

SOMMAIRE

PRÉFACE **9**

INTRODUCTION **11**

PARTIE 1
PHYSIOLOGIE DE L'EFFORT EN ENDURANCE..... 17

Chapitre 1. Le moteur et ses carburants 19

Chapitre 2. La logistique de l'effort 29

Chapitre 3. Les lois de l'équilibre et de l'adaptation 39

Chapitre 4. Les dommages liés à l'effort et la récupération 49

PARTIE 2
LES COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES DE L'ENDURANCE 71

Introduction 72

Antioxydants 73

NAC 75

Vitamine C 75

Polyphénols 75

Sélénium et zinc 76

Mélatonine 77

Coenzyme Q10 et acide alpha-lipoïque 77

Vitamine E 77

Arginine 79

Arjuna (*Terminalia arjuna*) 85

Ashwagandha (*Withania somnifera*) 89

Bêta-alanine 95

Bicarbonate de sodium 99

Caféine 108

Carnitine (L-carnitine) 117

Citrulline malate 124

Coenzyme Q10 (ubiquinone) 127

Cordyceps 132

Créatine 136

Curcumine 144

Fer 149

Glutamine (L-glutamine) 158

Iode 163

Magnésium 173

Mélatonine 187

N-acétylcystéine (NAC) 191

Nitrates 197

Oméga-3 207

Prébiotiques, probiotiques et postbiotiques 217

Rhodiola (*Rhodiola rosea*) 224

Sodium (électrolytes) 226

Taurine 235

Vitamine D 241

 **PARTIE 3**
DÉRIVES MÉDICAMENTEUSES ET DOPAGE 251

Introduction 252

Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)
Couper les signaux d'alerte 255

Paracétamol
Réduire la perception de la douleur 259

Opiacés légers
Atténuer la souffrance pour maintenir l'intensité 263

Stimulants adrénergiques
Tromper le cerveau pour que le corps accélère 266

Modulateurs de vigilance
Améliorer la performance des réseaux de l'attention 271

Bêtabloquants
Maîtriser le geste en stabilisant les variations émotionnelles 275

EPO et dérivés
Repousser les limites 278

Stéroïdes anabolisants et SARMs
Réduire l'usure des tissus et accélérer leur reconstruction 283

Xénon, cobalt et cétones
Manipuler la physiologie sous couvert d'adaptation 287

Microdosing
Quand la ligne rouge est invisible 290

CONCLUSION 295

RÉFÉRENCES 297

À PROPOS DES AUTEURS 319



Préface

À l'heure où les compétitions d'endurance n'ont jamais été aussi populaires, la victoire peut se jouer à quelques dixièmes de secondes. Ceux qui cherchent à faire la différence sur la ligne d'arrivée doivent optimiser chaque détail de leur préparation : santé du sportif, méthodes d'entraînement, programmation adaptée à l'objectif, gestion de la charge et de la fatigue, récupération, nutrition, préparation mentale, et bien d'autres encore.

Dans cette recherche continue de la performance et de la santé, les compléments alimentaires jouent un rôle incontournable pour le sportif engagé. Mais pour comprendre ce rôle, il faut d'abord accepter une réalité que l'on préfère souvent ignorer : nos aliments perdent chaque année des nutriments indispensables au bon fonctionnement de l'organisme. Entre l'appauvrissement des sols, les pratiques de culture intensive et l'usage d'engrais chimiques, même une alimentation que l'on pourrait qualifier de « saine » et « complète » ne suffit plus à couvrir nos besoins essentiels en vitamines et minéraux. Ce fait bien documenté est lourd de conséquences pour quiconque cherche à performer.

À cela s'ajoute le poids de nos modes de vie : sédentarité, confinement, surexposition aux écrans, déconnexion des cycles naturels. Notre manque d'exposition au soleil fragilise notre immunité. Nos écrans dérèglent nos horloges internes. Notre déconnexion des rythmes saisonniers compromet notre récupération. Et cela touche même les personnes qui pratiquent une activité physique régulière, y compris les sportifs d'endurance. Des changements de routine sont possibles, certes, mais ils ne suffiront pas à compenser, par exemple, le déficit en vitamine D que connaît chaque hiver une grande partie de la population vivant loin de l'équateur.

