

ALIMENTATION et HYDRATATION

« L'alimentation est d'abord un plaisir, un puissant levier pour aborder la performance... »

« L'efficacité s'inscrit au quotidien »

- Activité nutritionnelle TWITTER
@vero_rousseau
- L'alimentation pour le sportif, de la santé à la performance, éditions AMPHORA

Véronique ROUSSEAU

Professeur de Sport, Diététicienne-Nutritionniste INSEP

L'implication Hydrique en dehors des entraînements

Application d'un plan hydrique individualisé

Boire au minimum en dehors des phases d'entraînements 1.5L(EHI) soit une répartition idéale de 10 verres en 6 prises (CREDOC : centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie)

Au Réveil	1 à 2 verres
Petit Déjeuner	1 apport hydrique (eau, café, thé)
Matinée	500ml d'eau pris par petite gorgée
Déjeuner	2 à 3 verres selon tolérance
Après-midi	500ml d'eau pris par petite gorgée
Dîner	2 à 3 verres selon tolérance
Soirée	1 à 2 verres
Entraînement	500ml/heure
Après l'entraînement	1 fois ½ le volume perdu



Mangez des fruits, légumes et laitages → environ 1L d'eau

Adaptez le plan hydrique en fonction de la température





L'implication Hydrique

Pendant l'effort Physique

- Boire 150 à 300ml répartis sur 15 à 30mn Kovacs et al. 2002
- Boire finement
- Température idéale de la boisson : 12 à 15°C Hubbard et al. 1984
- En dessous d'une perte de 0.5% du poids corporel en eau → pas d'impact sur la performance Récupération et performance INSEP 2010
- Boire 600ml/h pour la femme et 750ml/h pour l'homme (capacité stomacale moyenne)
- Adapter la boisson en fonction de la durée de l'exercice et la température ambiante

L'implication Hydrique pendant l'effort physique ?

DUREE DE L'EFFORT	BOISSON CONSEILLEE
Effort continu <1h	L'eau seule suffit
Effort intense, continu >1h sans interruption	<p><u>Sport en salle ou température tempérée >15°C</u></p> <p>Boissons de l'effort : 20 à 40g/l de glucides 0.40 à 0.60g/l de sodium (1 à 1.5g/l de sel)</p>  <p><u>Température froide <15°C</u></p> <p>Boissons de l'effort : 40 à 60g/l de glucides 0.40 à 0.60g/l de sodium (1 à 1.5g/l de sel)</p> 
Jour de la compétition	Boisson de l'effort

Composition d'une boisson à l'effort

- ❖ **Eau** : pour la **réhydratation**
- ❖ **Glucides** (2 glucides différents : environ 50 à 75% de glucose et 25 à 50% de fructose ou saccharose) : pour **l'énergie** (épargne les réserves musculaires de glycogène)
- ❖ **Sodium** : pour **compenser les pertes** (favorise l'absorption intestinale des glucides, permet une réhydratation rapide)

Remarque :

Sous forme de poudre, liquide ou « fait maison » (dilution plus facile avec la poudre)

Ne pas confondre boisson énergisante et boisson de l'effort (boisson énergétique)

Boissons énergisantes

- ❖ Trop concentré en sucre (112g/l) → mauvaise réhydratation
- ❖ Un fort taux de caféine (320mg/l, alors qu'une tasse de café en contient en moyenne 80mg)
- ❖ pH acide incompatible avec une bonne récupération
- ❖ Colorant E129 (rouge) qui peut avoir des effets indésirables sur l'activité et l'attention des enfants

Comment préparer une boisson adaptée à l'effort ?

Pour préparer 1L de boisson adaptée à l'effort à 20g de glucides/L

- 2 cuillères à soupe de poudre de boisson de l'effort + 1L d'eau
Lire l'étiquetage permet une bonne dilution



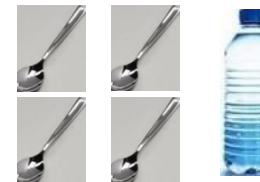
Ou

- 150ml de jus de raisin + 850ml d'eau + 1 sachet individuel de sel de table (1g)
Le jus de raisin est utilisé car son rapport glucose – fructose est le mieux adapté



Pour préparer 1L de boisson adaptée à l'effort à 40g de glucides/L

- 4 cuillères à soupe de poudre de boisson de l'effort + 1L d'eau
Lire l'étiquetage permet une bonne dilution



Ou

- 300ml de jus de raisin + 700ml d'eau + 1 sachet individuel de sel de table (1g)
Le jus de raisin est utilisé car son rapport glucose – fructose est le mieux adapté



L'implication Hydrique

Après l'effort physique

Après un effort intense, privilégier les eaux bicarbonatées :

Eaux	ARVIE	QUEZAC	BADOIT	SALVETAT	SAINT-YORRE
Bicarbonates mg/L	2195 	1685 	1300 	820 	4368 

Evaluation de l'implication Hydrique

- La couleur de l'urine est un bon repère (le matin au réveil et avant chaque entraînement)

