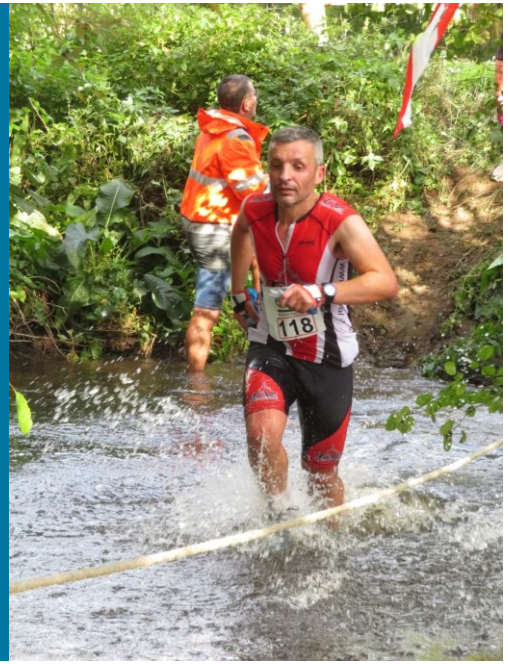
MIEUX S'ALIMENTER POUR MIEUX PERFORMER ET MIEUX RECUPERER !

K. BACCOUCHE – Diététicien/Nutritionniste – Journée intégration TcVAL – 01/03/2025
Droits de diffusion et de reproduction exclusivement réservés à l'auteur

Déclaration de conflit d'intérêts

« Je déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt avec une instance ou fédération sportive, une société agro-alimentaire ou spécialisée dans le commerce des produits diététiques de l'effort et/ou des compléments alimentaires pour sportifs »

K. BACCOUCHE



Curriculum vitae

Diététicien-Nutritionniste Hospitalier depuis 20 ans (CH Marches de Bretagne)
Conseiller en préparation nutritionnelle des sportifs (GMHM, ENSA, PKF)

Traileur et Coach en course à pied (Triathlon Club Val St Père)
Ancien sous-officier et chef de détachement haute-montagne (EMHM, 7ème BCA)
Ancien athlète de demi-fond et de cross-country (Ligue de Lorraine d'Athlétisme)

Triathlon Club du Val St Père

Pourquoi intégrer la nutrition à sa préparation ?

AMÉLIORER MES PERFORMANCES

RÉCUPÉRER

AUGMENTER MA MASSE MUSCULAIRE

WARNING !

MAINTENIR MON POIDS

EVITER LES INFECTIONS, LES RHUMES,...

EVITER LES BLESSURES

EVITER LE SURMENAGE

BIEN MANGER POUR GAGNER

Triathlon Club du Val St Père

Quand s'intéresser à sa préparation nutritionnelle ?

- Avant
- Pendant
- Après

Comme il ne vous viendrait pas à l'idée avant une compétition (trail, triathlon, marathon,...) de vous entraîner que la veille ou l'avant-veille de l'épreuve.

En matière de nutrition, c'est la même chose, tout se prépare en amont de la compétition !

Triathlon Club du Val St Père

Quelle nutrition pour le sportif aujourd'hui ?

D'une approche **(macro)**nutritionnelle ciblée sur l' énergétique

- **421 GPL + EAU**
- L'épuisement du **glycogène** (2h)
- La **déshydratation** (-2%=-20%)
- **Délai de digestion** (3h)

Vers une approche **(micro)**nutritionnelle et plus fonctionnelle

- Stress oxydant, inflammation, acidose métabolique,…
- Fenêtres métaboliques, chrononutrition, microbiote, épigénétique,…

L'important ce n'est pas ce qui rentre mais ce qui est assimilé !

Combien de glucides et pourquoi faire ?

- Principal substrat énergétique

« super carburant »

- Apport recommandé :

3-5g/kg/jour (sportif « loisir »)

6-10g/kg/jour (sportif confirmé ou phase de saturation glycogénique)

- Glucides **complexes et simples** (IG, pic insulinémique, charge glucidique,..)

