



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Campagne 2009

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BTS ÉCONOMIE SOCIALE ET FAMILIALE

U31 : SCIENCES APPLIQUÉES À L'ALIMENTATION ET À LA SANTÉ

SESSION 2009

Durée : 3 heures
Coefficient : 3

C.R.D.P.
75, cours Alsace et Lorraine
33075 BORDEAUX CEDEX
Tél. : 05 56 01 56 70

Matériel autorisé : aucun
Les calculatrices sont donc interdites.

Dès que le sujet vous est remis, assurez vous qu'il est complet.
Le sujet comporte 11 pages, numérotées de 1/11 à 11/11.

BTS ÉCONOMIE SOCIALE ET FAMILIALE		Session 2009
Sciences appliquées à l'alimentation et à la santé	Code : ESSAAS	Page : 1/11

Un lycée a sollicité le CODES au sein duquel vous intervenez en tant que Technicien(e) en Economie Sociale Familiale. Il s'agit d'un établissement d'enseignement général accueillant des jeunes, filles et garçons âgés de 15 à 18 ans.

1 - Une enquête menée auprès de ce public met en évidence une surconsommation de sodas et de boissons alcoolisées au détriment de l'eau.

1.1 En référence à vos connaissances et aux annexes, faites une étude critique de ces boissons en prenant en compte les paramètres nutritionnels, pratiques, économiques, gustatifs et comportementaux et proposer des conclusions.

1.2 Afin de sensibiliser les jeunes sur les risques d'une surconsommation de ce type de boissons, développez les conséquences sur la santé pour chacune d'elles.

1.3 Construisez le schéma de l'arc réflexe et nommez les conséquences d'une imprégnation alcoolique sur le fonctionnement de ce dernier.

2 - Partant du constat d'une sous-consommation d'eau chez les jeunes, vous souhaitez valoriser cette boisson auprès de ce public. Pour vous préparer à cette démarche, vous mobilisez vos connaissances.

2.1 Rappelez l'importance de l'eau au niveau de l'organisme en insistant sur sa répartition et ses rôles.

2.2 Citez les différents types de pertes en eau et précisez les principales raisons de variation de ces pertes.

2.3 Présentez les différentes étapes et les structures anatomiques qui interviennent dans la formation de l'urine à partir d'exemples en vous référant aux annexes 7 et 8.

2.4 Nommez deux anomalies qualitatives et une anomalie quantitative qui peuvent affecter la composition de l'urine.

3 - Afin d'inciter les lycéens à augmenter leur consommation d'eau, vous organisez une dégustation d'eaux qui se déroulera au foyer du lycée largement fréquenté.

Après avoir sélectionné quatre boissons, de différents types, proposées en annexe 9, justifiez vos choix au regard du public visé en présentant l'intérêt nutritionnel, gustatif et les effets sur la santé pour chaque boisson sélectionnée.

BTS ÉCONOMIE SOCIALE ET FAMILIALE		Session 2009
Sciences appliquées à l'alimentation et à la santé	Code : ESSAAS	Page : 2/11

LISTE DES ANNEXES :

- ANNEXE 1 : Informations relevées sur une étiquette d'une bouteille de « BOOMERANG ».
- ANNEXE 2 : Etiquette prélevée sur une bouteille de « FANTA ORANGE ».
- ANNEXE 3 : Etiquette de bière « KRONENBOURG 1664 ».
- ANNEXE 4 : Etiquette prélevée sur une bouteille d' « ORANGINA ».
- ANNEXE 5 : Etiquette prélevée sur une bouteille de « COCA-COLA ».
- ANNEXE 6.1 : Les nouvelles boissons alcoolisées s'arrachent aussi dans la cité balnéaire.
Source : Les informations dieppoises, journal du 07/08/04.
- ANNEXE 6.2 : Alcopops ou Prémix : Nouveau risque pour les jeunes.
Source : Famille- Santé , site www.e-santé.fr.
- ANNEXE 7 : Compositions comparées du plasma et de l'urine.
Source : Biologie et Physiologie Humaine – C Robert & P Vincent.
- ANNEXE 8 : Schéma du néphron.
Source : Biologie et Physiologie Humaine – C Robert & P Vincent.
- ANNEXE 9 : Tableau des différents types de boissons .
Sources : Que choisir Juillet-Août 2004 N°417.
Que choisir Juillet-Août 2005 N°428.

