient ainsi 4 clichés.</p> <p><u>Phase 2 :</u> Remettre en ordre les 5 radiographies. Vous pouvez vous aider des informations données sur chaque cliché</p> <p><u>Phase 3 :</u> Légender le schéma du tube digestif.</p> <p><u>Phase 4 :</u> Reconstituer le tube digestif sur la grande silhouette (trace collective) en mettant des annotations</p>	<p>Les radiographies sont annotées</p> <p>Gros intestin (15 heures après l'ingestion)</p> <p>Oesophage (10 à 20 secondes après l'ingestion)</p> <p>Intestin grêle (7 à 8 heures après l'ingestion)</p> <p>Estomac (2 à 8 heures après l'ingestion)</p> <p>On fait également une radiographie des dents.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 5 radiographies des différentes parties du tube digestif (obtenues à partir d'agrandissements de photographies de manuels scolaires de 5^e ou Tavernier Bordas CM2.) • 1 schéma du tube digestif non légendé (voir dossier photocopié) • 1 grande silhouette tracée sur une grande feuille.
Séance (2)	<p><u>Objectif(s) spécifique(s) :</u> Visualisation de l'appareil digestif chez l'homme Grandeur et forme des organes les uns par rapport aux autres Continuité du tube de la bouche à l'anus</p> <p><u>Phase 1 :</u> Consigne : On veut fabriquer un modèle réduit de notre appareil digestif.</p> <p><u>Phase 2 :</u> Présentation, lecture, analyse (saisie des informations de la planche 1: schéma du tube digestif, longueurs des différentes parties indiquées)</p> <p><u>Phase 3 :</u> Comment passer à la taille réduite ? (problème de l'échelle : choix de l'échelle puis calculs)</p> <p><u>Phase 4 :</u> <u>Calculs.</u> Comment présenter les résultats, donc possibilité de construire un tableau de résultats.</p> <p><u>Phase 5 :</u> Construction en pâte à modeler (1 modèle pour 2 élèves)</p>	<p>Planche 1 voir dossier photocopié</p> <p>réinvestissement en mathématiques</p> 	<p>Planche 1</p>  <p>pâte à modeler de plusieurs couleurs</p>
Prolongements possibles :	Fabrication d'un modèle de grandeur réelle (sur un élève)		<p>Pailles en plastique Corde (6 mètres) Sacs en plastique (estomac, poches...)</p>

Découvrir le trajet des aliments dans le tube digestif et les différentes transformations subies par les aliments.

- Se poser des questions.
- Faire un schéma.
- Émettre des hypothèses.
- Traiter l'information.
- Photocopies du verso.
- Feuilles blanches, crayons à papier et de couleur.
- Pommes.
- Salade, vinaigre.

Corrigé de l'exercice 2

Estomac : broyage et action des sucs gastriques.

Bouche : mastication et action de la salive.

Intestin grêle : action de la bile, des sucs pancréatique et intestinal.

Gros intestin : évacuation des déchets.

Prolongement : Étudier l'utilisation des aliments par le corps.

- **Idées de rubriques du cahier d'expériences** : rubriques pas seulement notionnelles mais comprenant une partie individuelle et une partie collective plus structurée et faisant apparaître la démarche suivie en classe

Le sujet d'étude : la digestion.

Notre problème (sous forme interrogative), exemples " Quel est le trajet des aliments dans notre corps ?

Que deviennent les aliments pendant le trajet ?

Ce que je crois savoir ou ce que je pense avant de faire des recherches en classe.

Les questions que je me pose. Les questions que la classe se pose.

Certains pensent..., d'autres pensent... : différents trajets supposés.

Je fais le dessin d'observation d'une radiographie.

Je raconte l'expérience historique de...

Les résultats de l'expérience.

Nos conclusions ou ce que nous avons appris.

Est-ce que je me suis trompé au départ ? Quel est le bon trajet ?

QUE CONTIENNENT NOS ALIMENTS ?

