

Académie : \_\_\_\_\_ Session : \_\_\_\_\_

Examen ou Concours : \_\_\_\_\_ Série : \_\_\_\_\_

Spécialité/option : \_\_\_\_\_ Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

NE Epreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_

RIEN NOM : \_\_\_\_\_

(en majuscule suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : \_\_\_\_\_ N° du candidat \_\_\_\_\_

Né(e) le : \_\_\_\_\_ (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

ECRIRE

DANS Examen ou Concours : \_\_\_\_\_ Série\* : \_\_\_\_\_

CE Spécialité/option : \_\_\_\_\_

CADRE Repère de l'épreuve : \_\_\_\_\_

Epreuve/sous-épreuve : \_\_\_\_\_

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

*Si votre composition comporte plusieurs feuilles, numérotez-les et placez les intercalaires dans le bon sens.*

Note : 

/ 20
------

*Appréciation du correcteur :*

\* Uniquement s'il s'agit d'un examen

## SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION ET A L'HYGIENE

	CAP pâtissier, glacier, chocolatier, confiseur.	BEP Alimentation Dominante : Pâtissier, glacier, chocolatier, confiseur
<b>1<sup>ère</sup> partie :</b> Sciences appliquées à l'alimentation et à l'hygiène	/ 20 points	/12,25 points
<b>2<sup>ème</sup> partie :</b> Sciences appliquées aux équipements et aux installations des locaux professionnels	/20 points	/13 points
<b>3<sup>ème</sup> partie :</b> Questions spécifiques du BEP. Alimentation – Nutrition – Equipements installations		/16,75 points
<b>TOTAL</b>	/40 points	/42 points

<b>Groupement inter académique II</b>	Session <b>2002</b>	Facultatif : code <b>043patVVo2</b>
Examen et spécialité <b>BEP ALIMENTATION Dominante pâtissier, glacier, chocolatier, confiseur</b> <b>CAP pâtissier, glacier, chocolatier, confiseur</b>		
Intitulé de l'épreuve <b>SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION</b>		
Type <b>SUJET</b>	Durée : <b>BEP : 3 h30 total ep2</b> <b>CAP : 1 h</b>	Coef : <b>BEP : 5 total ep2</b> <b>CAP 2 (ep3)</b>
		N° de page / total <b>1/12</b>

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

## 1<sup>ERE</sup> PARTIE SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION ET A L'HYGIENE

### QUESTIONS COMMUNES AU BEP E TCAP

1°) Votre attention s'est portée, lors de la lecture d'une revue professionnelle sur la recette du pain au gruyère. (voir ci-dessous). (BEP : 5 points ; CAP : 7 points)

## *Le Pain au gruyère*



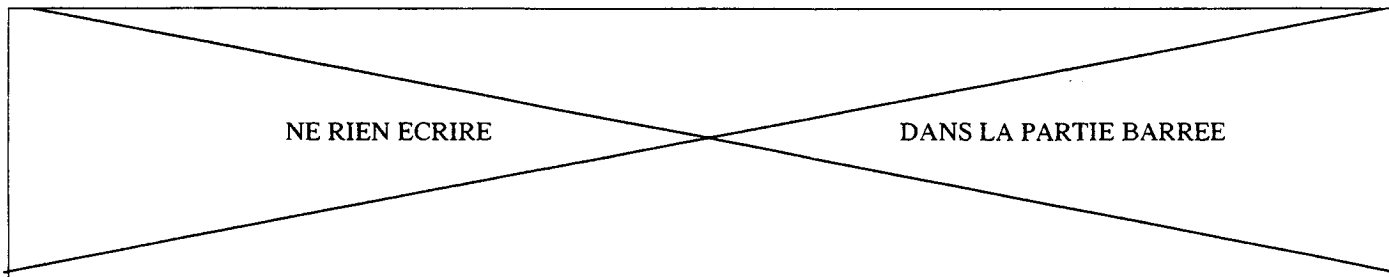
*Une recette de Bernard Loblanc  
de l'Institut Européen de boulangerie-pâtisserie*