BARÈME :

Questions	Nombre de points
1	21
2	21
3	12
Clarté, rigueur et orthographe	6
TOTAL	60

ANNEXE 1 : Informations relevées sur une étiquette de « BOOMERANG »

STRONGLIME



Ingrédients : eau, sirop de maïs riche en Maltose, malt d'orge, fructose, glucose, Acidifiant, acide citrique (E 330) arômes Naturels de citrons, houblon, colorants : Tartrazine (E 102), bleu brillant (E 133)

BOOMERANG

Extreme iced Alcohol Drink
Boisson alcoolisée à base de malt
Et aux arômes naturels de citrons

Boisson alcoolisée à consommer extrêmement
Fraîche ou glacée/à agiter avant consommation/
A conserver à l'abri de la lumière

25 cl. Alc. 5,9 % vol.
service consommateurs inBev France
N° Azur 0 810 019 019
BP 9 – 59426 ARMENTIERES CEDEX
contact@inbev.com
A consommer de préférence avant le : 15/03/08

ANNEXE 2 : Etiquette prélevée sur une bouteille de « FANTA ORANGE »

BOISSON RAFRAICHISSANTE AU JUS D'ORANGE
Ingrédients: eau gazeifiée, jus d'orange à base de concentré (10%), sucre, jus de citron à base de jus concentré (2%), arômes, conservateur, sorbate de potassium, stabilisant, gomme de guar, extraits de miel, colorant : bêta carotène.

INFORMATIONS NUTRITIONNELLES POUR 100 ml

Valeur énergétique	166 kJ/39kcal
Protéines :	0 g
Glucides :	9,0 g
dont sucres :	9,6 g
Lipides :	0 g
dont acides gras saturés	0 g
Sodium :	< 0,05 g

VALEUR ENERGETIQUE PAR VERRE DE 25 CL : 98 kcal

APPORTS ENERGETIQUES CONSEILLES POUR LES ADULTES dans le cadre d'une alimentation variée et équilibrée : kcal/jour moyenne Femme 2000 homme 2500
EMB : Coca-cola entreprise 92130 Issy-les-moulineaux



• informations • conseils •
N° Azur 0 810 808 810
PRIX APPEL LOCAL
www.fanta.fr

C.R.D.P.

75, cours Alsace et Lorraine
33075 BORDEAUX CEDEX
Tél. : 05 56 01 56 70

BTS ÉCONOMIE SOCIALE ET FAMILIALE		Session 2009
Sciences appliquées à l'alimentation et à la santé	Code : ESSAAS	Page : 4/11

ANNEXE 5 : Etiquette prélevée sur une bouteille de Coca-Cola

Coca-Cola®
SE BOIT TRÈS FRAIS

Ingredients: eau gazeuse, sucre, colorant caramel (E 150d), acidifiant, acide phosphorique, extraits végétaux, citrène.

Pour 100 ml : valeur énergétique : 180 kJ (42 kcal), protéines : 0 g, glucides : 10,6 g dont sucres : 10,6 g, lipides : 0 g dont acides gras saturés : 0 g, fibres alimentaires : 0 g, sodium : 0 g.

Un de 250 ml contient :

Calories	105 kcal
Sucres	27 g
Lipides	0 g
Dont saturés	0 g
Sodium	0 g

Chaque bouteille contient 8 verres de 250 ml.
A consommer de préférence avant le : voir bouchon ou bouteille. EMB : Coca-Cola Entreprise, 27, rue Camille Desmoulins, 92130 Issy-les-Moulineaux. Conditionné avec l'autorisation de The Coca-Cola Company. Conserver à l'abri de la chaleur et du gel dans un endroit propre, sec et sans odeur. Ne pas agiter.

© 2007 The Coca-Cola Company.
N° Azur : 0 810 810 809
PMIX APPEL LOCAL
www.coca-cola.fr

3 174780 000288

2Le

Calories 105

Coca-Cola®

Marque déposée

Les nouvelles boissons alcoolisées s'arrachent aussi dans la cité balnéaire

Sodas alcoolisés : le piège à ados

Il y a un peu plus de trois ans, fleurissaient sur les comptoirs de bars et les rayons de supermarchés de nouvelles boissons alcoolisées. Mélanges subtils de sodas et d'alcools forts, Boomerang, Smirnoff Ice et autres Voodoo font aujourd'hui un tabac chez les ados. Si bien que ce phénomène de mode inquiète les spécialistes qui parlent « d'alcoolisation progressive et perverse des jeunes ». A Dieppe, comme ailleurs, ces boissons ont déjà des adeptes...