LIPIDES : graisse GLUCIDES : sucre	apportent surtout de l'énergie
PROTIDES	servent à la croissance et à l'entretien du corps
VITAMINES	indispensables au bon fonctionnement du corps
FIBRES	facilitent le transit intestinal
SELS MINÉRAUX : calcium, fer, iode...	facilitent le fonctionnement des organes

Les 6 familles d'aliments	Riches surtout en :
Viandes Œufs Poissons	protides et lipides
Lait Fromages Produits laitiers	protides, lipides et calcium
Légumes Fruits	sels minéraux, fibres, glucides et vitamines
Pain, céréales, pâtes Pommes de terre Légumes secs	protides, glucides, vitamines et sels minéraux
Beurre, huile Fruits secs (noix, pistaches, cacahuètes...)	lipides
Eau (Jus de fruits)	sels minéraux (vitamines et glucides)

ATTENTION

TROP	de lipides peut favoriser des maladies du cœur ou des vaisseaux sanguins
	de glucides favorise les caries, l'obésité...
PAS ASSEZ	de vitamines ou de sels minéraux peut aussi provoquer de graves maladies.
	d'eau perturbe le fonctionnement du corps. L'eau est indispensable à la vie.

Un repas équilibré devrait contenir un élément de chaque famille d'aliments

QUE CONTIENNENT NOS ALIMENTS ?

1. LIPIDES, GLUCIDES ET PROTIDES

L'organisme utilise de l'énergie pour que nos muscles, notre cerveau, notre cœur, notre foie... (tous les organes) et pour se maintenir à une température constante. Cette énergie est apportée par les glucides et les lipides qui représentent la source d'énergie la plus facilement stockable dans le foie ou les tissus adipeux.

Les protides sont essentiels à la fabrication des muscles et de la peau c'est pour cela que les nourrissons et les jeunes enfants ont besoin d'une quantité de protides plus importante. Un manque de protides se caractérise par une diminution des réserves « graisseuses » et une atrophie musculaire (diminution de la taille des muscles).

2. LES SELS MINERAUX

Le calcium est nécessaire au développement et à la solidité des os. Environ 90% du calcium est emmagasiné dans les os, où il peut être réabsorbé par le sang et les tissus. Le lait et les produits laitiers sont les principales sources de calcium.

Le phosphore, également présent dans de nombreux aliments et en particulier dans le lait, se combine au calcium dans les os et les dents. Il joue un rôle important dans le métabolisme énergétique des cellules impliquant les glucides, les lipides et les protides.

Le magnésium, présent dans la plupart des aliments, est indispensable au métabolisme et joue un rôle important dans le maintien du potentiel électrique des cellules nerveuses et musculaires.

Le sodium, présent en faible quantité dans la plupart des aliments naturels, est présent en plus grande quantité dans les aliments assaisonnés ou cuisinés. On a maintenant la preuve qu'un régime alimentaire trop riche en sel favorise l'hypertension artérielle.

Le fer, nécessaire à la formation de l'hémoglobine, pigment des globules rouges assurant le transport de l'oxygène, n'est pas facilement assimilé par l'appareil digestif. Il est présent en quantité suffisante, mais les femmes ont besoin de deux fois plus de fer en raison des pertes de sang des règles ; elles souffrent souvent de carences et doivent avoir un complément en fer.

3. LES VITAMINES

La vitamine A est indispensable aux cellules épithéliales et à une croissance normale. Une carence provoque des altérations de la peau et une mauvaise vision nocturne, car elle a une action sur la rétine.

La vitamine D agit comme une hormone et régule l'absorption et le métabolisme du calcium et du phosphore. Elle se trouve dans les œufs, le poisson, le foie, le beurre, la margarine et le lait, parfois enrichis en vitamine D. Pour l'homme cependant, la source principale de vitamine D est l'exposition au soleil. Un déficit en vitamine D provoque le rachitisme chez l'enfant et l'ostéomalacie chez l'adulte.

CONCLUSION

Il est conseillé de consommer des aliments variés, de maintenir un poids idéal, d'éviter une consommation excessive de corps gras, de graisses, d'absorber des aliments contenant suffisamment d'amidon et de fibres, d'éviter de manger trop de sucre, trop de sel.

BIEN MANGER, QU'EST-CE QUE C'EST ?

