

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NUTRITION (30 points)

Document 1

C'est bien plus qu'une tempête dans un verre de lait : la collation du matin, qui est distribuée aux enfants des classes maternelles dans quasiment toutes les écoles françaises est remise en cause par les pédiatres et les nutritionnistes. Souvent constitué d'un biscuit et d'une briquette de lait, ce goûter de la récréation de 10 heures était peu à peu en cinquante ans, devenu une institution. Le lait avait fait son entrée à l'école sous le gouvernement de Pierre Mendès France en 1954, pour lutter contre les carences et la malnutrition des enfants. (...)

Début 2004, l'agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) estime pourtant que «la collation du matin, de par sa composition, son horaire, son caractère systématique et indifférencié, n'est pas justifiée et ne constitue pas une réponse adaptée à l'absence de petit déjeuner» et préconise la distribution de fruits(...)

Pourquoi interdire la collation du matin ? Certes elle diffère en fonction des établissements et de l'âge des enfants. Mais elle est globalement constituée de lait et de gâteaux et autres barres chocolatées riches en glucides simples et en lipides. Autre crainte des scientifiques : que la collation du matin constitue un contre-message nutritionnel, puisqu'elle laisse croire que le nombre de repas peut-être multiplié et favorise le grignotage. La collation pourrait aussi inciter certains parents à supprimer le petit déjeuner, puisqu'ils ont la garantie que leur enfant mangera quelque chose dans la matinée.

La voix de l'Aisne 10/03/2004

Durant son stage et compte tenu de sa formation, on demande à Ophélie de participer à la réflexion autour de la collation du matin.

A partir du document 1, répondre aux questions suivantes :

1. Relever deux aliments composant généralement la collation du matin. **(2x0,5) 1 point**
 - **Biscuit**
 - **Briquette de lait**
 - **Gâteaux**
 - **Barres chocolatées**
2. Citer deux arguments montrant les dangers d'une collation. **(2x1) 2 points**
 - **La collation favorise le grignotage**
 - **Elle est riche en glucides et lipides**
 - **Apports nutritionnels trop importants, car s'ajoutant au petit déjeuner.**
 - **Suppression du petit déjeuner par les parents**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3. Suite aux problèmes que posent une collation systématique, les professeurs de cet établissement scolaire se demandent s'ils suppriment ou non la collation. Ils souhaitent faire participer les parents et les enfants à la décision. Aussi ils demandent à chaque enfant de citer un aliment qu'ils aimeraient consommer le matin.

Voici la liste des aliments proposés par les enfants : pomme, bonbons, soda, brique de lait, eau, chocolat, pain au beurre

Ophélie a réparti les aliments proposés en quatre groupes.

3.1 - Dans le tableau suivant entourer les aliments qu'Ophélie a classé dans le mauvais groupe. (3 réponses attendues) **(3x0,5) 1,5 points**

Corps gras	Produits sucrés	Produits laitiers	Féculents
<p style="text-align: center;">Pomme</p> <p style="text-align: center;">Chocolat</p> <p>- Beurre</p>	<p>- Bonbons</p> <p>- Sodas</p>	<p>- Brique lait</p> <p style="text-align: center;">Eau</p>	<p>- Pain</p>

3.2- Pour chaque aliment mal placé, citer le groupe d'aliment auquel il appartient. **(3x0,5) 1,5 points**

Aliment		Groupe
<i>pomme</i>	→	<i>fruits et légumes</i>
<i>chocolat</i>	→	<i>Produits sucrés</i>
<i>eau</i>	→	<i>boissons</i>

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3.3 Pour chacun des groupes d'aliments cités dans le tableau, préciser le ou les constituant(s) essentiel(s) du groupe. **(4x1) 4 points**

Groupe	Constituants alimentaires essentiels
Corps gras	- <i>lipides</i>
Produits sucrés	- <i>Glucides (simples)</i>
Produits laitiers	- <i>Protides (ou protéines)</i> - <i>Calcium</i>

4 D'après l'extrait de la table de composition des aliments (document 2, page 11/25), répondre aux questions suivantes :

4.1 Indiquer la quantité en mg de calcium apportée par : **(6x0,5) 3 points**

100 grammes de lait écrémé : **130 mg**

100 grammes de yaourt : **136 mg**

100 grammes d'œufs : **55 mg**

100 grammes de sardines : **380 mg**

100 grammes d'épinards : **81 mg**

100 grammes de chou : **46 mg**

4.2 Indiquer, par une croix si l'affirmation suivante est exacte.

100 grammes de lait écrémé peuvent être remplacés par 100 grammes de yaourt.