- Intérêts : optimiser/saturer le stock de glycogène
  ralentir la déplétion en glycogène (2h)
  éviter l'hypoglycémie (« coup de bambou »)
  restaurer les réserves après l'effort
  favoriser la synthèse protéique (3G/1P)

cf. fiche pratique « féculents » INSEP n°14

Triathlon Club du Val St Père

C'est quoi le Régime Dissocié Modifié ?

- Objectif : **2x réserves en glycogène** (effet surcompensation)
- Intérêt : **effort > 2-3h**
- Protocole :

  J-9 effort submax (épuisement)

  J-8/J-5 ↘ 30% apport glucidique 1 repas sans G ou
  -30% sur la quantité globale de glucides

  J-4/J-2 ↗ 30% apport glucidique (type ovolacté-céréalier + fruits) avec IG moyen-élevé + **EAU** (3g d'eau pour 1g glycogène)

  J-1-J0 repas pour confort digestif optimal (+/- lactose, +/- gluten, +/- PLV)

- Avantages/RDS traditionnel (Régime Dissocié Scandinave) :

  Pas (ou ↘) de la sensation de fatigue (J-8→J-5 du RDS)

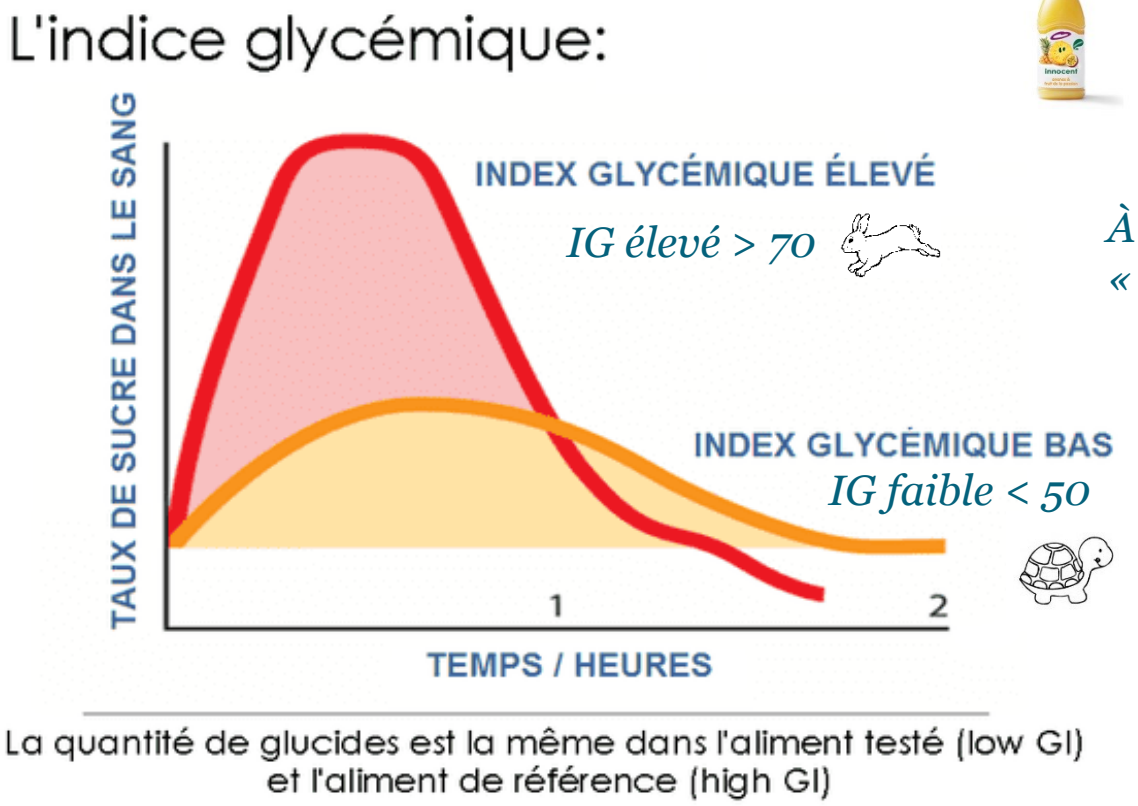
  Pas (ou ↘) de la « frustration » alimentaire (J-8→J-5 du RDS)

  Pas (ou ↘) de désordres digestifs (J-4→J du RDS)

Ne pas appliquer en compétition sans l'avoir testé avant !