ALIMENT	ENERGIE	PROTIDES
Pain (300 gr.)	3210	21,6
Bœuf (1 part)	798	18
Lait (1 tasse)	731	8,7
Sucre (3 morceaux)	334	0
Pommes de terre (1 part)	869	6,8
Carottes (1 part)	338	2,3
Pâtes (1 part)	974	8,7
Beurre (10 gr.)	305	0
Orange (1 fruit)	234	1
Pomme (1 fruit)	305	0,5
Chocolat (20 gr.)	418	1,2

Deux enfants du même âge, Nicolas et Marc, ont mangé en une journée les quantités indiquées dans le tableau. Complète ce tableau.

ALIMENT	NICOLAS			MARC		
	<i>quantité</i>	<i>énergie</i>	<i>protides</i>	<i>quantité</i>	<i>énergie</i>	<i>protides</i>
Pain	300 gr			300 gr		
Bœuf	0			1 part		
Lait	2 tasses			1 tasse		
Sucre	6 morceaux			3 morceaux		
Pommes de terre	1 part			0		
Carottes	0			1 part		
Pâtes	1 part			1 part		
Beurre	20 gr			30 gr		
Orange	1			2		
Pomme	0			1		
Chocolat	100 gr			40 gr		
TOTAL						

Sachant qu'un enfant a besoin en règle générale d'environ 10 000 kilojoules et de 70 gr de protides.

1. Que peux-tu dire à propos de l'alimentation de ces deux enfants ?

.....

2. Que faudrait-il faire pour équilibrer chaque menu ?

.....

L'HISTOIRE DE L'ALIMENTATION

Que mangeait-on ...

• Chez les Gaulois

Ils consomment peu de pain mais beaucoup de **viande**, grillée ou bouillie (élevage et chasse), du **poisson** (pêche).

Ils boivent de la **bière**, du **vin** pour les plus riches.

Ils utilisent des condiments : **cumin, vinaigre, sel, miel**, mais peu de matières grasses (**huile d'olive**).

• Au Moyen-Age

Les Français consomment des **fruits** et les produits de leur agriculture, des **légumes** (poireaux, choux et fèves) et beaucoup de **céréales**. Le pain devient l'aliment de base. En même temps, les **vignobles** se développent.

L'élevage varie : du **boeuf** abattu et débité rapidement car il n'y a pas de moyens de conservation, du **mouton**, du **chevreau**, du **porc** salé, du **lait** et du **fromage**.

Les poulaillers sont installés près des fermes, la volaille à l'abri des prédateurs. **Les œufs sont des aliments précieux**

On développe l'apiculture pour le **miel** car c'est la seule forme de **sucre** que l'on connaît. C'est un produit rare et précieux.

• Après les Grandes Découvertes

Suite aux grandes découvertes, **l'importation de nouvelles boissons**, au 16^{ème} siècle, le **chocolat** originaire du Mexique, au 17^{ème} siècle le **café** originaire de l'empire turc, et le **thé** de Chine, est à l'origine d'**un nouveau type de repas, le petit-déjeuner** et la création de **nouveaux lieux de rencontre, les cafés**.

Au 19^{ème} siècle, **apparaissent la pomme de terre et le sucre**.

• Au début du xxème siècle

	début du siècle	de nos jours
Pour le petit déjeuner	Céréales, pain, lait, café, chicorée, thé ...	Mêmes produits mais leur présentation a été renouvelée : grande variété de céréales, lait aromatisée, viennoiserie, biscottes ... Consommation de lait moins importante, remplacée par des laitages variés.
Le repas de midi ou du soir	Un repas familial : la soupe, la viande en sauce, les légumes secs, comme, fèves, lentilles, pois cassés, les légumes verts, les fruits étant consommés pendant la saison, les desserts faits à la maison, plutôt rares, monotones et réservés aux fêtes: laitages, crêpes, beignets...	Repas pris à la cantine, pour les enfants, sur le lieu de travail pour les parents. Repas familial le soir , la soupe a pratiquement disparu remplacée par des entrées variées : crudités ou charcuterie. Plus grande consommation de viande , plutôt en grillades, légumes verts tout l'année grâce aux différentes techniques de conservation. Desserts présents à tous les repas, sous forme de fruits et de sucreries.
Le goûter	tartines avec du beurre, de la confiture, du chocolat, du saindoux, des pommes, des noix,...	friandises diverses à base de céréales et de sucre : barres chocolatées, gâteaux secs, ...

