

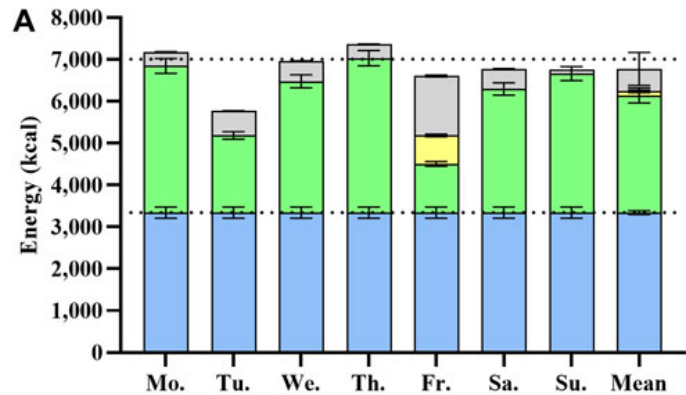
Fédération Française d'Aviron

Apports énergétiques à l'effort

Lago Azul Mars 2023

Valentin LACROIX

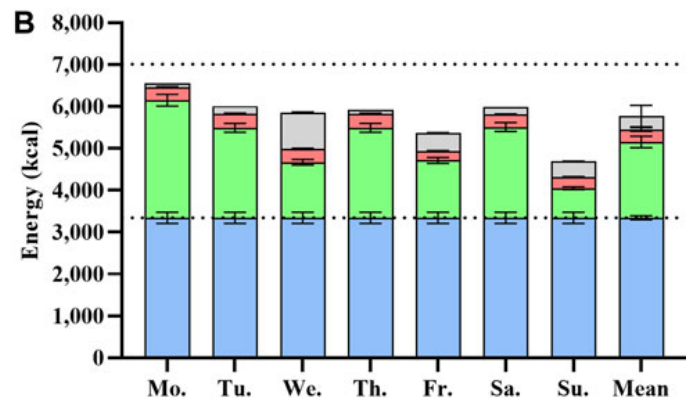
L'aviron et ses besoins énergétiques spécifiques



Au vu de la masse musculaire en mouvement, du volume et des intensités d'entraînement, **les besoins énergétiques des rameuses et rameurs sont très importants.**

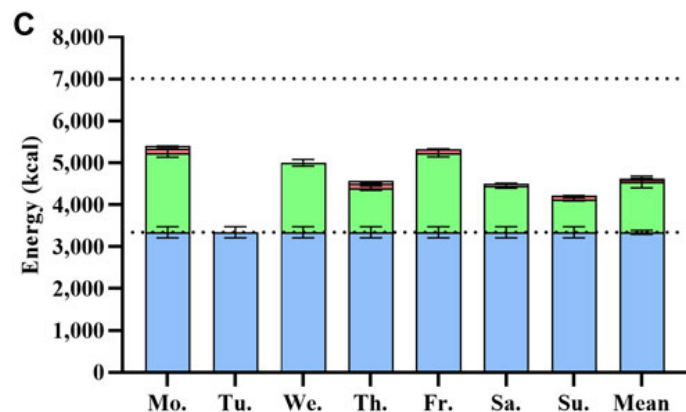
Les besoins de base des rameurs allemands OLY sont d'environ :

- **2300 à 2700 kcal chez l'homme TC**
- **1900 à 2300 kcal chez l'homme PL**
- **1500 à 1900 kcal chez la femme TC**
- **1300 à 1700 chez la femme PL**



Une heure de B1 entraînera une dépense d'environ **1200 kcal** chez l'homme TC, **930 kcal** chez la femme TC ou homme PL et probablement près de **800 kcal** chez la femme PL

Même pendant un entraînement en B1, environ 47 à 68 % de l'énergie provient des glucides.