Urine claire → bonne Hydratation
(si absence de substance qui colore l'urine)

QUELQUES DONNEES sur l'ALIMENTATION

Lors de l'exercice, il y a **une perte protéique**

Optimiser le grammage de protéines par Kg de poids de corps, par jour et en fonction de la sollicitation musculaire : 1.2 à 2g P/kg/j (max. 2.5g P/kg/j)

Besoin protéique propre à chaque sportif

- Selon le poids de corps du sportif
- Le type d'épreuve (de sa durée, son intensité)
- Selon l'entraînement préalable du sportif
- Selon le statut nutritionnel du sportif
- Selon l'objectif du sportif :
 - Maintien de la masse musculaire
 - Développement de la masse musculaire

Les différentes sources

- Protéines Animales = Indispensables
 - Viandes, Poissons et Œufs
 - Produits laitiers
 - Protéines animales / protéines végétales >1
- Protéines Végétales = Complémentaires
 - Légumes secs
 - Féculents.....
- Poudre de protéines animales avec la norme AFNOR NF V94-001 prévention du dopage dans le sport = Compléments et/ou Alternatives

VPO / Repère sur 1 semaine

- Viande Blanche : 3 à 4 fois par semaine
- Viande Rouge : 2 à 3 fois par semaine
- Poisson : 3 à 4 fois par semaine
- Poisson gras : 2 fois par semaine
- Œufs : 3 à 4 fois par semaine
- Fruits de mer : 1 fois par semaine

Les portions doivent être adaptées au poids de corps du Sportif

Tous les laitages n'apportent pas la même quantité de protéines pour 100g de produit

EXEMPLES :

- 1 bol de fromage blanc à 3%MG (250g) = 20g de protéines
- 1 bol de lait ½ écrémé (300ml) = 10g de protéines
- 2 yaourts (250g) = 10g de protéines

FRUITS et LEGUMES

Sources Irremplaçables de vitamines, de sels minéraux, de fibres et d'eau

Pertes en Vitamines et Minéraux

FRUITS et LEGUMES

➤ **Au minimum 3 portions de fruits frais / jour :**

5 prunes = 4 abricots = 1 poire = 1 pomme = 1 orange = 3 pruneaux = 250g de fraises = 1 kaki = 1 mangue = 1 petit melon entier = 1 ¼ d'ananas = 2 figues fraîches = 1 banane moyenne = 1 papaye moyenne = 10 à 12 litchis = ½ pomelo,

➤ **1 portion de légumes cuits au déjeuner et au dîner :**

Aubergines, Brocolis, Endives, Haricots verts, Tomates, Champignons, Courgettes, Potiron, Navets,

➤ **1 crudité au déjeuner et au dîner (minimum 1/jour) :**

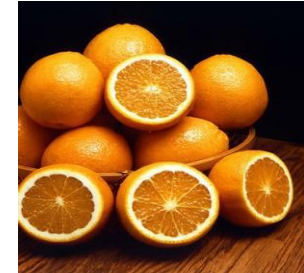
Carottes, Tomates, Radis, Concombre, Laitue, Betterave, Cresson, Céleri rave, Chou rouge,

AUCUNE PILULE NE REMPLACE LES FRUITS et LEGUMES



Concentrés d'Antioxydants

- Vitamine C
- Caroténoïdes
- Vitamine E
- Polyphénols



Concentrés de sels minéraux

- Calcium
- Magnésium
- Potassium



Concentrés d'oligo-éléments

- Fer
- Cuivre



Concentrés de Folates (*Femmes Enceintes*)

Concentrés de Fibres

MATIERES GRASSES

Il n'y a pas de mauvais acides gras, il n'y a que de mauvaises consommations en quantité et en composition

- Privilégiez les huiles végétales de qualité : Huile de Colza première pression à froid et Huile d'Olive dans une bouteille en verre + Fruits à coque sans sel ajouté : noix, amandes..... (1 petites poignée / jour)
- Au minimum 2 cuillères à soupe d'huile de Colza/jour
- Diminuez sans supprimer le beurre et la crème fraîche
- Diminuez les aliments riches en graisse (fritures, charcuterie, fromages, pâtisseries, viennoiseries.....)
- Choisissez les fruits oléagineux non salés et non grillés

REPERES de CONSOMMATION QUOTIDIENS

- ✓ **HYDRATATION** : répartie en au moins 1.5L/jour hors entraînement + 500mL par heure d'entraînement
- ✓ **Au moins 1 crudité*/jour** : assaisonnée avec de l'huile de Colza
- ✓ **2 à 3 laitages/jour**
- ✓ **3 fruits* /jour** (source de fibres, d'eau, de minéraux, de vitamines et d'antioxydants irremplaçables)
- ✓ **2 portions de légumes cuits* /jour**
- ✓ **1 à 2 portions de VPO /jour** (principales sources de protéines de qualités, permettent la construction de la masse musculaire, son entretien et son renouvellement)
- ✓ **1 portion de féculents (pain, pâtes, légumineuses*) à chacun des 3 repas** : à moduler en fonction des dépenses d'énergie