Bière ou pas bière? Alcool ou soda? Telle est la question. Comment diable définir ces boissons? Le dilemme pourrait paraître anodin mais il n'en est rien. Il s'agit d'un succès commercial sans précédent et le débat n'a pas tardé à se porter sur la scène médicale. Goût sucré, couleurs extravagantes... Tout est fait pour rappeler à l'adolescent son grand amour de jeunesse: les sodas. Pourtant avec des pourcentages d'alcool oscillant entre 5 et 8 %, la réalité est tout autre. Dans la cité dieppoise, loin des préoccupations politiques et médicales, ces boissons appelées « premix » « alcopops » (pop = soda en américain) continuent d'attirer les jeunes et de se boire « comme du petit lait ».

Une consommation... sans modération!

« Oui, bien sûr que je connais ces boissons. C'est lors de l'anniversaire de mon grand cousin que j'en ai vues pour la première fois ». Le « grand cousin » de Marine, 13 ans, vient à peine d'avoir 18 ans. Or si la jeune fille affirme qu'elle « encore trop jeune pour en boire et que ça ne l'intéresse pas », Rémi, lui, est déjà un adepte de cette boisson alcoolisée pas comme les autres. « Boomerang, Voodoo, Desperados... », le garçon connaît bien sa leçon et aurait pu continuer ainsi pendant encore un bon moment. « Oui, ce sont des amis qui m'y ont fait goûter. Je n'en bois pas tous les jours, mais souvent dans les soirées », poursuit le jeune homme de 17 ans.

Nul doute, les fabricants de ces boissons « new age » ont réussi leur coup. Depuis trois ans, les producteurs de « premix » en majorité issus des pays anglo-saxons, ont tenté de pénétrer le marché porteur de la jeunesse française. Et ça marche. Une forte teneur en sucre, une couleur fluo tape à l'œil, un nom « branché » et délirant, des étiquettes où la mention « alcool » est des plus discrètes. Rien n'est laissé au hasard et les jeunes, filles comme garçons, voire les plus jeunes, âgés d'à peine 13 ou 14 ans, sont sous le charme.

Selon un sondage réalisé en mars 2001, 90 % des jeunes trouvent « plutôt sympa ce concept et moins dangereux que les bières traditionnelles » et environ 50 % des jeunes entre 12 et 18 ans « en consomment ». Ainsi, en Allemagne, les ventes des premix ont détrôné celles des bières chez les jeunes... et outre Rhin l'hospitalisation liée à une consommation de boissons alcoolisées a été multipliée par quatre. Et l'année dernière, à la même époque, une grande partie des lieux de commercialisation français devait faire face à une rupture de stock concernant une marque. Fait rare chez les producteurs de boissons. « Il ne se passe pas un jour sans que je n'en voie pas passer sur mon tapis. Ce sont en grande majorité des jeunes chez qui les bières normales n'ont plus trop la cote », explique ce caissier d'un magasin du centre ville.

Alors alcool pas alcool, dangereux pas dangereux, si le débat fait rage, les services de santé et les pouvoirs publics n'ont pas tardé à lancer l'offensive sur ces boissons alcoolisées très prisées par les jeunes.

ANNEXE 6.2 : les nouvelles boissons alcoolisées.

Boire une cannette de « premix » équivaldrait aujourd'hui à ingurgiter un ballon de vin rouge contenant 12 grammes d'alcool ou un baby de whisky... D'un point de vue purement juridique, une boisson telle que la Boomerang n'est pas une bière. Surprise! En effet cette boisson n'est pas élaborée à partir de « 50 % de malts de céréales dans le poids des matières sucrées présentes dans la bouteille », critère de définition d'une bière selon le décret du 31 mars 1992. Outre l'étiquette, la confusion ne viendrait-elle pas plutôt des lieux de vente où les premix sont vendus au rayon « bières ». Point trop n'en faut.