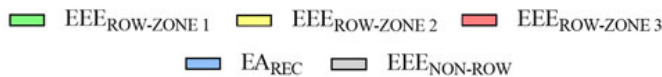
Le besoin énergétique journalier sur une journée d'entraînement lors de ce stage peut donc aller jusqu'à plus de **7000 kcal** : utilité des 2 petits déjeuners, repas et collations + alimentation à l'effort

- (A) Une semaine d'entraînement à volume élevé
 (B) Semaine à haute intensité
 (C) Semaine de décharge

Winkert Kay, Steinacker Juergen M., Koehler Karsten, Treff Gunnar High Energetic Demand of Elite Rowing – Implications for Training and Nutrition
 JOURNAL=Frontiers in Physiology 2022

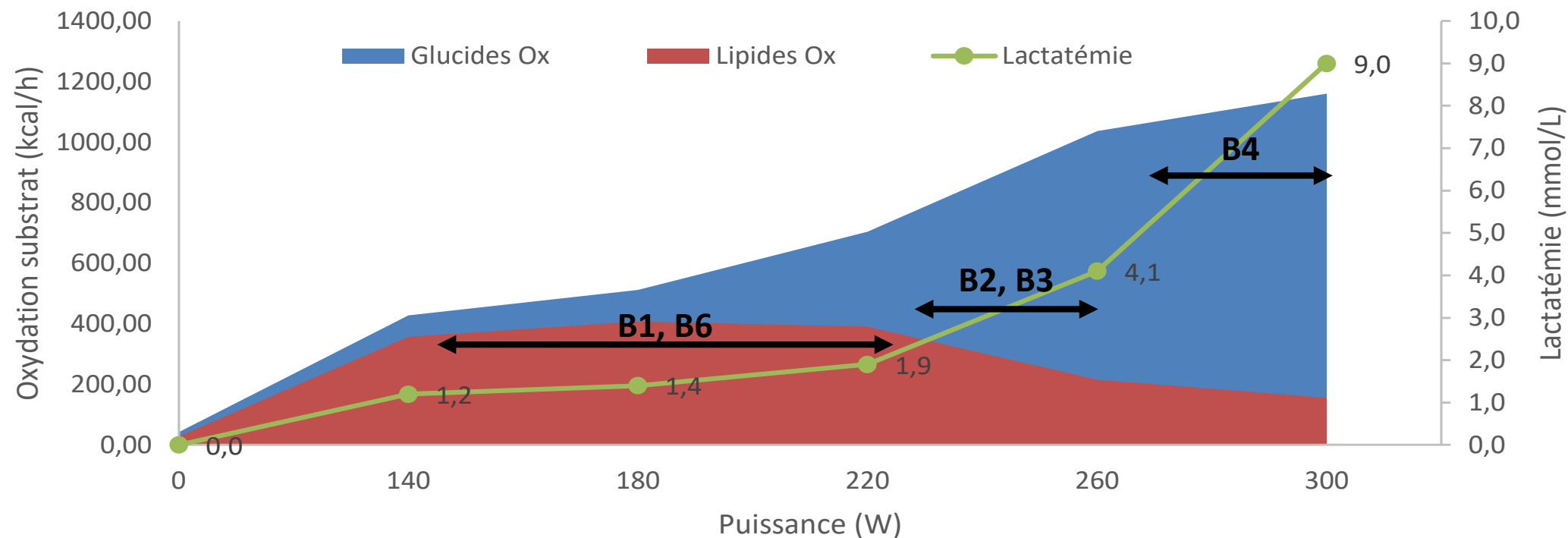
Boegman S, Dziedzic CE. Nutrition and Supplements for Elite Open-Weight Rowing. Curr Sports Med Rep. 2016

Messonnier L, Aranda-Berthouze SE, Bourdin M, Bredel Y, Lacour JR. Rowing performance and estimated training load. Int J Sports Med. 2005