0,5 point

Vrai faux

4.3 Justifier votre réponse.

2 points

Le lait écrémé et le yaourt sont équivalents car ils apportent une même quantité de calcium, et peuvent donc être substitués l'un par l'autre.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Document 2 : Extrait de la table de composition des aliments

Constituants alimentaires pour 100 grammes de :	Valeur énergétique (kJ)	Eau (g)	Glucides (g)	Protides (g)	Lipides (g)	Phosphore (mg)	Sodium (mg)	Calcium (mg)	Potassium (mg)	Fer (mg)	Magnésium (mg)
Bœuf	1045	60	0.5	17	20	200	70	10	300	3	20
Cabillaud	284	82		16	0.3	189	75	18	339	0.9	22
Mouton	1037	62		17	19	180	80	10	300	13	21
Œuf entier	677	74	0.6	13	12	200	130	55	140	2.8	11
Porc	1212	56	0.5	16	25	190	60	10	300	2.5	30
Poulet	627	68		21	9	200	60	12	350	1	20
Sardines	727	65		20	12	620	75	380	1510	1.2	30
Thon	1170	54		25	20	400	75	30	240	1.4	30
Camembert	1304	55	4	20	24	139	900	154	109	3	40
Emmenthal	1738	34	1	28	33	810	62	1080	100	3	40
Lait écrémé	150	90	5	4	0	95	55	130	200	0.1	
Lait entier	284	87	5	4	4	90	40	125	150	1.1	11
Yaourt	188	90	5	3	1	80	60	136	190	0.3	
Artichaut	167	85	7.5	2	0	94	43	50	430	1.9	36
Carottes	176	88	9	1	0	37	50	39	300	1.2	15
Champignon	117	91	4	2.4	0	115	7	10	500	1	16
Chou	117	93	4	1	0	31	5	46	300	0.5	20
Epinards	104	92	3	2	0	55	10	81	500	4	50
Haricots verts	163	89	7	2	0	44	2	65	260	0.9	25
Laitue	75	94	3	1	0	30	15	62	300	0.6	13
Petits pois	384	74	16	6	0.4	122	4	26	315	1.9	42

Nutrition Alimentation - Editions Nathan technique

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

5. Un enfant de l'établissement scolaire est allergique au lactose (molécule contenue dans les produits laitiers). Toutefois, ses parents ont informé l'école que ses besoins en calcium peuvent être couverts par d'autres aliments. A la cantine il peut consommer, en remplacement de 100 grammes de lait des aliments équivalents en calcium. On propose à cet enfant les deux aliments suivants :

35 grammes de sardines

1.3 Kg bœuf

Choisir un de ces deux aliments et justifier votre choix.

2 points

On choisit les sardines car la quantité à consommer est raisonnable. La quantité de bœuf à consommer est beaucoup trop importante.

6. Les deux constituants alimentaires composant majoritairement les aliments consommés lors de la collation sont des glucides et des lipides.

6.1 Pour ces deux constituants alimentaires, énumérer les trois atomes qui les composent.

(3x1) 3 points

- **carbone**
- **oxygène**
- **hydrogène**

6.2 Les protides sont formés en plus d'un autre atome. Indiquer lequel ?

1 point

azote

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

7. Ophélie se plaint de maux de ventre. Le tuteur de stage lui conseille de prendre garde aux indigestions car il a remarqué que celle-ci consommait de grandes quantités de bonbons et gâteaux lors des pauses.

7.1 Définir la digestion : **(4x0,5) 2 points**

La digestion est l'ensemble des étapes qui permettent la transformation des aliments en molécules capables d'être utilisées par l'organisme.

7.2 Indiquer les principales étapes de la digestion en vous aidant des mots suivants :
Déglutition - Brassage - Mastication - Défécation - Absorption. **(5x1) 5 points**

Etapes	Description
Mastication	Les dents et leur travail mécanique permettent de réduire les aliments en morceaux pour mieux les avaler et faciliter l'action des sucs digestifs.
Déglutition	C'est le passage du bol alimentaire de la bouche vers l'œsophage.
Brassage	Sous l'action mécanique des muscles de l'estomac et chimique du suc gastrique, les aliments sont transformés en une bouillie appelée chyme.
Absorption	Le contenu de l'estomac poursuit son trajet et subit l'action des sucs digestifs. Les nutriments qui en résultent passent à travers la paroi intestinale jusqu'au sang.
Défécation	Une partie des constituants alimentaires non absorbés (comme les fibres) est acheminée vers le gros intestin (colon) pour être évacuée sous forme de selles.

Texte d'après Nutrition Alimentation Nathan technique

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

7.3 Sur le document 3, replacer les termes suivants :

(3x0,5) 1,5 points

- fabrication des protéines
- entrée des acides aminés dans les cellules
- transport des acides aminés par le sang

Document 3 : Le devenir des acides aminés après absorption intestinale