*Un pain qui accompagne bien les salades composées et les plats de charcuterie. Façonné en ficelles, tranché et légèrement grillé, il donnera de parfaits croûtons pour la soupe.*

FORMULE		POURCENTAGE
• Farine forte	1000 g	100 %
• Eau	650 g	65 %
• Levure	30 g	3 %
• Beurre	50 g	5 %
• Gruyère	200 g	20 %
• Sel	25 g	2,5 %

1- 1 Citer le constituant nutritionnel principal apporté par le pain.

1- 2 Indiquer le rôle de ce constituant dans l'organisme.



1- 3 Deux denrées sont rajoutées à ce pain au gruyère, par rapport à la composition du pain traditionnel, indiquer leur constituant alimentaire principal puis préciser le rôle de chacun dans l'organisme.

DENREES RAJOUTEES	CONSTITUANT ALIMENTAIRE PRINCIPAL	ROLES
Beurre		
Gruyère		

2°) Donner le (s) rôle (s) nutritionnel (s) des constituants alimentaires suivants. (BEP et CAP : 2 points)

- protides :
- eau :
- vitamine C :
- vitamine D :

3°) Les vitamines sont solubles. (BEP et CAP : 1 point)

Citer :

2 vitamines hydrosolubles

2 vitamines liposolubles

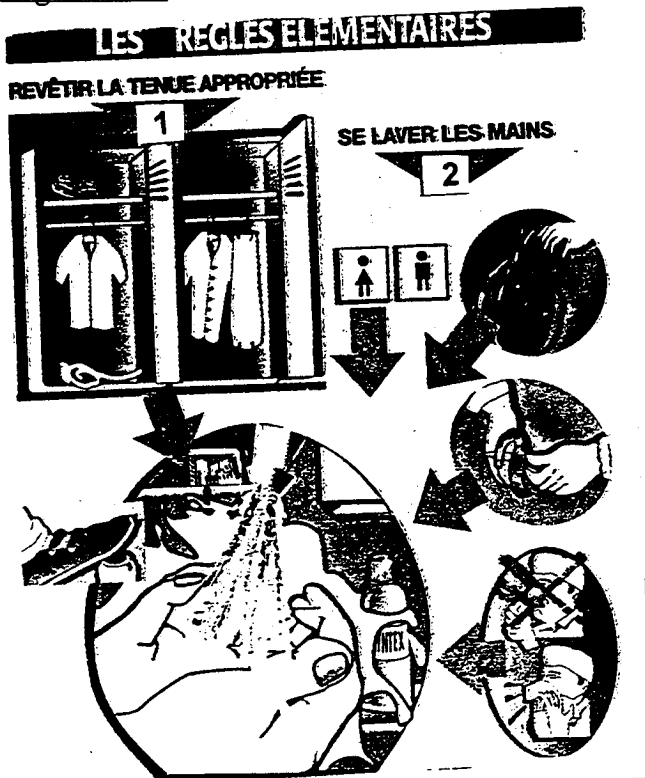
NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

4°) Les règles d'hygiène et de sécurité. (BEP = 4,25 points ; CAP = 10 points)

4- 1 Cinq règles élémentaires d'hygiène et de sécurité vous sont présentées ci-dessous. (extrait de « néo-restauration novembre 1997). Justifier les règles suivantes en expliquant pour quelles raisons elles permettent d'éviter la contamination ou les accidents :