• Au 21ème siècle

De nos jours, la recherche s'oriente vers les **manipulations transgéniques** qui permettent d'obtenir des produits de meilleure qualité et résistants à beaucoup de maladies. Quels effets auront-ils sur notre organisme ?

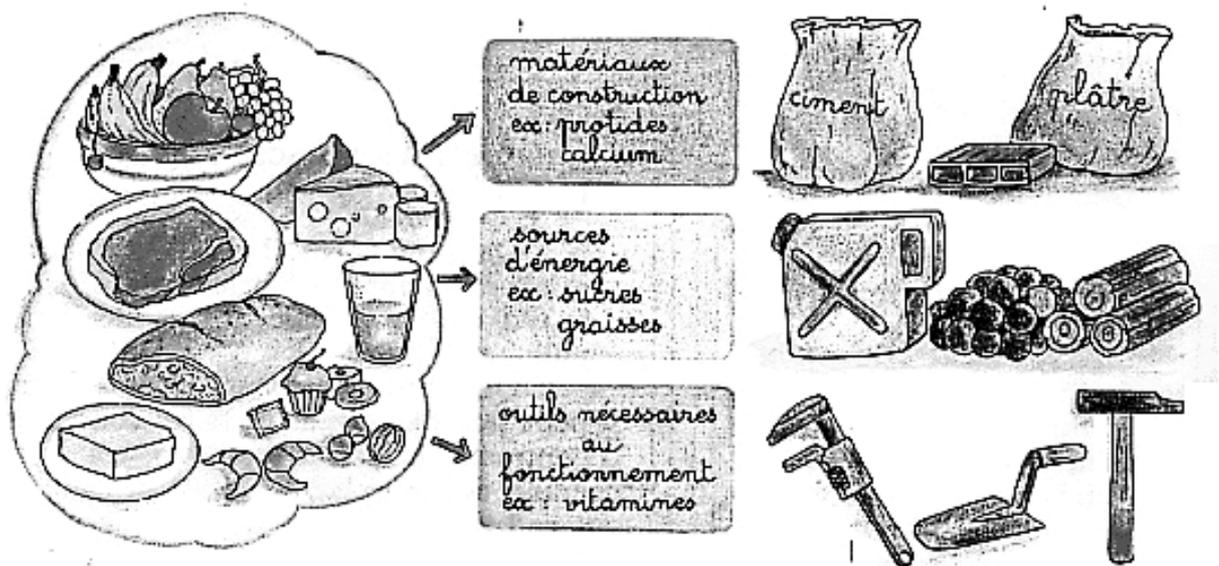
LES DIFFERENTS TYPES D'ALIMENTS

On peut regrouper les aliments en fonction de leur rôle dans l'organisme :

Les aliments bâtisseurs (par exemple la viande fournissant les **protéines**, le lait apportant du **calcium**...) interviennent plus particulièrement dans la " la construction " de la matière vivante.

Les aliments énergétiques, les glucides et les lipides (par exemple le sucre, le beurre...) constituent la source d'énergie de l'organisme.

Les aliments fonctionnels (parfois appelés " protecteurs «) qui jouent un rôle dans le bon fonctionnement de l'organisme par leur richesse **en vitamines et en fibres** (par exemple les légumes et les fruits).



Manger équilibré : Des règles élémentaires

Bien se nourrir n'est pas compliqué ;

Quelques principes suffisent.