Triathlon Club du Val St Père

Quel « profil » de glucides et quand ?



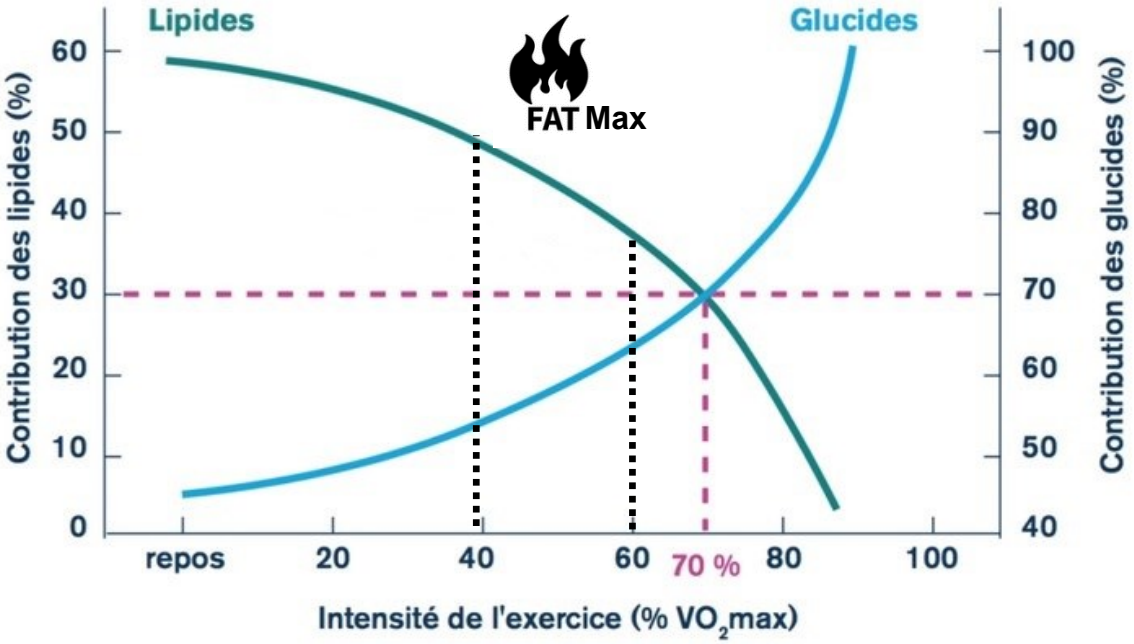
À privilégier pour les moments de « recharge » pendant/après un effort !

A privilégier pour tous les autres moments !

Certains facteurs modifient l'IG !

Quel type de « carburant » selon l'intensité ?

Figure 4 : Point de croisement des contributions des lipides et des glucides « Crossover » avec l'augmentation de l'intensité d'exercice, en pourcent de la DET



Source : Brooks GA, Mercier J., « Balance of Carbohydrate and Lipid Utilization during Exercise: the "Crossover" Concept », *J Appl Physiol.*, 76(6):2253-61, 1994.

Lipides
10-12kg

Glyco M
250-400g

Glyco H
100g

+ l'intensité de l'exercice ↗ + l'oxydation des lipides ↘

Triathlon Club du Val St Père

Quoi prendre avant une séance entre deux repas très éloignés (>3h) ?

1 produit laitier

1 fruit ou
1 poignée de fruits secs

1 produit céréalier

de l'eau ++

+

Triathlon Club du Val St Père

Quoi boire pendant un effort « à haute intensité » ou une compétition ?

VS

boisson « énergétique »

boisson « énergisante »

cf. fiche pratique « boisson énergisante » INSEP n°8

Triathlon Club du Val St Père

Comment choisir sa boisson de l'effort ?