Règles 1 et 2



Règles 3 et 4



Justification règle 1

Justification règle 3

Justification règle 2

Justification règle 4

NE RIEN ECRIRE

DANS LA PARTIE BARREE

Règle 5

IL EST INTERDIT DE FUMER



Justification règle 5

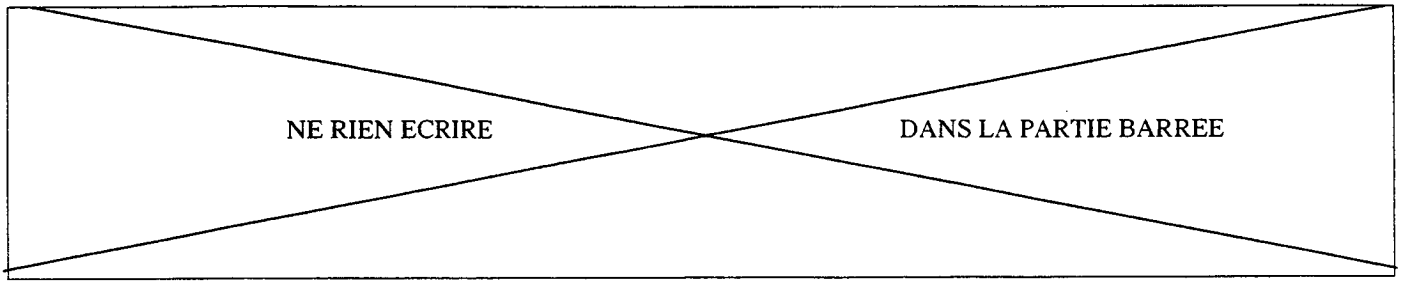
*Quelques chiffres : Une enquête réalisée dans des fast-foods a relevé que 80 % des consommateurs ne se lavaient jamais les mains avant de croquer dans leurs hamburgers. Sur les 20 % restants, seuls 12 % passaient leurs mains sous l'eau après leur repas...*



**C'est bien connu, se laver les mains constitue le BA-Ba de l'hygiène la plus élémentaire. Et pourtant, on l'oublie un peu trop souvent.**

*Qui peut oublier ce reportage télévisé, dans un bar, où la caméra montrait aux téléspectateurs les traces d'urine que les mains des consommateurs avaient déposées sur les cacahuètes ? Cette image illustre bien comment les mains peuvent transporter toutes sortes de bactéries, de microbes, de parasites et de polluants qui s'y déposent.*

Vie de famille novembre 98



4- 2 En procédant à un lavage efficace des mains, il est facile d'éliminer certains risques de contamination.

a) Nommer le mode de contamination provoqué par une mauvaise hygiène des mains.

b) Citer 2 autres modes de contamination microbienne.

-  
-

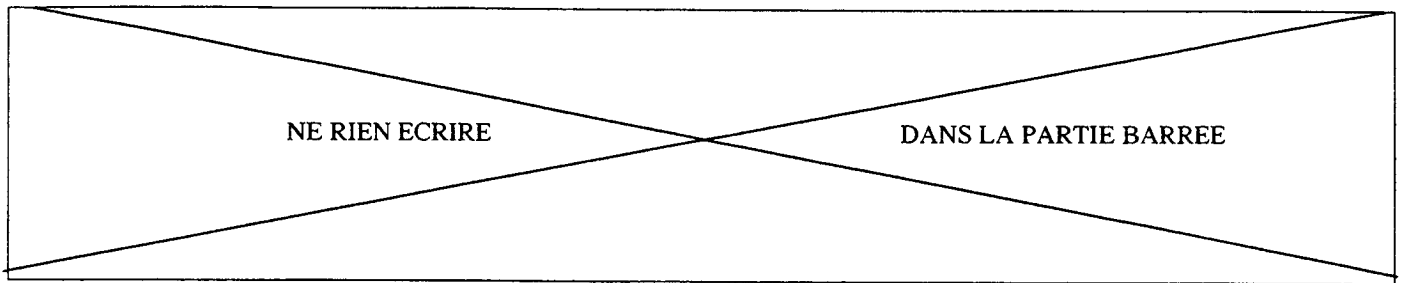
4- 3 Dans le cadre de votre profession , indiquer quand faut-il se laver impérativement les mains ?  
(4 réponses exigées)

