


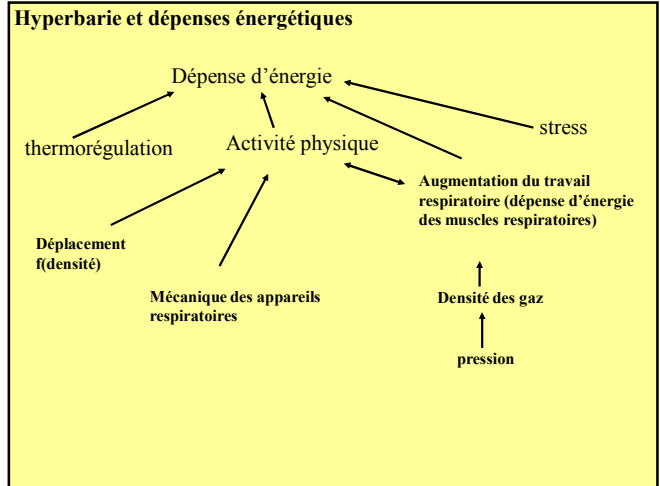
« Importance des aspects physiologiques de la consommation d'oxygène et de l'endurance pour la prescription d'une activité physique – Application à un environnement particulier : les activités subaquatiques »

Coût énergétique, dépenses énergétiques et plongée

Docteur Alain Duvallet – Docteur François Lhuissier



P.B.E.R.T.H. - 16 mai 2017




Hyperbarie

COÛT ENERGETIQUE DES ACTIVITES HUMAINES

Activités aquatiques

Nage avec palmes et tuba	5 Mets
Plongée en apnée ou plongée bouteille faible	7 Mets
Plongée en apnée ou plongée bouteille modéré	12,5 Mets
Plongée en apnée ou plongée bouteille intense	16 Mets



D'après Ainsworth 2011

Hyperbarie

Coût énergétique des activités humaines

Activités subaquatiques

Nage avec palmes et tuba	5 Mets = 17,5 ml O ₂ / min / kg
Plongée en apnée ou plongée bouteille faible	7 Mets = 24,5 ml O ₂ / min / kg
Plongée en apnée ou plongée bouteille militaire	12 Mets = 42 ml O ₂ / min / kg
Plongée en apnée ou plongée bouteille modérée	12,5 Mets = 43,75 ml O ₂ / min / kg
Plongée en apnée ou plongée bouteille intense	16 Mets = 56 ml O ₂ / min / kg

d'après Ainsworth 2011

COÛT ENERGETIQUE DES ACTIVITES HUMAINES

Activités aquatiques

Nage avec palmes et tuba	5 Mets
Plongée en apnée ou plongée bouteille faible	7 Mets
Plongée en apnée ou plongée bouteille militaire	12 Mets
Plongée en apnée ou plongée bouteille modéré	12,5 Mets
Plongée en apnée ou plongée bouteille intense	16 Mets

Autres activités, en comparaison

Football en compétition	9 Mets
Boxe en match dur un ring	12 Mets
Bicyclette de 16 à 19 Km/h	6 Mets
supérieur à 32,2 Km/h	16 Mets

d'après Ainsworth 2011

COÛT ENERGETIQUE DES ACTIVITES HUMAINES

Plongée sous-marine

activité modérée	0,862 KJ/min/Kg
activité très active	1,155 KJ/min/Kg

Hyperbarie

COÛT ENERGETIQUE DES ACTIVITES HUMAINES

Plongée sous-marine

activité modérée 0,862 KJ/min/Kg

activité très active 1,155 KJ/min/Kg

Autres activités, en comparaison

ski sur neige damée, sur colline, à vitesse maximale 1,147 KJ/min/Kg

coupe rapide de bois à la hache 1,243 KJ/min/Kg

squash en match 0,887 KJ/min/Kg

Hyperbarie

Le MET: unité de mesure de la dépense énergétique, avec comme référence la dépense de base.

**1 MET = 3,5 ml/min/kg de consommation d'oxygène
= consommation d'oxygène repos**

1l/min de consommation d'oxygène = 5 kcal/min

Pour comprendre la dépense énergétique dans les exercices subaquatiques, nous allons :

- Revoir les notions de base de la $\dot{V}O_2$ et de la $\dot{V}O_{2max}$
- étudier les quantifications de l'exercice
- Etudier les principes de l'entraînement
- Et les applications à l'entraînement et la pratique des activités subaquatiques.

Barbara E. Ainsworth et coll
Compendium of physical Activities: A second update of codes and Mets values.
Medecine and science in sport and exercise, 2011, vol.43, n°8, pp1575-1581