Testez la boisson **« in situ »** (à l'effort, avec équipement)

Habituez-vous à **boire à l'entraînement** (estomac = muscle)

Privilégiez une **saveur appétente** et variez (sucrée, salée, neutre)

Choisissez une **boisson « isotonique »** (avec 270-330 mOsm/L)

Avec des **glucides bien dosés** (de 30g à 60g/litre)

Avec des **sels minéraux et électrolytes** (Na+, K+ si >3h, Mg, Zn)

Avec des **vitamines B** (surtout B1)

+/- des **BCAA** (surtout leucine 1g/H si effort > 3h avec une certaine intensité ou forte dénivelée (positive et/ou négative) = « casse musculaire »

Quand et quelle boisson de l'effort ?

Stage intensif

Compétition

Classement des meilleures boissons énergétiques du marché 2024.
Source : Nicolas Aubineau, Diététicien-Nutritionniste

Entraînement en altitude

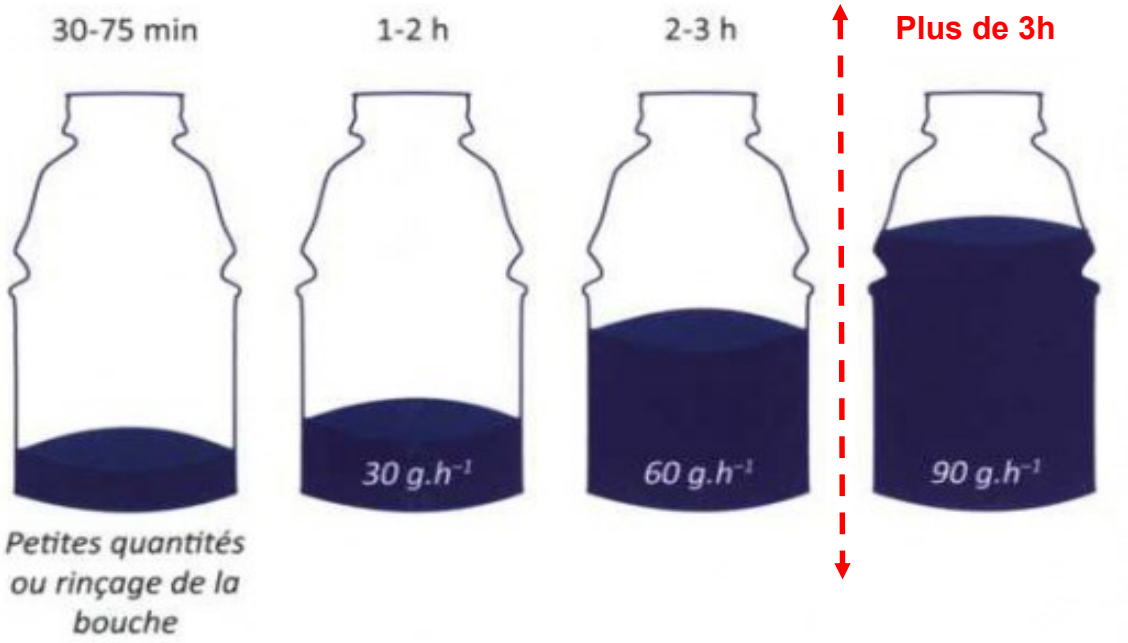
Entraînement Haute Intensité > 1h

Week-end choc

Fatigue plus précoce

Triathlon Club du Val St Père

Quelle quantité de glucides dans la boisson de l'effort selon la durée de l'exercice ?



<u>Concentrations à ajuster</u> selon le niveau de pratique, les conditions climatiques et les prises solides glucidiques associées!

<u>Même pour des efforts > 3h, éviter de dépasser le seuil des 60g/H</u> qui nécessite un « Gut-training » spécifique avec une association de glucides différents (glucose + fructose,…) sous peine de troubles gastro-intestinaux !

Comment faire une boisson de l'effort efficace et à moindre coût ?

	Tempéré	Chaud > 25°C	Froid < 15°C
Jus de raisin	1 GOBELET	1/2 GOBELET	1 1/2 GOBELETS
Eau	COMPLÉTER À 1 LITRE		
Sel	1 PINCÉE	2 PINCÉES	1 PINCÉE

Veiller à la T° de la boisson
vidange gastrique ralentie > 20°C

Tester les recettes avant !
Boire plutôt peu et très souvent !