-  
-  
-  
-

4- 4 Préciser les cinq étapes du lavage des mains

-  
-  
-  
-  
-

BEP / CAP ALIMENTATION pâtissier, glacier, chocolatier, confiseur	043VVo2
SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION, A L'HYGIENE ET AUX EQUIPEMENTS	6/12



**2<sup>ème</sup> PARTIE**  
**SCIENCES APPLIQUEES AUX EQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS**  
**DES LOCAUX PROFESSIONNELS**

**QUESTIONS COMMUNES AU BEP ET AU CAP**

5°) (BEP 4,5 points ; CAP : 9 points)

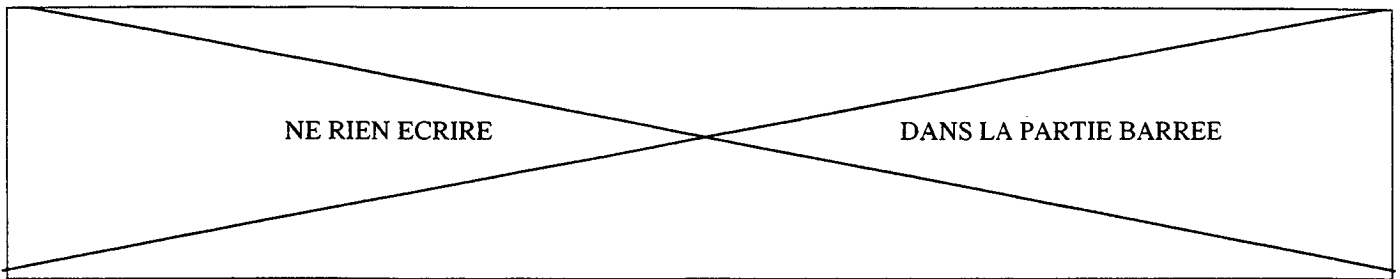
*Pour Jean-Louis Gilli, le nappage, la fonte du chocolat et le fondant sont les trois catégories de préparation nettement facilitées par l'utilisation des micro-ondes.  
La préparation des nappages aux micro-ondes est d'une remarquable simplicité. Comparé à la méthode traditionnelle à feu doux qui demande 10 à 15 minutes d'attention en tournant régulièrement à l'aide d'une spatule, le four micro-ondes réduit la mise en œuvre des nappages à 6 minutes (appareil réglé à 6000 W pour une base de 1 Kg), sans aucune surveillance.*

5- 1 A partir de la lecture du document ci-dessus, calculer la consommation en énergie du micro-ondes lors de la préparation d'1 kg de nappage. Coût moyen du Kwh TTC : 0,07 €

Préciser les calculs :

5- 2 L'enceinte à micro-ondes est faite en acier inoxydable.  
Justifier le choix de ce matériau. (2 réponses exigées)

BEP / CAP ALIMENTATION pâtissier, glacier, chocolatier, confiseur	043VV02
SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION, A L'HYGIENE ET AUX EQUIPEMENTS	7/12



5- 3 Indiquer et justifier le type de produit à utiliser pour l'entretien de cet appareil.  
2 réponses attendues

6°) Vous utilisez également dans votre profession des appareils « à feux vifs » dont un exemple vous est fourni ci-dessous. (BEP : 8,5 points ; CAP : 11 points)

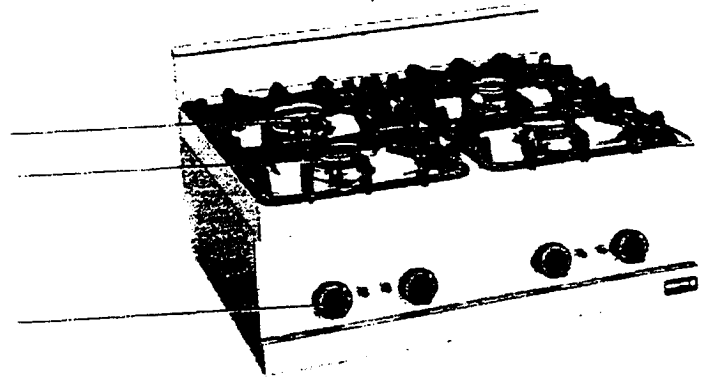
### Gaz et appareil de cuisson

Les gaz utilisés sont des hydrocarbures, composés chimiques constitués uniquement de carbone et d'hydrogène. On distingue :