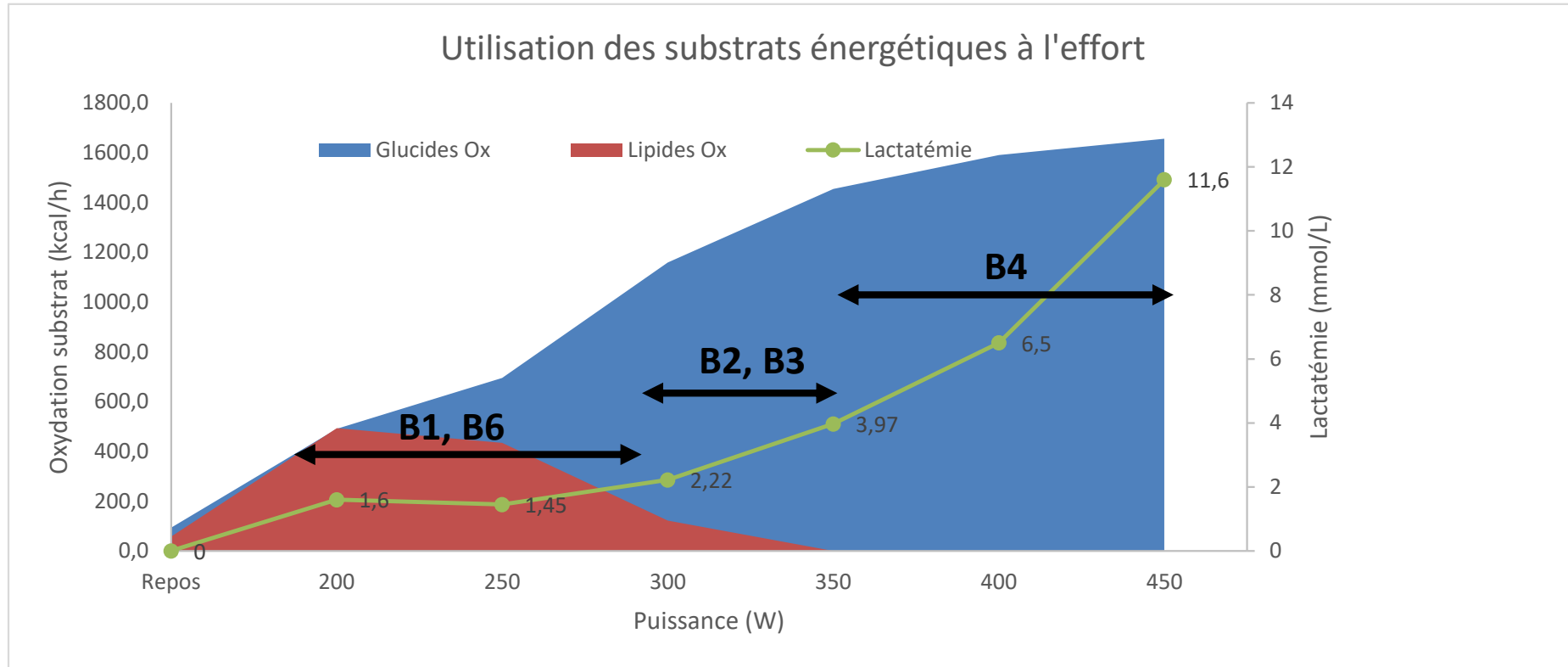
Consommation de substrats énergétiques à l'effort : Femme TC