Une chose est sûre, à court terme, l'impact de l'alcool est moins fort que l'effet d'une autre boisson alcoolisée pure ou d'une bière traditionnelle. Mais à long terme? C'est donc en envisageant l'avenir d'une jeunesse gavée à coup de spots publicitaires aussi bien de la part des fabricants d'alcool que des associations de prévention de l'alcoolisme, que le gouvernement a décidé de doubler la taxe sur ces « premix », qui se montait jusqu'alors à 5,50 euros par décilitre d'alcool pur. Qui sait si cela freinera la consommation? Une chose est sûre, pour l'heure, les producteurs s'inquiètent, notamment d'un violent retour de... boomerang!

Nathalie Vigé, responsable du centre d'addictologie de l'hôpital

« C'est terriblement cruel pour les enfants »

Ces produits sont le fruit d'une opération commerciale qui s'assimile à un piège, un peu comme le premier verre gratuit dans les discothèques. Ces produits plaisent aux enfants parce qu'ils sont sucrés et que leur « packaging » est attirant. Sur Internet, on appelle ça « l'alcool fun ». C'est terriblement cruel pour les enfants qui démarrent ainsi l'alcool, et c'est dommage qu'on laisse faire ce genre d'opération quand, en parallèle, des gens travaillent sur la prévention de l'alcool auprès des jeunes ».

Le docteur Nathalie Vigé-Vanheeghe, chef du service addictologie-alcoologie de l'hôpital de Dieppe, est évidemment interpellée par l'apparition de ces nouveaux produits. « Ces boissons avancent l'âge de la première cuite, car le sucre et l'eau gazeuse qu'elles contiennent attirent l'enfant, et lui font absorber l'alcool plus facilement et plus vite. Comme elles sont absorbées rapidement, elles passent beaucoup plus vite dans le sang et produisent une sorte de « flash ». Et comme c'est plus facile à boire qu'un alcool et que c'est plus sucré, cela conduit beaucoup plus de jeunes à l'alcool que d'autres produits. On n'attrape pas les mouches avec du vinaigre, et de mon point de vue, ces produits devraient être retirés du marché ».

C.R.D.P.

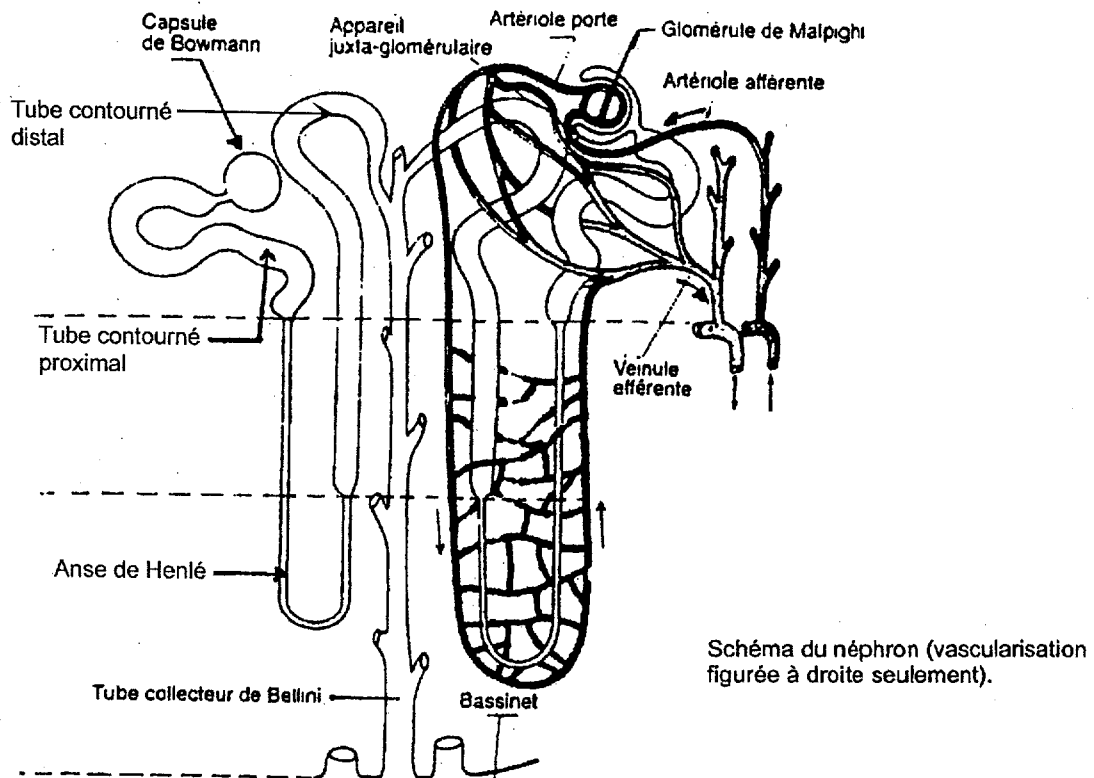
75, cours Alsace et Lorraine
33075 BORDEAUX CEDEX
Tél. : 05 56 01 56 70