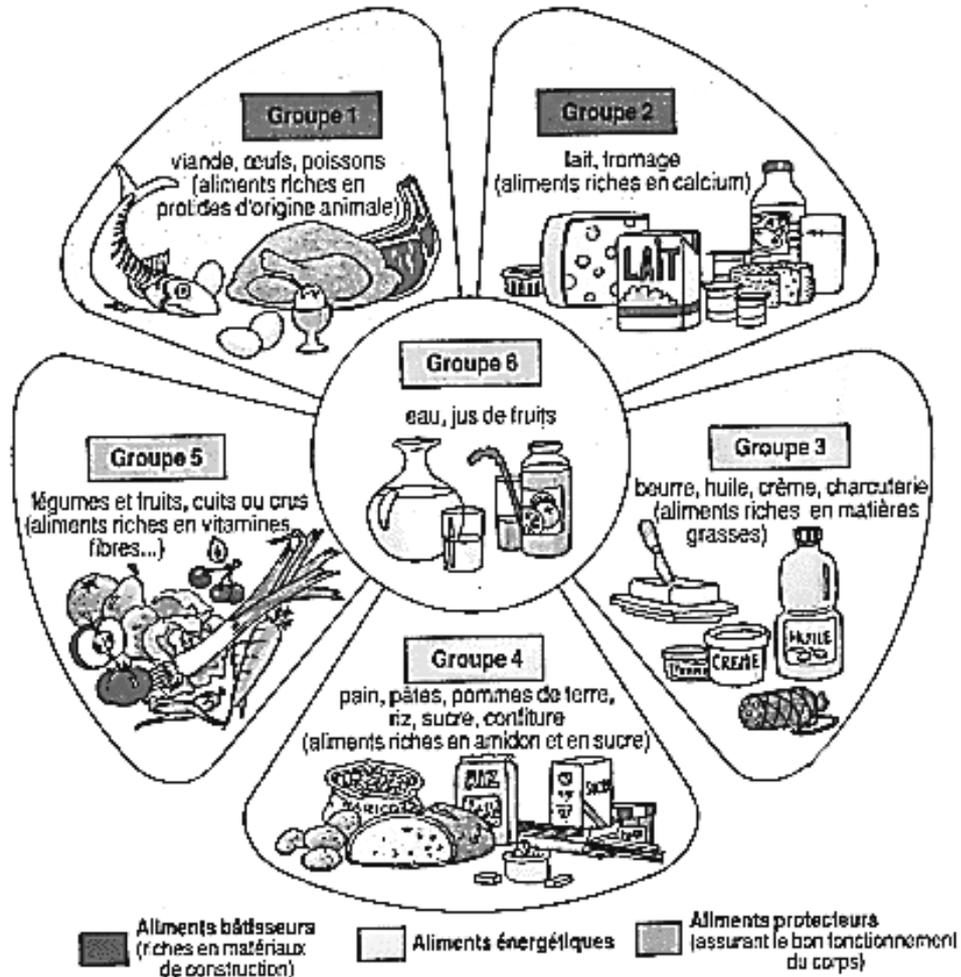
L'équilibre nutritionnel est indispensable pour que l'organisme croisse harmonieusement et pour prévenir certaines maladies.

LES 6 GROUPES D'ALIMENTS

Ce schéma t'indique comment on classe les aliments en 6 groupes

Que faut-il manger chaque jour ?

Les repas d'une journée doivent obligatoirement fournir au moins un aliment de chacun de ces six groupes.



Pour manger de façon équilibrée, il faut retenir une formule simple : 421 GPL

Dans cette formule :

G représente la famille des **glucides**

P représente la famille des **protides**

L représente la famille des **lipides**.

Les chiffres **4, 2 et 1** représentent le nombre de portions de chacune des familles G, P, L qui doivent obligatoirement entrer dans la composition de chacun des trois repas, y compris et surtout **l'indispensable petit déjeuner** qui en France est souvent un repas délaissé.

Cette formule est simple et permet d'éviter les **erreurs d'hygiène alimentaire** car elle est fondée sur la **diversification**. Elle est d'ailleurs **recommandée et approuvée depuis le 20/09/85 par le ministère de la Jeunesse et des Sports**, par l'Unesco....

Pour lutter contre des maladies graves comme le **cancer**, les médecins recommandent de manger **au moins 5 fruits et légumes chaque jour**.

LES DIFFERENTS REPAS DE LA JOURNEE

Ce tableau te montre comment composer deux repas équilibrés pour une journée.

Pour composer un menu		midi	soir
Choisis d'abord le plat principal de midi parmi les aliments du groupe 1		poule	
Puis choisis deux légumes des groupes 4 et 5 , selon la saison.		riz	haricots verts
Complète le menu en pensant à ajouter :	au moins une crudité et un fruit	salade ou concombre	cerises
	au moins un plat au lait et du fromage	crème au chocolat	croque monsieur au fromage
	des farineux s'il faut rendre le repas plus nourrissant...		bouillon de poule au vermicelle

A l'aide de produits de saison, compose un menu équilibré pour une journée entière.

