

03-01: Situation : Revoici Geneviève qui sort de chez le médecin avec Maxime, son fils :

Maxime, 13ans, 1,5m et 65 Kg: « maman, on va au McDO ? »

Geneviève, ne donne pas son âge, c'est une femme !: « Non mais, tu n'es pas raisonnable !!! Le médecin vient de te dire que ton IMC était trop élevé, alors ce midi c'est haricots verts, poisson et pomme à la place du MacDO habituel. Pour cet après midi c'est football avec tes copains à la place de la télévision devant laquelle tu t'affales tous les après midi !!! »

Maxime est triste que sa mère lui parle comme ça. En tant qu'ami(e) de Maxime, vous devez l'aider à comprendre la réaction de sa mère.

Expliquez à votre ami Maxime les raisons :

- de l'inquiétude de sa mère

- des directives qu'elle lui a donnée.

Ressources :

Matériel :

Un ordinateur, deux logiciels : **RATION**(partie gauche uniquement), **McDO**.

1- Calcul de l'IMC :

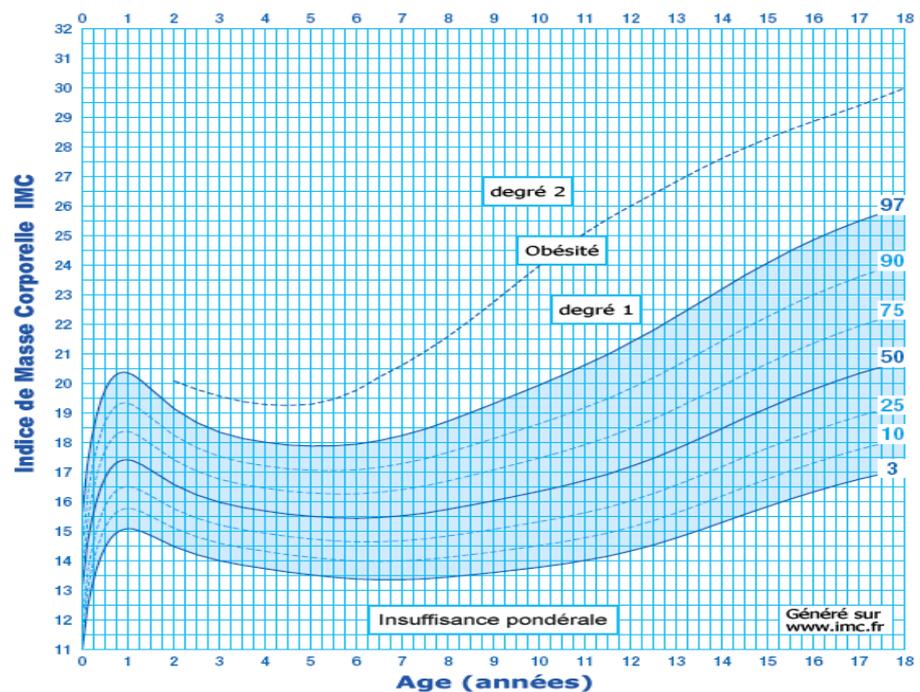
L'indice de masse corporelle est égale à la masse(en Kg) divisée par la taille(en mètres) multipliée par elle même.

$$\text{IMC}(\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}) = \frac{\text{masse}}{(\text{taille} \times \text{taille})}$$

3- Attitude et équilibre...

Si un adolescent passe sa journée de façon sédentaire(par exemple en regardant la télévision) on considère qu'il exécute un travail léger. Si il fait une ou deux heures de sport, on considère qu'il effectue un travail intense.

2- Courbe de l'IMC en fonction de l'âge d'un garçon et diagnostic de l'état d'équilibre alimentaire du patient.(la zone bleu foncée correspond à



un état d'équilibre énergétique correct)

4- Apport énergétique de l'alimentation :

Un repas poisson(624kJ/150kCal / 200g), haricot verts(250kJ/60kCal / 200g) et pomme(312kJ/75kCal pour 150g) et eau(0kJ/0kCal) apporte approximativement 1200kJ/288kCal.

Lors de ses passages au MacDO, Maxime prend en général un menu maxi best of(big-mac, grande frite, sauce barbecue, grand coca et sundae fraise)

5- Les conséquences d'un déséquilibre énergétique journalier.

Lors d'une journée, si les apports énergétiques sont supérieurs aux dépenses, l'organisme stocke les nutriments sous forme de glucides et surtout de lipides(graisses). Dans le cas contraire, il déstocke les réserves(surtout lipidiques) pour fournir l'énergie nécessaire au fonctionnement des organes.

6- les risques pour la santé : L'obésité, ce n'est pas uniquement une question esthétique. Les risques de mortalité sont importants car cet excès de poids augmente fortement les risques de développer certaines maladies :

- une accumulation de sucre dans le sang (= diabète).
- des maladies du cœur et des vaisseaux sanguins.
- des problèmes respiratoires.
- des problèmes rhumatologiques au niveau des articulations.

Critères de réussite :

J'ai réussi à rédiger un texte explicatif si j'ai :

- posé le phénomène à expliquer sous la forme d'un problème
- sélectionné les informations utiles
- reformulé les informations sélectionnées
- organisé le texte
- mettre en relation les phénomènes décrits auparavant par des liens causes-conséquences
- respecté les règles du français
- utilisé un vocabulaire scientifique
- répondu au problème.

J'ai réussi à résoudre mon problème scientifique par l'observation du réel, d'un document ou par l'utilisation d'un logiciel si j'ai :

- identifié, traduit le problème
- décrit les informations fournies
 - extrait les informations utiles à la résolution du problème
 - éventuellement effectué des calculs nécessaires
 - mis les informations en relations entre elles (comparé, décrit l'évolution...)
- interprété les informations mises en relation
- conclu en respectant les règles de la langue française, en utilisant un vocabulaire scientifique



C.P.1- Je ne sais par par quel bout commencer !

Il faut d'abord comprendre la raison de l'inquiétude de la mère de Maxime. Ensuite, essayer de comprendre en quoi ses habitudes sont mauvaises pour lui. Enfin expliquer les solutions trouvées par Geneviève.

C.P.2- Qu'est ce que je dois rendre ?

Des descriptions tirées des logiciels et documents qui te serviront à interpréter chacune des trois « mini-problématiques » de ton explication.

C.P.3- Qu'est ce que je fais des logiciels?

Ils servent à déterminer les besoins de Maxime sur une journée (RATION) et les apports d'un repas au McDO (McDO)