

Problématique : quelle masse de pâtes avant un l'effort prolongé ?

Document 1 : IRBSM

A - Objectifs

- Saturer les réserves de glycogène musculaire avant la course
- Apporter des calories jusqu'à l'effort sans engendrer de troubles digestifs
- Maintenir un taux de sucre dans le sang
- Favoriser la combustion des acides gras pendant la course
- Eviter la déshydratation, sans pour autant encombrer le système digestif d'un trop plein de liquide



B - Actions

Gérer l'apport de glucides la dernière semaine avant la course.

à J-8, J-7, J-6 : Apport restreint de glucides (1,20 mol/jour)

à J-5, J-4, J-3 : Apport important de glucides (3,40 mol/ jour)

à J-2, J-1 : Apport raisonnable de glucides (2,30 mol/ jour) + diminution des aliments riches en fibres et en lipides.

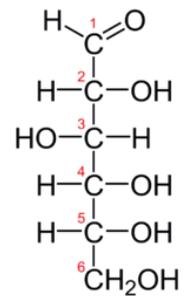
- Dernier repas pris 3h avant le départ de la course, sans lipides et sans protéines
- Entre le dernier repas et l'échauffement, absorber une boisson au fructose en petite quantité (0,5 L maximum)
- Ne plus absorber de sucre dans les 2h qui précède le départ (risque d'hypoglycémie réactionnelle)
- Boire 0,5 litre d'eau en petite quantité dans l'heure précédent la course

www.irbsm.com

Document 2 : Les glucides.



Les **glucides** sont une classe de [molécules organiques](#) contenant un groupement [carbonyle](#) ([aldéhyde](#) ou [cétone](#)) et plusieurs groupements [hydroxyle](#) (-OH). Les glucides étaient historiquement appelés **hydrates de carbone**, et sont toujours appelés *carbohydrates* en anglais. Leur [formule chimique](#) est basée sur le modèle $C_n(H_2O)_p$ (d'où l'appellation historique).



Le glucide le plus courant est le [glucose](#) : - 6 [carbones](#)

- 5 groupements [OH](#)
- un groupement [aldéhyde](#)

Document 3 : Apport de glucides.

Les glucides sont les constituants organiques les plus abondants dans la matière vivante. Leur principale source est le **milieu végétal**. On les trouve principalement dans les fruits secs, les fruits frais, les céréales, le pain complet, le miel, le sucre complet, les tubercules, le lait, etc...

Les aliments dans lesquels on trouve le plus de glucides sont :

- les pâtes alimentaires : 75% (75 grammes de glucides pour 100 g de pâtes)
- les légumes secs : 59 %
- le pain : 50 %

Document 4 : cours - De la masse à la quantité de matière.

$$n(\text{molécule}) = \frac{m(\text{molécule})}{M(\text{molécule})}$$

n la quantité de matière en mole, m la masse en gramme et M la masse molaire en g/mol.

La masse molaire moléculaire correspond à la somme des masses molaires atomiques des atomes constituant la molécule.

Exemple de l'hydroxyde de sodium :

$$M(\text{NaOH}) = M(\text{Na}) + M(\text{O}) + M(\text{H}) = 23 + 16 + 1 = 40 \text{ g/mol}$$

Déterminer la masse de pâte nécessaire à J-4 pour un sportif voulant faire un marathon.