Nous sommes en hiver et demain, j'ai piscine.		midi	soir
Choisis d'abord le plat principal de midi parmi les aliments du <u>.....</u>			
Puis choisis deux légumes des <u>.....</u> , selon la saison.			
Complète le menu en pensant à ajouter :	au moins une crudité et un fruit		
	au moins un plat au lait et du fromage		
	des farineux s'il faut rendre le repas plus nourrissant...		

Même exercice

Nous sommes en été et demain, je me repose.		midi	soir
Choisis d'abord le plat principal de midi parmi les aliments du <u>.....</u>			
Puis choisis deux légumes des <u>.....</u> , selon la saison.			
Complète le menu en pensant à ajouter :	au moins une crudité et un fruit		
	au moins un plat au lait et du fromage		
	des farineux s'il faut rendre le repas plus nourrissant...		

ALIMENTATION ET ACTIVITES

Avoir une alimentation équilibrée, c'est répondre aux exigences de **qualité** et de **quantité**.

La consommation d'une automobile est exprimée en litres d'essence. Celle d'un homme n'est pas habituellement exprimée en g de chocolat mais en **calories** ou en **kilojoules**.

La quantité nécessaire d'aliments varie selon l'âge et l'activité.

 <p>Enfant 2 ans 1 100</p>	 <p>Garçon 4 ans 1 500</p>	 <p>Garçon 8 ans 1 800</p>	 <p>Garçon 15 ans 3 000</p>	 <p>Jeune adulte 2 100</p>	 <p>Homme adulte 2 400</p>
---	---	---	--	--	--

Les nombres indiquent les besoins alimentaires exprimés en kilocalories pour une journée de vie sédentaire.

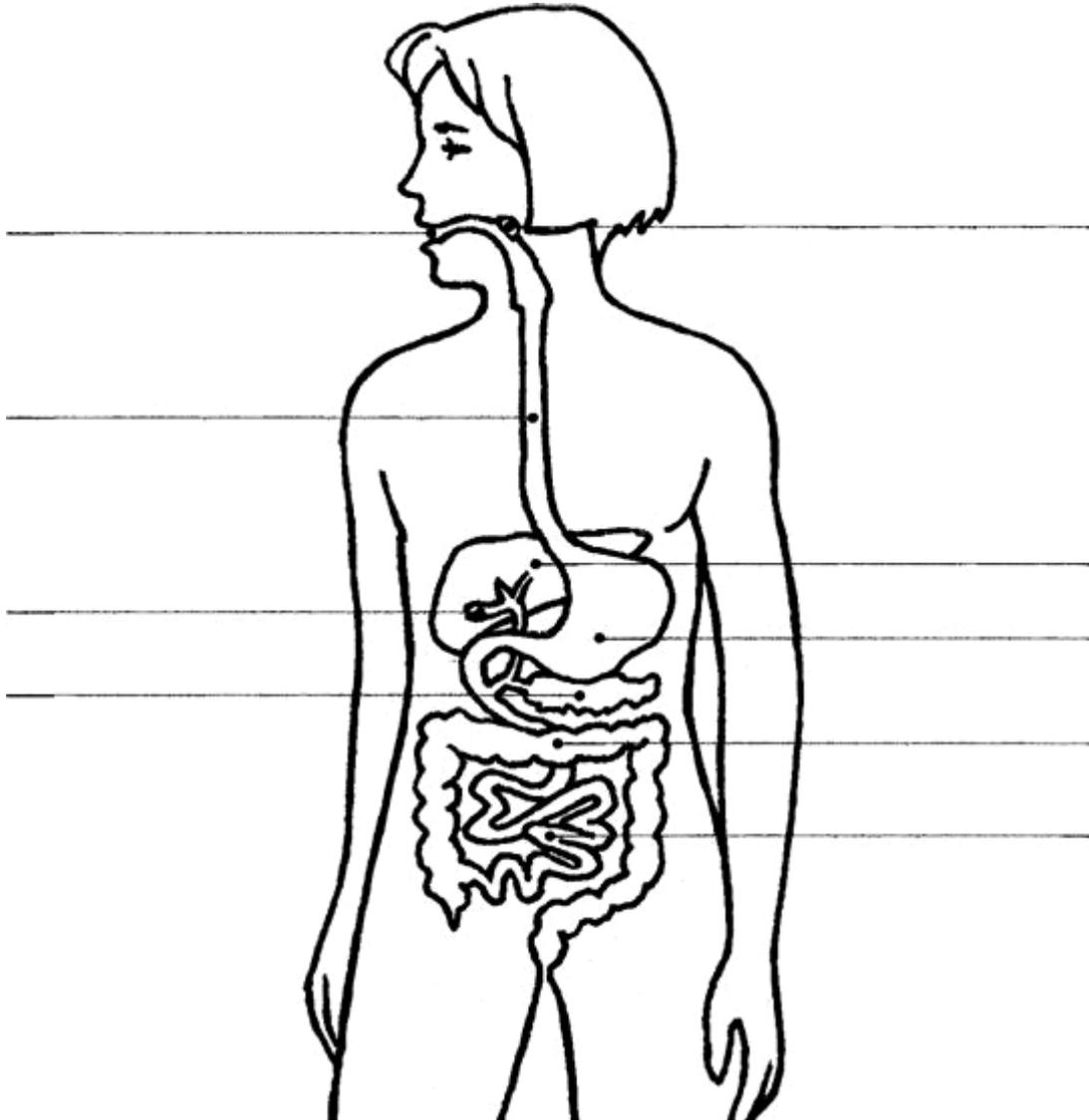
Combien coûte une heure de...