BTS ÉCONOMIE SOCIALE ET FAMILIALE	Session 2009
Sciences appliquées à l'alimentation et à la santé	Code : ESSAAS Page : 8/11

ANNEXE 7 : Composition du plasma et de l'urine
Source Biologie et Physiologie Humaines C Robert et P Vincent

	Principaux constituants	Concentration dans le plasma (g/l)	Concentration dans l'urine primitive (g/l)	Concentration dans l'urine définitive (g/jour, soit 1,5l)
Substances minérales	Na ⁺	3,2	3,2	3 à 6
	K ⁺	0,2	0,2	2 à 3
	Ca ²⁺	0,1	0,1	0,1 à 0,3
	SO ₄ ²⁻	0,02	0,02	2
	HPO ₄ ²⁻ et HPO ₄ ⁻	0,04	0,04	2
	HCO ₃ ⁻	1,6	1,6	0, à 0,2
	Cl ⁻	3,6	3,6	6 à 8
	NH ₄ ⁺	0,0005	0,0005	0,414
Substances organiques	Protéines	60 à 80	0	0
	Acides aminés	0,05 à 0,1	0,05 à 0,1	0
	Lipides	4 à 8	0	0
	Glucose	1	1	0
	Déchets	Urée	0,3	0,3
Créatinine		0,01 à 0,03	0,01 à 0,03	0,8 à 2
Acide urique		0,03 à 0,06	0,03 à 0,06	0,6
Acide hippurique		0	0	0,5

ANNEXE 8 : Schéma du néphron - source Biologie et Physiologie Humaines
C Robert et P Vincent



**ANNEXE 9 : Différents types de boissons – Sources : Que choisir Juillet-Août 2004 N°417 et Que choisir Juillet-Août 2005 N°428
(2 pages successives)**

Produit analysé	Source	Composition Minérale mg/l		Eau de consommation quotidienne	Commentaires	Dégustation
Eaux gazeuses non aromatisées						
Badoit	Saint Galmier	Calcium	190	Non	Présence de nitrates Facilite la digestion Prévient les caries dentaires	Légère Bulles fugitives Bon goût final
		Magnésium	85			
		Potassium	10			
		Bicarbonates	1300			
		Sulfates	40			
		Fluorures	1			
		Sodium	150			
		Nitrates	5.8			
		Minéralité totale	1781.8			
Eau de Perrier	Source Perrier	Calcium	149	Oui	Présence de nitrates Pauvre en sodium Facilite la digestion	Bulles qui éclatent lentement sur la langue
		Magnésium	7			
		Potassium	1.4			
		Bicarbonates	420			
		Sulfates	42			
		Fluorures	<0.1			
		Sodium	11.5			
		Nitrates	5.2			
		Minéralité totale	636.1			

Produit analysé	Informations portées sur l'étiquette	Teneur en saccharose	Equivalents morceaux de sucre pour 250 ml
EAUX GAZEUSES AROMATISEES			
Vernet fruits rouges	Sans sucre ajouté	< 1.5	
Vichy fraise		70	3,5

Produit analysé	acidité	Somme des sucres g / 100 ml	Morceaux de sucre Par litre
EAUX AROMATISEES			
Volvic citron/ citron vert	bonne	0.2	0
Salvetat goût abricot	médiocre	4.5	8

Produit analysé	acidité	Somme des sucres g /100 ml	Morceaux de sucre Par litre
Eaux aromatisées allégées			
Contrex pêche / fleur d'oranger	Très bonne	0	0
Vichy Célestins pastèque framboise raisin	Mauvaise	0	0

C.R.D.P.
75, cours Alsace et Lorraine
33075 BORDEAUX CEDEX
Tél. : 05 56 01 56 70