DÈS LE DÉBUT DE L'EFFORT

RÉGULIÈREMENT TOUTES LES 10-15 MIN

EN PETITES QUANTITÉS 2-3 GORGÉES (ou + s'il fait chaud)

Combien de protéines et pourquoi faire ?

- Principal constructeur des **muscles**

  substrat énergétique de « secours »

- Qualité des protéines :

  P Animales > P Végétales

  P « rapides » (lactosérum) / P« lentes » (caséine)

  Acides aminés ramifiés (BCAA surtout leucine)

- Apports recommandés :

  15% AET

  1,2-1,7g/kg/jour (sportif d'endurance)

- Intérêts : Réparer les pertes tissulaires et entretenir la MM

  Favoriser l'accrétion musculaire

  Lutter contre les infections

  Synthétiser les neuromédiateurs et les hormones (GH,…)

Triathlon Club du Val St Père

Dans quels aliments trouve-t-on ces protéines ?

	VIANDE / POISSON / ŒUF	PRODUITS LAITIERS
Repères de consommation	Au déjeuner et au dîner : → Une portion de viande ou de poisson : 60 à 200g Ou → 2 ou 3 œufs	Une portion de laitage : → 150 ml de lait 1/2 écrémé = 1 yaourt nature = 100g de fromage blanc 20% MG = 2 petits suisses 10 à 20% MG
Equivalences en protéines	→ 100g viande blanche = 100g viande rouge = 100g poisson = 2 œufs = 2 tranches de jambon blanc découenné-dégraissé (2 x 50g)	→ 100g fromage blanc à 20% MG = 2 yaourts nature = 1,5 petit suisse à 10% MG = 1 verre de lait 1/2 écrémé Le fromage blanc à 20% MG est 2 fois plus riche en protéines qu'un yaourt nature. Il y a autant de protéines dans un petit suisse à 20% MG que dans un yaourt nature.
Particularités	→ Fer bien assimilé permettant l'oxygénation des cellules musculaires. → Vitamines du groupe B : B1, B3, B12. Elles sont nécessaires à la synthèse protéique.	→ Calcium : le seul à être bien assimilé par l'organisme. Il est nécessaire à l'édification de l'os et à la contraction musculaire.

Tableau réalisé par Véronique ROUSSEAU, diététicienne, INSEP

cf. fiche pratique « intérêt des produits laitiers » INSEP n°13

Triathlon Club du Val St Père

Quelle collation +/- 10g de protéines ?

EFFORT INTENSE AVEC FAIBLE SOLLICITATION MUSCULAIRE →

1 VERRE DE LAIT (250ML)

OU

2 YAOURTS NATURE

+

SIROP (1CÀS)

CACAO (2CÀS)

MIEL (1CÀS)

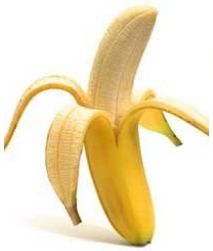
SUCRE (2CÀS)

+

BIEN MANGER POUR GAGNER

Triathlon Club du Val St Père

Quelle collation +/- 20g de protéines ?



250ml 30g

EFFORT INTENSE AVEC FORTE SOLLICITATION MUSCULAIRE

1 sachet
ou
10g de « whey »

Quelles matières grasses et pourquoi ?

- Principal substrat énergétique pour des efforts de faible intensité **« diesel »**
- Réserve « inépuisable » mais mobilisée en **FAT max optimal** (45 à 60% VO^2 max ou à jeun ou oxydation post-effort)
- Apports recommandés : **1g/kg/jour**
- Qualité des lipides : **w3/w6, AGE,…**

- Intérêts : ↗ fluidité sanguine
  ↘ inflammation
  ↗ immunité
  ↗ vitamines ADEK
  ↗ constitution (membranes, cellules, hormones)

cf. fiche pratique « Lipides » INSEP n°15

Triathlon Club du Val St Père

Pourquoi augmenter nos apports en w3 ?

Oméga-6
Acide Linoléique

Oméga-3
Acide a-linolénique

Acide Arachidonique

Inflammation
Risques de maladies inflammatoires, auto-immunes, cancers

Aggrégation des plaquettes
Risques de maladies cardiaques

Contraction des vaisseaux

EPA, DHA

Anti-inflammation
Prévient les maladies inflammatoires, auto-immunes

Anti-aggrégation
Prévient les maladies cardiaques

Hormones Neurotrans

Dilatation des vaisseaux

Triathlon Club du Val St Père

Combien d'eau et pourquoi faire ?