Utilisation des substrats énergétiques à l'effort



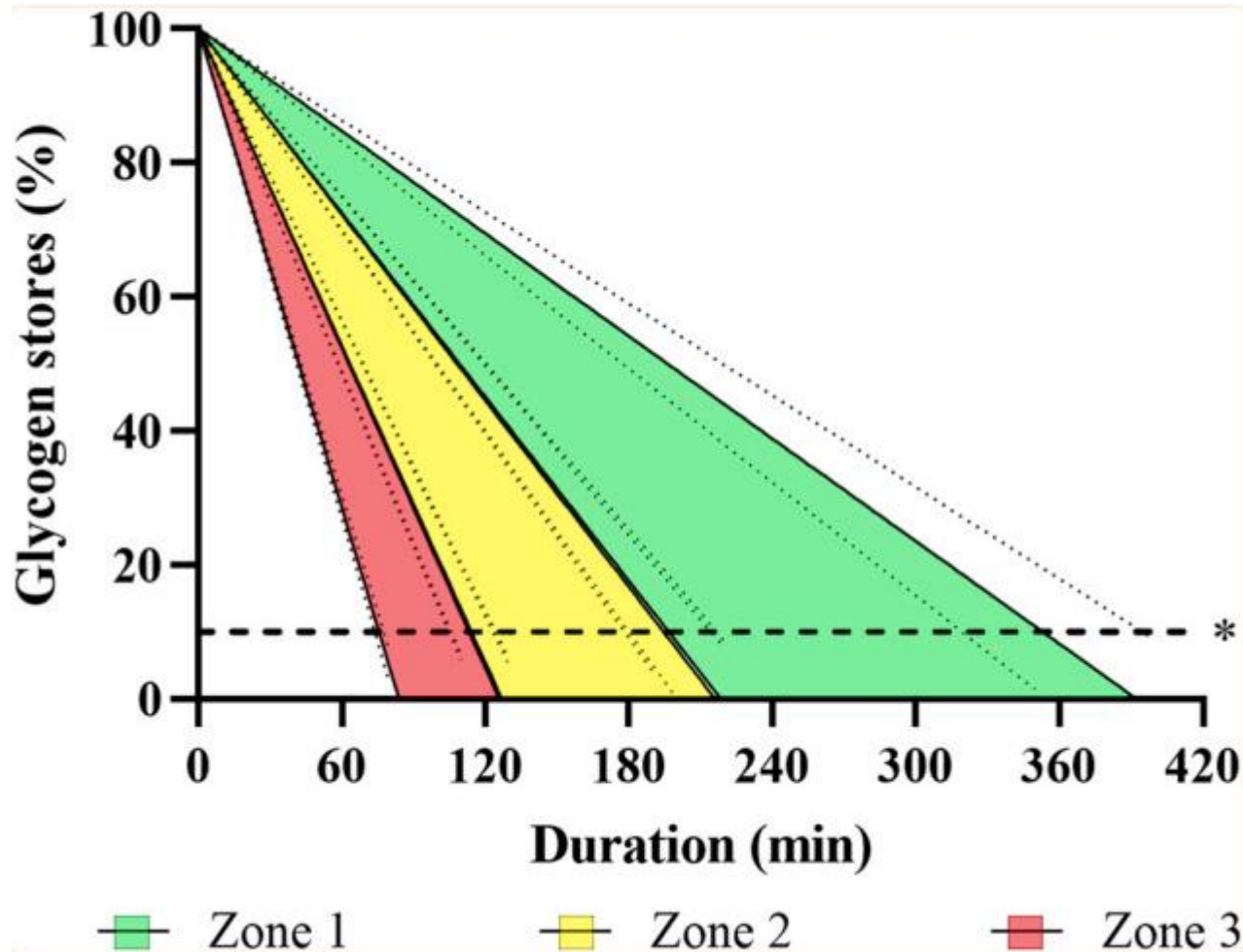
| Puissance (w) | Lactate (mmol/L) | Dépense calorique horaire (kcal/h) | Oxydation Glucides (g/h) | Oxydation des lipides (g/h) | CHOox (kcal/h) | LIPox (kcal/h) | Ratio Lip/Cho |
|---------------|------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|---------------|
| Repos | | 71,8 | 11 | 3,19 | 43,1 | 28,7 | 67% |
| 140 | 1,2 | 784,8 | 107 | 39,64 | 428,0 | 356,8 | 83% |
| 180 | 1,4 | 919,9 | 128 | 45,32 | 512,0 | 407,9 | 80% |
| 220 | 1,9 | 1095,0 | 176 | 43,44 | 704,0 | 391,0 | 56% |
| 260 | 4,1 | 1251,3 | 259 | 23,93 | 1036,0 | 215,3 | 21% |
| 300 | 9,0 | 1315,6 | 290 | 17,29 | 1160,0 | 155,6 | 13% |

Consommation de substrats énergétiques à l'effort : Homme TC



| Puissance (w) | Lactate (mmol/L) | Dépense calorique horaire (kcal/h) | Oxydation Glucides (g/h) | Oxydation des lipides (g/h) | CHOox (kcal/h) | LIPox (kcal/h) | Ratio Lip/Cho |
|---------------|------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|---------------|
| Repos | | 150,6 | 23,4 | 6,3 | 93,5 | 57,1 | 61% |
| 200 | 1,6 | 983,0 | 122,6 | 54,7 | 490,3 | 492,6 | 100% |
| 250 | 1,45 | 1129,5 | 173,8 | 48,3 | 695,2 | 434,3 | 62% |
| 300 | 2,22 | 1281,3 | 289,8 | 13,5 | 1159,4 | 121,9 | 11% |
| 350 | 3,97 | 1454,3 | 363,6 | 0,0 | 1454,3 | 0,0 | 0% |
| 400 | 6,5 | 1590,9 | 397,7 | 0,0 | 1590,9 | 0,0 | 0% |
| 450 | 11,6 | 1655,9 | 414,0 | 0,0 | 1655,9 | 0,0 | 0% |

