

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

# BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE

## SCIENCES APPLIQUÉES A L'ALIMENTATION ET A LA SANTÉ

Session 2004

PROPOSITION DE CORRIGÉ

*Cette épreuve, qui évalue des savoirs et des compétences, doit être corrigée en binôme.  
Les éléments de corrigé proposés ont pour objectif de servir de support de discussion lors des réunions d'harmonisation et ne peuvent en aucun cas être considérés comme suffisants ; ils sont déclinés (pour chaque question) selon les critères d'évaluation imposés par la définition de l'épreuve. Il appartient au jury d'approfondir les pistes proposées dans le respect du référentiel.  
Le barème reprend celui du sujet. La distribution des points entre les diverses parties, telle qu'elle est donnée au candidat, ne peut être modifiée. Par contre, la commission peut ventiler chaque bloc de points tout en restant le plus proche possible de la répartition proposée au niveau national afin d'éviter les écarts entre les académies (le BTS est un diplôme national).  
Les décisions prises en commission d'harmonisation s'imposent à tous les correcteurs.  
La note finale du devoir est exprimée sur 20 et doit être justifiée par une appréciation explicite, cohérente et lisible (écriture à l'encre).*

BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE		Session 2004
SCIENCES APPLIQUÉES A L'ALIMENTATION ET A LA SANTÉ		CODE : ESSAS BIS
Coefficient : 3	Durée : 3 heures	Page : 1/5

## BAREME DÉTAILLÉ

QUESTIONS	1	2.1	2.2	2.3	3	4	TOTAL
Qualité du raisonnement	3	4	4	4	8		23
Maîtrise des connaissances scientifiques et techniques	2	8	6	1	3	4	24
Pertinence des choix et adaptation du langage au public						7	7
Sous total par question	5	12	10	5	11	11	54
Clarté et rigueur de l'expression	6						6
<b>TOTAL</b>							<b>60</b>

QUESTION 1	/5	
Qualité du raisonnement	/2	<p><u>On attend</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une <u>classification</u> des intérêts en : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêts organoleptiques : goût sucré, texture fondante...</li> <li>• Intérêts pratiques : facilement transportables, à disposition dans les distributeurs, vite mangés...</li> <li>• Intérêts nutritionnels : présence de minéraux : Mg (contraction musculaire), Ca (croissance osseuse)... apport d'énergie par glucides à index glycémique élevé provoquent une réponse énergétique rapide.</li> </ul> </li> <li>- une <u>analyse</u> de la composition chimique de la barre chocolatée : Toutes les familles de constituants alimentaires sont représentées mais selon des teneurs très différentes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• eau et protéines en petites quantités</li> <li>• richesse en glucides simples et doubles mais très peu de glucides complexes</li> <li>• beaucoup de lipides : en majorité des AGS mais également AGMI, cependant pauvreté en AGPI</li> <li>• peu de fibres (FAV)</li> <li>• vitamines liposolubles A, D, E et hydrosolubles C, B1, 2, 3, 5, 6, 9, 12</li> <li>• minéraux avec des quantités intéressantes de Ca, Mg, P et Na.</li> </ul> </li> </ul>
Exactitude et précision des connaissances. Maîtrise du langage scientifique et technique.	/3	<p><u>On attend</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une connaissance des différentes familles de constituants alimentaires et des nutriments qui permet une analyse rigoureuse</li> </ul> <p><u>on tolère</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'usage pour les composants alimentaires, des termes de constituants alimentaires ou de nutriments</li> <li>- l'absence de commentaires sur les quantités des différents minéraux, vitamines et des fibres puisque les ANC ne sont ni donnés ni à connaître</li> </ul>
QUESTION 2.1	/12	
Qualité du raisonnement	/4	<p><u>On attend</u> du candidat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une <u>organisation</u> des étapes digestives</li> <li>- une <u>présentation logique</u> de la digestion de la barre chocolatée</li> <li>- une <u>justification</u> sur l'utilisation rapide des nutriments :</li> </ul> <p>digestion très sommaire  évacuation gastrique rapide : Mars ingéré seul, phase gastrique liquide  principaux glucides = glucose et saccharose absorbés très rapidement (absorption active, hydrolyse couplée à l'absorption)  ⇒ énergie disponible rapidement. Notion d'index glycémique variable selon le moment d'absorption...</p>
Exactitude et précision des connaissances. Maîtrise du langage scientifique et technique	/8	<p><u>On attend</u> du candidat un <u>récapitulatif</u> complet et structuré des étapes de la digestion chimique des nombreux constituants du Mars.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une sélection des constituants nécessitant une hydrolyse</li> <li>- un descriptif des phénomènes chimiques ayant lieu à chaque étape (exemple : étape buccale : action de l'amylase salivaire transformant de l'amidon en dextrines, étape gastrique...)</li> <li>- la citation des enzymes intervenant ainsi que leur rôle à chaque étape.</li> <li>- la définition de l'index glycémique</li> </ul>