- Principal constituant du corps : **60-70%**
- Apport recommandé :

1ml/Kcal (2,5 L en intégrant l'eau des aliments) en situation « normale »
12ml/Kg de poids corporel/H à l'effort (ex : 0,84 L/H pour 70kg)

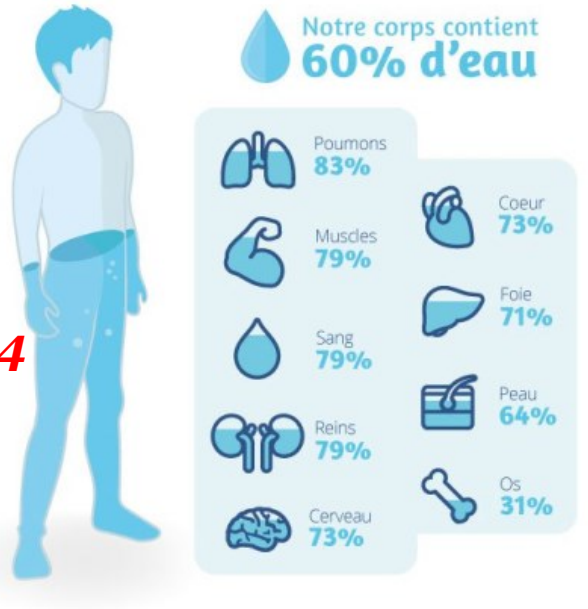
- Intérêts :

compenser les pertes (sueur, respiration,…)
lutter contre la **déshydratation**
favoriser l'**élimination** des déchets

Signal de soif trop tardif !

↘2% eau corporelle = ↘20% performance !

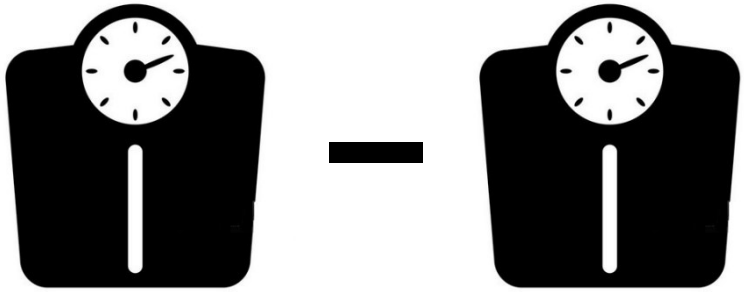
En ambiance très chaude, besoins jusqu'à x4



Triathlon Club du Val St Père

Comment savoir si on est bien (ré)hydraté ?

Bien (ré)hydraté !



Poids <u>avant</u> entraînement — **Poids <u>après</u> entraînement** = **Quantité d'eau perdue à compenser**

Qu'est-ce qu'on risque si on ne boit pas assez ?

DES PERFORMANCES

DU RISQUE DE COUP DE CHALEUR

DE LA SENSATION DE FATIGUE

DE LA CONCENTRATION

DU RISQUE DE BLESSURES

BIEN MANGER POUR GAGNER

Triathlon Club du Val St Père

Quelle boisson pour mieux se réhydrater ?

1 bouteille d'eau gazeuse H.CO3 pour « tamponner » l'acidose

2 oranges pressées pour le sucre et les vitamines

du sel (si eau < 200mg Na/L) pour compenser les pertes

« Plus on boit de bière, plus on perd de l'eau et plus on retarde la recharge hydrique et minérale ! »

Triathlon Club du Val St Père

La bière de récup'…info ou intox ?