Epuisement des réserves de glycogène



*La ligne pointillée représente le seuil d'épuisement maximal de 90 % des réserves de glycogène. Il est atteint en débutant la séance avec des réserves de glycogène pleines au bout de :

- **3h20 à 6h de zone 1 : Aérobie et B1**
- **1h50 à 3h20 de zone 2 : B2, B3**
- **1h20 à 1h50 de zone 3 : B4**

Mais en cas de début de séance avec une réserve de glycogène déjà affaiblie par les séances précédentes et les apports insuffisants, beaucoup plus rapidement.

Exemple si 50% des réserves pleines au début d'une séance B1 :

- **1h20 à 2h40 d'autonomie sans apports de glucides à l'effort**

On considère généralement qu'il faut **24h pour restaurer 80% de ses réserves** après un épuisement de celles-ci

Apports à l'entraînement

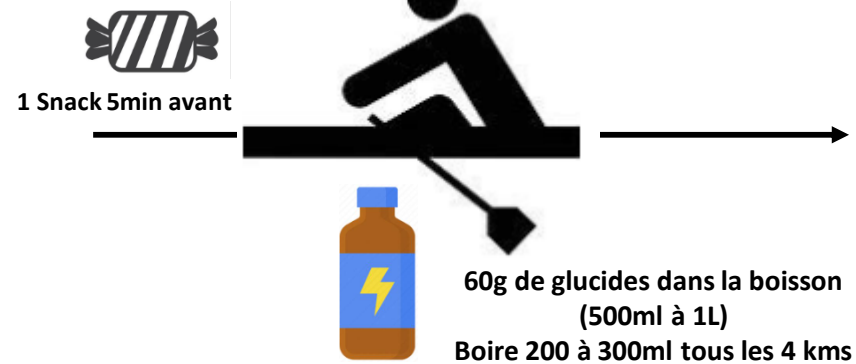
| Entrainement | | | | | |
|--------------------|-------------|------------|-------------|-------|-------------|
| Durée de la séance | Musculation | B1, B6 | B2, B3 | C1 | B4 |
| <1h | 40 g/h | 40g/h | 60 à 90g/h | 20g/h | 60 à 90g/h |
| <2h | 40 g/h | 60 g/h | 90 à 120g/h | 20g/h | 90 à 120g/h |
| >2h | | 70 à 90g/h | | | |

- Boisson effort : dosage recommandé sur l'étiquetage en moyenne 35g de glucides/500ml
- Snacks : Pate de fruits, compote, gels, pates d'amandes, barres de céréales, banane, tartine de miel/confiture...
- Equivalences boissons : 1 dose = 1 snack + gourde d'eau

| Produits de l'effort | |
|------------------------------|--------------|
| Produit | Glucides (g) |
| Boisson | |
| Nbre dose de 10g sirop | 6 |
| Nbre dose de 10g miel/agave | 8 |
| Boisson Apurna 1 dosette | 17,5 |
| Boisson Apurna 2 dosettes | 35 |
| Boisson Overstims 1 dosette | 12,3 |
| Boisson Overstims 2 dosettes | 24,6 |
| Boisson Overstims 3 dosettes | 37 |
| Malto/fructose 1 dosette | 20 |
| Malto/fructose 2 dosettes | 40 |
| Malto/fructose 3 dosettes | 60 |
| Aliments | |
| Pompote | 13 |
| Pate d'amandes | 15 |
| Pate de fruits | 18 |
| Banane | 20 |
| Barre de céréales | 15 |