QUESTION 2.2	/10	
Qualité du raisonnement	/4	<p><u>On attend :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un <u>repérage</u> des phases intéressantes des courbes (pic max, durée)</li> <li>- une <u>analyse</u> (interprétation de la sécrétion d'insuline)</li> <li>- les relations entre les courbes</li> </ul>
Exactitude et précision des connaissances	/6	<p><u>On attend :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un <u>repérage</u> de la valeur normale de la glycémie</li> <li>- le <u>rôle</u> de l'insuline (h. hypoglycémiant en favorisant la pénétration du glucose dans les cellules, stockage sous forme de glycogène dans les muscles et le foie, catabolisme du glucose, h. anti-lipolytique en diminuant la libération d'acides gras par le tissu adipeux)</li> <li>- une <u>connaissance</u> sur le devenir du glucose en tant qu'énergie fournie par la barre chocolatée (si activité physique, utilisation par le muscle, si inactivité, stockage jusqu'à synthèse de triglycérides et augmentation de la masse adipeuse).</li> </ul>
QUESTION 2.3	/5	
Qualité du raisonnement	/4	<p><u>On attend une exploitation judicieuse du document et une réponse construite</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur le mécanisme de formation des caries avec le rôle des bactéries, la fermentation des glucides alimentaires, le seuil de pH de 5,5 au-delà duquel la déminéralisation de l'émail est effective</li> <li>- sur les effets cariogènes du Mars à partir de l'exploitation des données fournies (maintien prolongé de l'acidification en fonction de la fréquence d'utilisation, mode de consommation en dehors des repas, pas de brossage des dents)</li> </ul>
Exactitude et précision des connaissances. Maîtrise du langage scientifique et technique	/1	<p><u>On attend</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des termes précis sur la constitution d'une dent (émail...)</li> </ul>
QUESTION 3	/11	
Qualité du raisonnement	/8	<p><u>On attend : une analyse :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) des facteurs favorisant le surpoids : sédentarité, alimentation déstructurée, stress, prédisposition génétique, prise de médicaments.</li> <li>2) Des conséquences de l'installation d'une surcharge pondérale : troubles psychologiques et sociaux, troubles pathologiques à long terme tels que HTS, diabète, MCV... une <u>déduction</u> à partir du calcul suivant, de l'inconvénient d'un abus de ce genre de friandise : 100g de Mars apporte 1917kJ ; l'apport énergétique conseillé pour une adolescente est de 9900 à 10300 kJ → 2 barres chocolatées apportent 10 % important (18 à 20%) de l'énergie conseillée pour une adolescente de plus, l'énergie apportée par le saccharose doit être &lt; ou égale à 10% de la ration énergétique totale, or 2 Mars apportent 65,2g de saccharose, soit la quantité conseillée pour une adolescente.</li> </ol>

		<p>→ une <u>transposition</u>, à partir des connaissances (ci-dessous) et des données venant de l'analyse et du travail de déduction précédents pour justifier les conseils nutritionnels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consommation modérée en raison de leur grande richesse en énergie et en saccharose</li> <li>- intégration dans un repas pour limiter l'effet hyperglycémiant</li> </ul> <p>→ une <u>présentation</u> claire et <u>organisée</u> de l'aide-mémoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comparaison entre la valeur énergétique de deux barres de Mars et les ANC</li> <li>- conseils de consommation aux adolescents</li> <li>- facteurs favorisant le surpoids</li> <li>- conséquence de l'installation d'une surcharge pondérale</li> </ul>
Exactitude et précision des connaissances Maîtrise du langage scientifique et technique	/3	<p><u>On attend</u> les connaissances suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maîtrise de la notion d'ANC en énergie</li> </ul> <p>maîtrise de la notion de surpoids par le calcul de l'IMC ou indice de Quetelet. Surpoids = IMC compris entre 25 et 29,9 kg.m<sup>2</sup></p> <p>maîtrise implicite de la notion d'index glycémique diminué quant un produit riche en sucres simples est inséré dans un repas entier</p>
QUESTION 4	/11	
Exactitude et précision des connaissances Maîtrise du langage scientifique et technique	/4	<p><u>On attend</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une répartition de la prise alimentaire (3 ou 4 repas, pas de grignotage, ne pas sauter de repas) avec un bon petit déjeuner</li> <li>- la présence des groupes d'aliments (produits laitiers, crudités et cuidités, féculents)</li> <li>- privilégier les fruits et les laitages aux confiseries</li> <li>- limiter la consommation de produits très énergétiques</li> </ul> <p><i>On tolère des calculs réalisés avec la moyenne des AEC plutôt qu'avec la fourchette</i></p>
Pertinence des choix et adaptation du langage au public	/7	<p><u>On attend</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un titre</li> <li>- une introduction expliquant les objectifs et le contenu du test</li> <li>- 10 affirmations avec les réponses exactes (commentaires non exigés) pour l'autoévaluation</li> <li>- un vocabulaire pour les jeunes et non culpabilisant</li> </ul> <p><i>On exige des affirmations et non des questions</i></p>