 <p>...marche ? 105 kilocalories</p>	 <p>... course ? 1 040 kilocalories</p>
 <p>.... natation ? 495 kilocalories</p>	 <p>... vélo ? 835 kilocalories</p>

LE TRAJET DES ALIMENTS

1. Observe ce schéma de l'appareil digestif et complète-le à l'aide des termes ci-dessous.

œsophage – estomac – pancréas – bouche – gros intestin –intestin grêle – foie – glandes salivaires – vésicule biliaire



2. Relie chaque action à l'organe dans lequel elle se déroule.

- | | | |
|--|---|------------------|
| Évacuation des déchets | • | • Estomac |
| Broyage et action des sucs gastriques | • | • Bouche |
| Mastication et action de la salive | • | • Intestin grêle |
| Action de la bile, des sucs pancréatique et intestinal | • | • Gros intestin |

LA DIGESTION

Les aliments que nous mangeons sont digérés, c'est-à-dire transformés en éléments plus simples (nutriments) que notre corps (organisme) pourra utiliser.

Le parcours des aliments

1. Dans la bouche : la mastication et la déglutition des aliments

Les aliments sont broyés par les dents et ramollis par la salive puis avalés.

2. Dans l'œsophage

Ils descendent dans ce "tube" qui relie la bouche à l'estomac.

3. Dans l'estomac : le brassage

Ils sont transformés en bouillie grâce à l'action des sucs digestifs* et du brassage.

4. Dans l'intestin grêle : le mélange et l'absorption des nutriments

L'intestin grêle mesure environ six mètres chez l'adulte. C'est là que se produit vraiment la digestion. Les aliments sont alors mélangés à d'autres sucs digestifs* puis sont décomposés en nutriments qui traversent la paroi de l'intestin grêle et passent dans le sang, c'est l'absorption. Le sang distribue alors ces nutriments aux organes (muscles, os...), ils servent à faire grandir le corps, à le maintenir en bon état et à produire l'énergie nécessaire pour vivre.

5. Dans le gros intestin : le transit et l'évacuation des déchets

De diamètre plus gros, le gros intestin est plus court (un mètre cinquante environ). Les aliments non digérés forment les déchets, ils sont réunis dans le gros intestin puis évacués dans les excréments par l'anus.

***Les sucs digestifs** : ce sont des "produits chimiques" fabriqués par le corps (le foie, le pancréas, les glandes salivaires, l'estomac) pour dissoudre les graisses, les aliments...

CONTRÔLE : LA DIGESTION

Complète le schéma suivant que tu avais à apprendre.