Exemple d'apports à l'effort

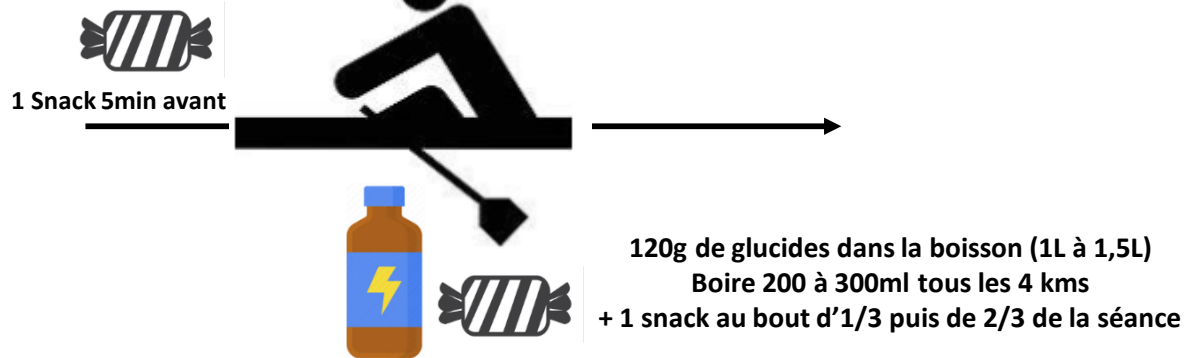
Séance B1 16kms



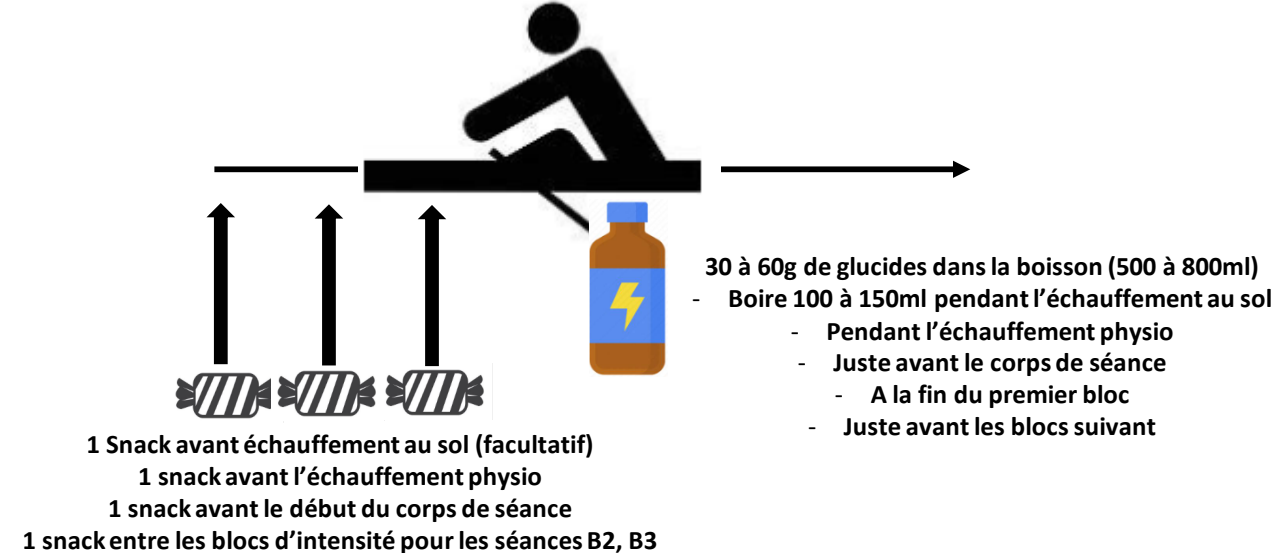
Séance B1 20kms



Séance B1 25kms



Séance B2, B3, B4

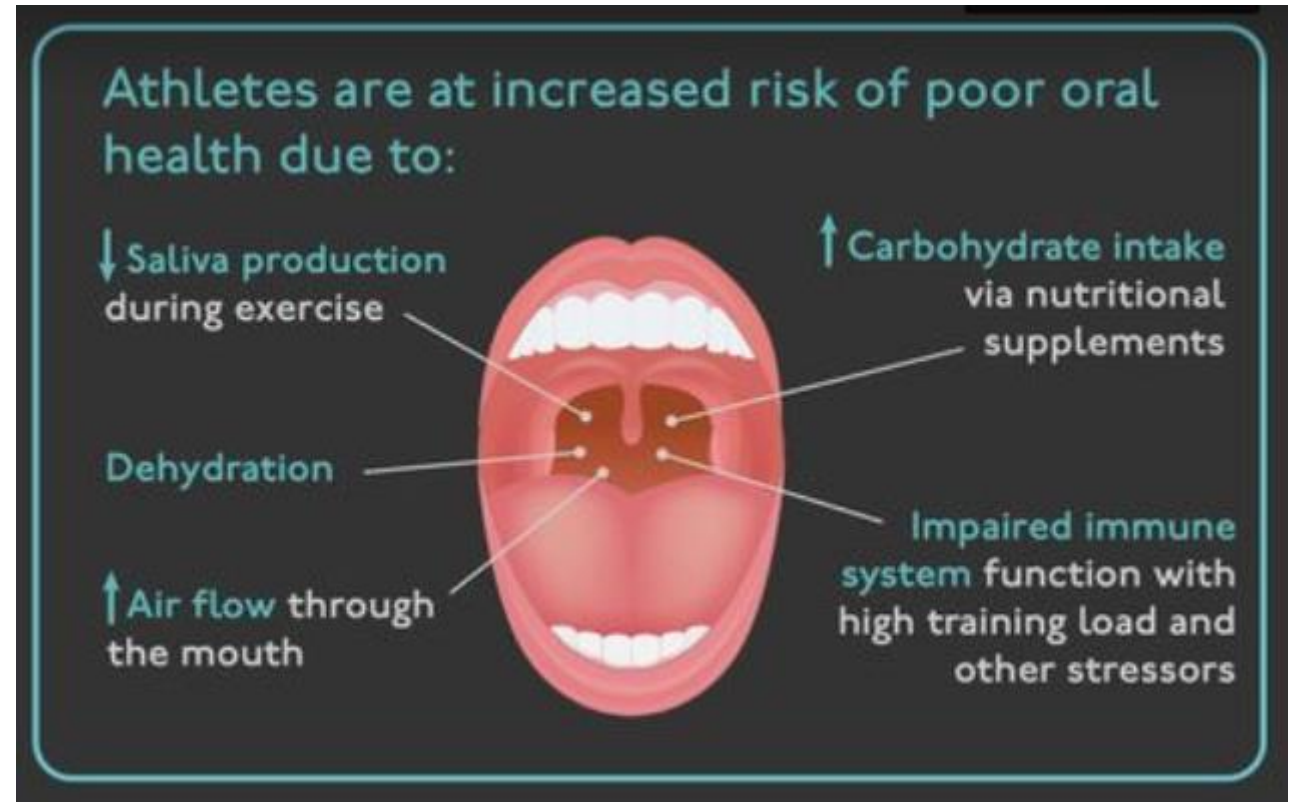


Points de vigilance



Propreté des bouteilles :

- Laver à l'eau chaude après chaque usage (gourde + tétine)
- Faire sécher la tête à l'envers et ne pas fermer si présence d'humidité à l'intérieur
- Faire tremper 1 à 2 fois par mois voire toutes les semaines pendant 20 minutes dans de l'eau chaude et du liquide vaisselle puis passer au lave vaisselle ou bien rincer
- Si présence de moisissures, ajouter 1 cuillère à café de bicarbonate, 1 cuillère à soupe de riz cru et remplir d'eau chaude. Laisser reposer 20 minutes puis agiter. Attention à la production de gaz par le bicarbonate qui peut faire fuir la gourde



Santé bucco dentaire :

- Se rincer la bouche avec de l'eau avant et après les entraînements
- Associer boisson énergétique (plus concentrée) et rinçage de bouche avec de l'eau
- Se laver les dents après chaque repas et/ou séance
- Faire un bilan annuel chez le dentiste pour prendre en charge rapidement d'éventuels caries dentaires