VS

- Composition de la bière : **>90% d'eau,** des **glucides** (maltose +/- sucres d'ajout selon la bière mais ≤ 15g/litre), des minéraux et des vitamines (K+, vitamines B mais teneurs très faibles et pas de sodium)

  En revanche de l'**alcool** (de 5 à 10% selon la bière) c'est-à-dire des **calories « vides »** (1g alcool = 7Kcal), des **houblons** (phyto-oestrogènes et déshydratation) et des **sulfites** (tendinopathies et facteur anti-nutritionnel sur la B1)

- Effets indésirables d'une bière alcoolisée :
  - ↗ déshydratation (OH inhibe hormone ADH)
  - ↘ absorption de certaines vitamines (B1,…)
  - ↗ fuite de certains minéraux et oligo-éléments

Triathlon Club du Val St Père

Faut-il arrêter la bière en post-effort ?

La bière reste une **boisson très « sociale »** et fortement appréciée dans le milieu sportif même si elle reste **très inadaptée sur le plan de la réhydratation et de la récupération !**

Quelques conseils pour (mieux) profiter de l'après-course :

1- Je commence par **boire un grand volume d'eau**
> 1/2 litre (+/- gazeuse +/- sucrée +/- minéralisée)

2- Je choisis plutôt une **bière 0%**

3- A défaut, je choisis la **bière la moins forte** (< 4%)

4- Je continue à m'**hydrater avec de l'eau !**

Triathlon Club du Val St Père

Est-ce utile de prendre une supplémentation ?

« Pour les vitamines et minéraux, **aucune étude scientifique** n'a démontré jusqu'à ce jour qu'une supplémentation médicamenteuse améliore la performance pour un sportif ayant une alimentation équilibrée couvrant ses besoins !

De plus, les vitamines et minéraux fonctionnent **en « synergie »**. Une supplémentation conduite sur une vitamine ou un minéral pris isolément peut créer un déséquilibre sur un autre ! »

Extrait du rapport d'expertise de l'ANAES
« Les compléments alimentaires destinés aux sportifs » (novembre 2016)

Le plus n'est pas toujours mieux…il peut parfois être pire !

Triathlon Club du Val St Père

Dans quelles situations (très) particulières ?

Carences avérées

Stage intensif

Laboratoire d'analyses médicales

CNEA
CENTRE NATIONAL D'ENTRAINEMENT EN ALTITUDE

Période de réduction pondérale*

Conditions d'exercice en hypoxie

Reprise après convalescence

Une alimentation équilibrée, à forte densité nutritionnelle, permet de couvrir tous les besoins du sportif sauf situations particulières*

Triathlon Club du Val St Père

Quelles précautions ?

Pas d'automédication !

Une **supplémentation** doit être **discutée avec votre médecin** et, idéalement, conduite **après un bilan biologique** !

Ne rien acheter en ligne !

Vérifier les étiquettes (composition, provenance, Label Sport Protect, norme NF EN 17444)

SPORT PROTECT
le sport, l'esprit en plus

ANTI DOPAGE
produit conforme à la norme NF EN 17444*

agence mondiale antidopage

Se méfier des produits « miracle » et des « influenceurs » !

Triathlon Club du Val St Père

Comment augmenter la densité nutritionnelle de sa ration ? Et quelle complémentation ?

> 2 cuillères/jour toute l'année

1 cuillère/jour toute l'année

1 cuillère/jour toute l'année

1 cuillère/jour en hiver

1 cuillère/jour en hiver

1 à 5 gouttes/jour selon le statut vitD3 et avis médical

½ cp 500mg/jour en hiver <u>et/ou</u> en cas stage intensif

2 gélules/jour pendant 1 mois en cas stage intensif et avis médical

Après avoir dit tout ça…

Une préparation nutritionnelle rigoureuse ne vous garantit pas de gagner mais elle vous permet de ne pas perdre !

Devise du Centre Nutrition de l'INSEP

BIEN MANGER POUR GAGNER

Triathlon Club du Val St Père

Au petit déjeuner

1 boisson (eau, thé, rooibos, café, ricoré®, caro®, chocolat en poudre,…) +/- miel ou sirop agave ou sucre « intégral »

1 produit céréalier (flocons d'avoine, muesli, pain complet, pain aux céréales,…)

1 produit protidique (fromage, jambon, œufs, fromage blanc, Skyr®…)

1 fruit cru entier (plutôt qu'un jus de fruit)

1 poignée de fruits oléagineux ou en confit (amandes, noix, noisettes,…)

