

## Sport et perte de poids

### Impact de l'intensité et de la durée d'un exercice physique sur la dépense énergétique

Il est classiquement admis que l'exercice physique réalisé à intensité faible permet essentiellement de perdre des graisses. En effet, le quotient respiratoire est faible dans ces conditions d'exercice physique, indiquant que l'énergie est produite essentiellement par l'oxydation de lipides. Ainsi on préconise le plus souvent, pour faire perdre de la masse grasse à une personne en surpoids, de réaliser des exercices de faible intensité pendant une longue durée. Cependant, cette notion de lipoxmax semble remise en cause par les expériences de terrain.

#### ■ Une étude expérimentale

À l'université de Montréal, une étude a été réalisée sur deux groupes de six sujets masculins, jeunes. Les deux groupes effectuent une séance d'entraînement le matin sur un vélo ergométrique. Dans le groupe A, l'exercice physique est de faible intensité (37% du  $VO_2\text{max}$ ) et de longue durée (3h), dans le groupe B, l'exercice physique est de plus forte intensité (57% du  $VO_2\text{max}$ ) et de plus courte durée (1h30), mais dans les deux cas la dépense énergétique totale est la même.

Après un repas de 150 g de pâtes, les sujets des deux groupes ont été mis au repos. Durant les deux périodes d'exercice et de repos, les quantités de lipides et de glucides oxydés (glucides endogènes et glucides exogènes pour la période qui suit le repas) sont reportées dans le tableau ci-dessous :

	EXERCICE PHYSIQUE matin	REPOS après-midi	TOTAL
<b>LIPIDES</b>			
<b>Groupe A</b> exercice de faible intensité (3h)	55,5 g	21,8 g	77,3 g
<b>Groupe B</b> exercice de forte intensité (1h30)	43,8 g	34,1 g	77,9 g
<b>GLUCIDES</b>			
<b>Groupe A</b> exercice de faible intensité (3h)	159,3 g	108,7 g	268,0 g
<b>Groupe B</b> exercice de forte intensité (1h30)	192,5 g	93,6 g	286,1 g

Quantité moyenne de lipides et de glucides oxydés par un homme, en fonction du type d'exercice physique réalisé.

## ■ Des notions nouvelles

Cette étude montre effectivement qu'un exercice de longue durée et à faible intensité permet à l'organisme d'oxyder davantage de lipides qu'un exercice énergétiquement équivalent mais de plus courte durée et d'intensité plus forte. Un exercice physique long et d'intensité faible « brûle » davantage de graisse. Mais cette étude indique aussi que lors de la phase de repos qui suit un exercice de faible intensité et de longue durée, l'organisme « compense » en oxydant moins de lipides, et qu'au total, sur la journée, la quantité de lipides oxydés a été la même qu'après un exercice physique intense et court.

S'il est évident qu'un exercice physique augmente la dépense énergétique, phénomène indispensable au processus d'amaigrissement, cette étude tend à prouver que le type d'exercice a une faible influence sur l'amaigrissement si l'on prend en compte le métabolisme de l'organisme durant la période qui suit l'exercice.

D'autres études ont par ailleurs montré que dans une optique de perte de poids et notamment de masse grasse, l'entraînement par intervalles donne de meilleurs résultats que l'entraînement continu. En effet, le découpage des efforts permet globalement d'augmenter la dépense énergétique et de réduire en même temps l'appétit.

**Quotient respiratoire** : rapport entre le volume de CO<sub>2</sub> rejeté et le volume d'O<sub>2</sub> consommé. La valeur de ce rapport correspond à celui du nombre de mole de ces gaz mis en jeu lors de la combustion d'une molécule organique. Il est de 1 pour les glucides (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> + 6 O<sub>2</sub> = 6 CO<sub>2</sub> + 6 H<sub>2</sub>O), de 0,7 pour les lipides et de 0,82 pour les protides.

**Oxydation** : processus chimique de dégradation d'une molécule par le dioxygène permettant la libération de l'énergie contenue dans cette molécule.

**Lipoxmax** : quantité maximale de lipides oxydés. Le lipoxmax est atteint quand l'intensité de l'exercice correspond à environ 50% du VO<sub>2</sub>max.

**VO<sub>2</sub> max** : volume maximal de dioxygène consommé par un organisme par unité de masse et de temps.

### Sources

Article de F. Peronnet, paru dans *Sport & vie* n°119, qui reprend les données issues de la publication scientifique : « Metabolic response to small and large C13-labelled pasta meals following rest or exercise in man », Folch N., Peronnet F., Massicotte D., Duclos M., Lavoie C., et Hilaire-MARCl C., *BR J Nutr*, 85(6):671-680, 2001.

 [http://gizmo.geotop.uqam.ca/hillaireMC/Folch\\_and\\_al\\_BJN\\_2001.pdf](http://gizmo.geotop.uqam.ca/hillaireMC/Folch_and_al_BJN_2001.pdf)