- Les hydrocarbures liquéfiés, butane  $C_4H_{10}$  et propane  $C_3H_8$  ;
- Les hydrocarbures gazeux. Il s'agit du méthane  $CH_4$ . On le trouve dans le gaz naturel.

Les feux vifs sont équipés d'une manette de réglage située sur le tableau de commande, d'un brûleur muni d'un chapeau percé d'une série de trous et d'une grille de support permettant de déposer les récipients culinaires. La chaleur est transmise aux aliments par conduction.

D. Salacroup, Technologie de l'électroménager,  
Ed. Casteilla.



Rosières, Grandes Cuisines.

6- 1 Ecrire la formule équilibrée de la réaction de combustion du méthane.

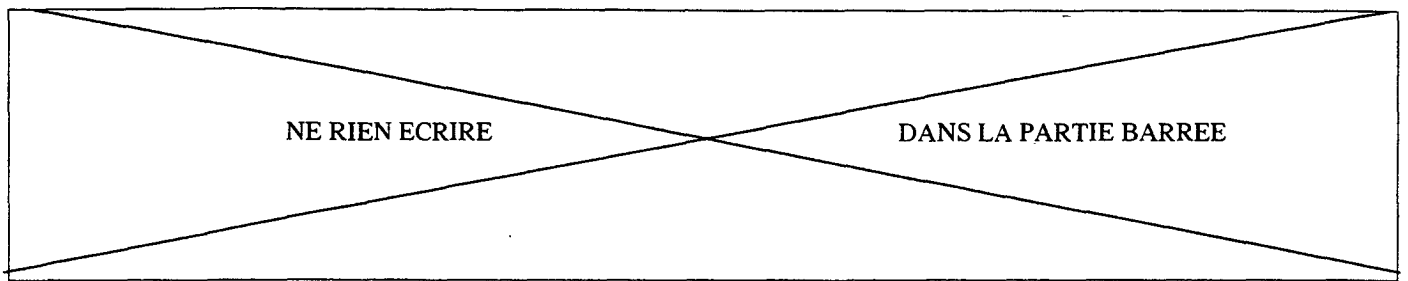
6- 2 La chaleur produite par ce brûleur est transmise aux aliments.

Nommer le mode de production de la chaleur.

Nommer le mode de transmission de la chaleur.

BEP / CAP ALIMENTATION pâtissier, glacier, chocolatier, confiseur	043V02
SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION, A L'HYGIENE ET AUX EQUIPEMENTS	8/12



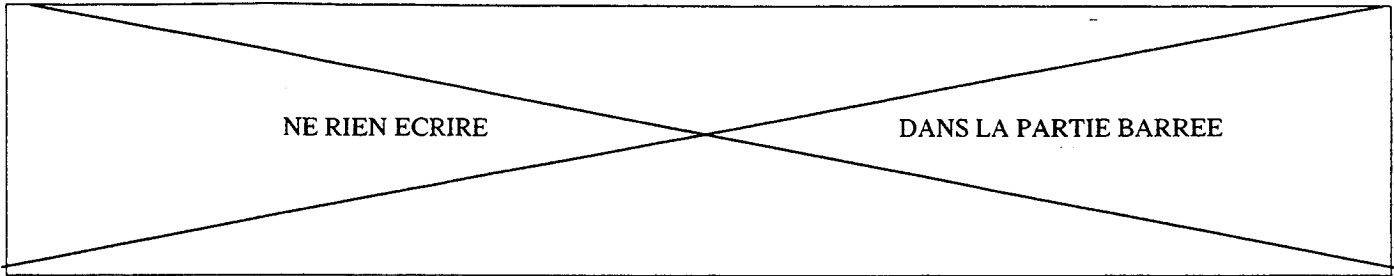


6- 3 Donner deux consignes d'utilisation pour une cuisson au gaz permettant d'effectuer des économies d'énergie.

