

## AP # 2 : DEPENSES ENERGETIQUES & MODIFICATIONS CARDIO-VASCULAIRES A L'EFFORT

Avec une puissance croissante d'un effort physique, les paramètres ventilatoires augmentent : fréquence et volume courant et donc débit.

Idem pour la fréquence cardiaque, la VO<sub>2</sub> max et le débit cardiaque.

- La VO<sub>2</sub> max correspond au volume maximum d'air pris par un individu à l'effort (en mL·1.min<sup>-1</sup>·kg<sup>-1</sup>)
- la Fc max est la fréquence cardiaque limite d'un individu : elle n'est pas dépassable.

Parfois, après un cours d'EPS, certains pouvaient faire des malaises liés à des insuffisances d'apports énergétiques avant l'effort.

⇒ voir cartes d'évolution du surpoids et de l'obésité mondiale et en France chez l'adulte et les enfants/adolescents)

**Le système cardio-vasculaire est-il concerné par d'autres modifications à l'effort ?  
Comment peut-on expliquer une obésité croissante qui inquiète et lutter contre celle-ci ?**

2 élèves amis s'interrogent : ils font les mêmes activités journalières, ont même âge et taille, mangent toujours ensemble le midi et très souvent le soir l'un chez l'autre ou inversement mais l'un prend plus finalement de la masse que l'autre et peine davantage en EPS lors d'efforts d'intensité équivalente. En se penchant de plus près sur leur cas, le second s'aperçoit qu'il grignote plus chez lui que le premier et que dans sa famille la tendance au surpoids est supérieure et le premier, qui n'est pas avec l'autre le Mercredi après-midi fait 2 heures de tennis hebdomadaire.

**Expliquez comment le second peut optimiser son hygiène de vie en expliquant le lien dépense à l'effort / modifications cardio-vasculaires et présentez l'intérêt d'une lutte mondiale individuelle contre l'obésité.**

**Aide :**

[http://www.roche.fr/home/recherches/domaines\\_therapeutiques/cardio\\_metabolisme/enquete\\_nationale\\_obepi\\_2012.html](http://www.roche.fr/home/recherches/domaines_therapeutiques/cardio_metabolisme/enquete_nationale_obepi_2012.html)

- corpus fourni : documents 1 à 8
- logiciel Ddali
- mesure de la PAM d'un élève au repos et après 20 flexions

**Indicateurs de réussite :**

- j'ai bien identifié les causes de l'obésité et expliqué comment on la reconnaît par rapport à un léger surpoids
- j'ai bien proposé des actions pour la prévenir
- j'ai bien expliqué qu'à l'effort l'augmentation de Fc s'accompagne d'autres modifications cardio-vasculaires
- j'ai bien utilisé tous les documents et réalisé des calculs de variations pertinents
- j'ai bien cité chaque numéro de document d'une autre couleur
- j'ai pensé à faire un schéma-bilan pour expliquer le lien énergie / obésité / santé et bien-être