Triathlon Club du Val St Père

Au déjeuner

1 entrée de légumes (carottes, tomates, betteraves, endives,…) avec 1 cuillère de vinaigrette au colza + 1 cuillère de germe de blé/levure de bière

1 part de viande, poisson ou œufs (2) cuisson sans ou avec un peu d'huile (olive, pépins de raisin)

1 assiette de féculents (pâtes, riz, pommes de terre, semoule, légumes secs, quinoa,…) avec ajout après cuisson 1 cuillère d'huile d'olive crue ou 10g de beurre cru + curcuma

+/- **Pain** selon la charge d'entraînement et l'objectif pondéral

1 laitage (ou fromage selon le menu du petit déjeuner)

1 fruit (cru de préférence)

Triathlon Club du Val St Père

En collation

1 goûter à base de céréales/lait (semoule, riz, tapioca ou riz au lait ; pain d'épices et fromage blanc ; yaourt à boire et barre de céréales ; muesli et fromage blanc ; pain/confit d'amandes et yaourt)

1 fruit cru entier ou pressé en jus ou 1 poignée de fruits secs (dattes, abricots,…)

Eau+++

Triathlon Club du Val St Père

Au Dîner

1 entrée de légumes/vinaigrette ou 1 potage avec 1 cuillère de germe de blé/levure de bière

1 part de viande, poisson ou œufs (2) cuisson sans ou avec peu d'huile (olive, pépins de raisin)

1 assiette de féculents ou de légumes verts *(selon le menu du midi, la charge d'entraînement et l'objectif pondéral)* avec 1 cuillère d'huile d'olive crue ou 10g de beurre cru + curcuma

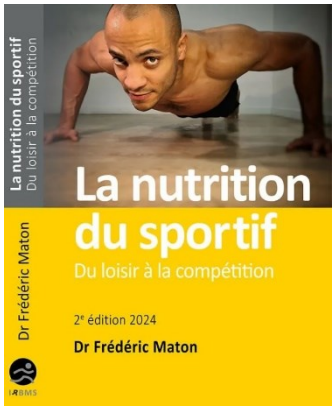
+/- **Pain** *(selon le menu du soir, la charge d'entraînement et l'objectif pondéral)*

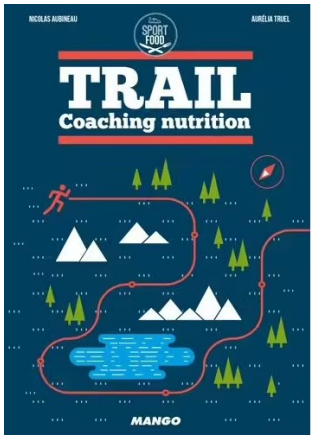
1 laitage

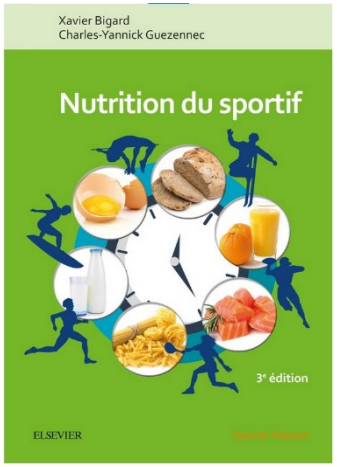
1 fruit (cru de préférence) ou 1 compote

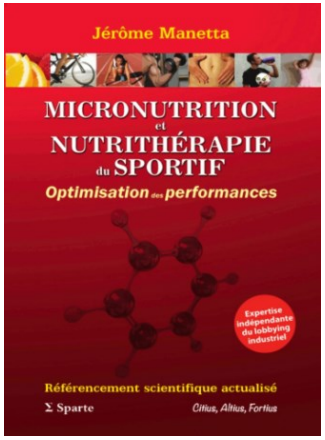
Triathlon Club du Val St Père

Pour aller plus loin…sans s'égarer !









Livres

Rapport d'expertise

IRBMS
INSEP
Institut National du Sport
afld
agence française de lutte contre le dopage
La Diététique Nicolas Aubineau
agence mondiale antidopage

Sites internet

Triathlon Club du Val St Père