-  
-

6- 4 Citer deux moyens de limiter les risques liés à l'utilisation du gaz

-  
-



### 3eme partie

#### **BEP Uniquement**

7°) Après avoir lu le document (annexe 1 – page 12/12) et en vous aidant de vos connaissances, vous répondrez aux questions. (12,25 points).

7- 1 Citer 2 types de facteurs favorisant l'apparition de l'obésité chez les adolescents.

-  
-

7- 2 Compléter le tableau en indiquant 3 erreurs alimentaires les plus fréquentes et donner pour chacune d'elles une conséquence sur la santé.

CARENCES OU EXCES	CONSEQUENCE

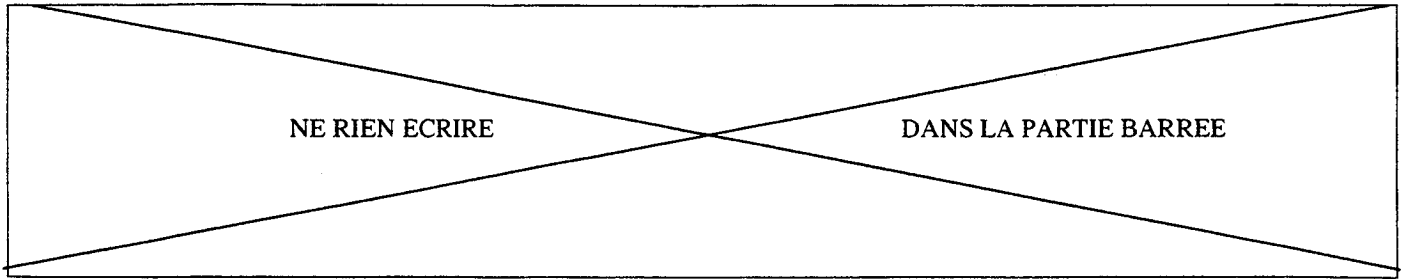
7- 3 Proposer un petit-déjeuner « équilibré » en justifiant chacun de vos choix.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

7- 4 L'équilibre alimentaire passe aussi par l'apprentissage du goût « celui-ci se construit dès l'enfance » affirme un nutritionniste. Quels sont les facteurs susceptibles d'influencer les goûts et les préférences alimentaires d'un individu.

-  
-  
-

BEP ALIMENTATION pâtissier, glacier, chocolatier, confiseur	043VV02
SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION, A L'HYGIENE ET AUX EQUIPEMENTS	10/12



7- 5 La perception sensorielle des aliments. Indiquer 4 facteurs pouvant entraîner la modification de la perception sensorielle des aliments. (facteurs propres à l'homme ou extérieurs)

- 
- 
- 
- 

8°) Le compteur électrique. (4, 5 points)

Identifier les indications figurant sur ce compteur électrique en précisant à chaque flèche, à quoi elles correspondent et en quelle unité elles sont exprimées. ( écrire les unités en toutes lettres).

Diagram of an electrical meter with the following labels and arrows pointing to empty boxes for identification:

- Arrow 1: Points to the number **17917** (kWh).
- Arrow 2: Points to the number **13750** (HP (J)).
- Arrow 3: Points to the label **15\_60 A**.
- Arrow 4: Points to the label **220 V**.
- Arrow 5: Points to the label **50 Hz**.
- Arrow 6: Points to the label **c=2,5 Wh/tr**.
- Arrow 7: Points to the brand name **ENNERTEC SCHLUMBERGER**.
- Arrow 8: Points to the text **MONOPHASE 2 FILS - TYPE A10 C 2**.
- Arrow 9: Points to the text **APPROUVE LE 28.04.80**.