**issu d'une production limitant l'exposition aux pesticides*

DELAI D'INGESTION / DUREE DE DIGESTION

✓ **DUREE D'INGESTION :**

Le temps consacré à l'ingestion d'un repas équilibré doit largement dépasser les 35mn

Le signal de satiété est opérant au bout de 20mn

✓ **DELAI de DIGESTION :**

3 heures minimum entre la fin d'un repas équilibré et le début de l'activité physique

Délai minimum d'1H30 à 2H00 pour le petit déjeuner de qualité

✓ **COLLATION :**

1 heure avant l'entraînement ou immédiatement après l'effort et dans un délai de 30mn

LES ARGUMENTS SCIENTIFIQUES POUR UNE BONNE RECUPERATION

Consommer immédiatement après l'entraînement et de façon simultanée des glucides et des protéines, permet de favoriser le stockage du glycogène

FORMULE du PETIT-DEJEUNER

**Sucré ou Salé 25% des apports et
>30% les jours de compétitions**

✓ **Au minimum :**

- Apport hydrique + Fruits de saison + Produit laitier et/ou jambon / œufs + Féculents (céréales, pain, riz, pâtes....) + Beurre en fine couche (10g).....

✓ **Au mieux, le jour de la compétition :**

- Apport hydrique + Fruits de saison, compote sans sucre ajouté, fruits secs dont fruits rouges bio + Produit laitier + Féculents (céréales, pain, riz, pâtes....) et en option Poulet / Dinde / Œuf + Confiture.....
- Possibilité de scinder le petit déjeuner en 2 prises

Eviter les céréales sucrées et riches en graisses, jus industriels, laitages déjà sucrés, les fruits secs enrobés de glucose et parfois d'huile, les fruits oléagineux grillés, le fromage, les graisses.....

LES COLLATIONS A METTRE EN PLACE

**Si les repas sont espacés de plus de 5 heures
1 heure avant l'entraînement ou immédiatement après l'entraînement <30mn**

- ✓ **Si absence d'entraînement ou repas léger :**
Apport Hydrique + Fruit
- ✓ **Si entraînement modéré :**
Apport Hydrique + Fruit + Produit laitier
- ✓ **Si entraînement intense :**
Apport Hydrique + Fruit + Produit laitier + Féculent (pain ou céréales) + en option jambon / poulet

Répartir les apports, Eviter les grignotages

LE DEJEUNER COMPLET <30mn après l'entraînement et/ou 3 heures avant l'activité et LE DINER PLUS LEGER

- ✓ Au moins 1 crudité/jour, assaisonnée avec de l'huile de colza première pression à froid
- ✓ Une portion de viande ou poisson ou œuf à chaque déjeuner et dîner (le grammage dépend du poids de corps)
- ✓ Au déjeuner : avec ou sans entraînement : des légumes cuits à volonté et adapter la quantité de féculent en fonction des dépenses
- ✓ Au dîner : des légumes cuits à volonté et toujours plus de légumes que de féculent sauf veille de compétition
- ✓ Un laitage ou substitut
- ✓ Une portion de fruits
- ✓ Eau
- ✓ *limiter les boissons sucrées, pâtisseries, fromage (1 seul morceau/jour)*

Eviter les aliments transformés

Gourmand et Performant, la réponse en fréquence !

- ✓ Charcuterie : < 1 fois par semaine
- ✓ Biscuits, pâtisseries, viennoiseries : 1 fois par semaine
- ✓ Fromage : < 1 seul morceau par jour
- ✓ Chips, Fritures, Biscuits apéritifs : < 1 fois par semaine
- ✓ Soda ou jus industriel : < 1 fois par semaine
- ✓ Fast-Food : 1 fois tous les 15 jours

VEILLE et JOUR de COMPETITION

Objectif : augmenter les réserves en glycogène sans déséquilibrer la balance énergétique

- ✓ Bien suivre le plan hydrique
- ✓ Augmenter l'apport en sucres complexes (féculents) à chacun des repas
- ✓ Diminuer l'apport en sucres simples (sodas)
- ✓ Diminuer l'apport en graisses (beurre, crème fraîche, chocolat, fromage, viande grasse, friture)
- ✓ Structure des repas identique par rapport aux périodes d'entraînement

LE JOUR DE COMPETITION

Jour de vérité sur les stocks de glycogène et d'eau

2 points essentiels à respecter :

- ✓ HYDRATATION : Eau + Boisson de l'effort

- ✓ LE CONFORT DIGESTIF sans tomber dans le manque d'énergie :
 - Supprimer les aliments concentrés en graisse :
fromage, charcuterie, friture, viennoiseries, biscuits > 10% de lipides,
 - Diminuer les fibres « irritantes » :
légumes sans peau ni pépins (haricots verts extrafins sans fils, tomates mondées, carottes, betteraves, blanc de poireaux, fonds d'artichauts,