# L'EUROPE DES COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES

*L'alimentation des ados est-elle similaire d'un pays européen à l'autre ? Souffre-t-elle, par ailleurs, du vent de mondialisation qui apporte avec lui les modes alimentaires anglo-saxonnés ? La dernière publication de Nutrinews permet de faire le point sur le sujet.*

La " mal bouffe " des adolescents en Europe a ses singularités ! La lettre estivale de Nutrinews dévoile en effet une carte européenne des pratiques alimentaires des adolescents. Et permet d'affirmer que l'obésité, par exemple, ne tient pas à un comportement uniforme d'un pays à l'autre. Effectivement, la synthèse des interventions du congrès de Madrid sur "la nutrition et l'adolescence" ainsi que les actes de la revue scientifique *European journal of clinical nutrition* permettent de déterminer des tendances générales dans les comportements alimentaires qui favorisent le surpoids voire l'obésité des ados. *European journal of clinical* s'est appuyé sur une synthèse d'études pour définir ces comporte

ments. On apprend ainsi que la baisse de l'activité physique est l'un des premiers facteurs, favorisant la prise de poids. Sont en cause évidemment le temps passé devant la télévision, l'ordinateur, ou les jeux vidéos. Mais également le snacking, c'est à dire le grignotage. Celui-ci concernerait 45 % des 11/13 ans et 60 % des 16/17 ans ! La restauration hors domicile ne constitue cependant pas, à la différence des Etats-Unis, une explication à la prise de poids. Avec en ligne de mire, les fast-foods...

### La qualité des repas en cause

20 % des adolescents sautent le petit déjeuner, un comportement qui reste l'apanage des jeunes filles. Plus généralement, l'apport nutritionnel de

ce repas reste très limité chez les adolescents. Si dans l'ensemble les apports énergétiques des ados s'approchent de ceux des adultes, ils pèchent par l'insuffisance de micro-nutriments. Minéraux et vitamines sont en quantité insuffisante dans leur alimentation. Les filles manquent de calcium et de fer. La cigarette a également un effet néfaste: elle contribue à une moindre consommation de protéines et de calcium. Des apports fondamentaux au cours de cette période de croissance... La France apparaît cependant dans le contexte européen comme un bon élève. Puisque le rythme et la composition des repas semblent sages. Même si les adolescents n'échappent pas au phénomène d'obésité croissante.

FC

## Ados européens Des alimentations à plusieurs vitesses

Véritable patchwork des comportements adolescents, la synthèse de Nutrinews détermine les petits travers propres à chaque culture. Ainsi, nous apprend-elle que les scandinaves sont des adeptes du grignotage. Proche du modèle anglo-saxon, les adolescents scandinaves " snackent " à hauteur d'un tiers de leurs apports nutritionnels ! Et beaucoup d'entre eux sautent le petit-déjeuner. Près de 20 % ne prennent pas non plus de déjeuner... Baisse de l'activité physique et faiblesse pour les apports en fibres, vitamines D, zinc et sélénium sont leurs principaux maux. L'Europe du Sud est marquée par la faiblesse du nombre de " snackeurs ". Même si les prises de poids sont plus importantes. Il faut dire qu'ils prennent 3 à 4 repas par jour sans compter les 1, 2 ou 3 en-cas journaliers. La faiblesse des Espagnols va pour les frites. Celle des Italiens, pour les pizzas. Et les gâteaux, pain ou lait pour les Portugais.

BEP ALIMENTATION pâtissier, glacier, chocolatier, confiseur	043VW02
SCIENCES APPLIQUEES A L'ALIMENTATION, A L'HYGIENE ET AUX EQUIPEMENTS	12/12