Face à ces réalités, les compléments alimentaires ne sont pas un luxe : ils sont, pour beaucoup, une réponse rationnelle à des conditions que ni la volonté ni la discipline ne peuvent entièrement corriger. Encore faut-il savoir lesquels choisir, et c'est là que les choses se compliquent.

La méthode scientifique est l'un des outils les plus puissants dont nous disposons pour comprendre le monde qui nous entoure. Pour quiconque souhaite se compléter de

façon éclairée, cette approche reste le meilleur moyen de mesurer des effets, d'isoler des fonctions et de prendre des décisions cohérentes. Mais la science est un processus plus qu'un verdict. Elle procède par élimination, en écartant une à une les hypothèses les moins robustes, sans jamais pouvoir affirmer de façon certaine que celle qui reste est définitivement la bonne. Elle ne pourra que suggérer, par déduction, ce qui semble fonctionner le mieux ou ce qui semble le plus cohérent sur la base des informations disponibles.

Il faut donc savoir non seulement « lire des études » mais, surtout, être capable de les comprendre, d'évaluer les méthodes employées, de juger leur valeur et de contextualiser les résultats obtenus. Le tout sur la base d'une connaissance rigoureuse de la physiologie et d'une expérience solide du terrain.

C'est précisément là que les *Compléments alimentaires du sportif* constituent un guide indispensable. Vincent Foulonneau et Sylvain Druguet ont cherché à concilier rigueur scientifique et réalité du terrain. Là où certains proposent des réponses simples à des questions complexes, ils offrent une vision nuancée et pragmatique de la complémenta- tion pour la santé et la performance en endurance, fondée à la fois sur l'état actuel de la recherche et sur leur expérience auprès des sportifs.

Aujourd'hui, j'ai la chance d'appeler Sylvain et Vincent des amis et de partager avec eux des moments précieux. Le travail qu'ils ont effectué pour la rédaction de ce livre est titanesque. Ils nous offrent l'ouvrage le plus complet que je connaisse sur les compléments alimentaires en endurance. Le lecteur y trouvera de quoi faire des choix plus éclairés sur les compléments, certes, mais aussi, plus largement, sur sa façon d'aborder la performance. Et ce n'est pas rien !

Sean Seale

Fondateur d'Upside Strength
Formateur en endurance et profilage physiologique



Introduction

Je n'étais pas fait pour l'endurance. Né avec une malformation cardiaque, plus à l'aise avec une barre de fonte qu'avec des chaussures de trail, j'aurais dû passer à côté de ce monde-là. Mais la vie en a décidé autrement.

Au tout début de ma carrière de coach sportif, j'étais tranquillement assis à mon bureau, entre deux séances, lorsqu'une adhérente est entrée dans la pièce et a posé une liasse de papiers devant moi. « Je compte faire cette course dans six semaines. Tu peux me préparer pour ça ? »

J'ai lu le descriptif. La Diagonale des Fous. Cent soixante-cinq kilomètres, neuf mille mètres de dénivelé positif, à La Réunion. L'une des épreuves les plus exigeantes au monde. J'ai pris quelques secondes, fait mine de savoir précisément de quoi il s'agissait, puis j'ai promis une réponse pour le lendemain. Le soir même, seul face à mon écran, j'ai mesuré l'ampleur de ce que cette femme me demandait. Et j'ai dit oui.

Ces six semaines ont été intenses. Et passionnantes pour moi sur le plan professionnel. J'ai construit un plan d'entraînement sur mesure, assorti de conseils nutritionnels très précis. Cette athlète courait pour surmonter un épisode douloureux de sa vie, et possédait un mental que j'ai rarement rencontré dans ma carrière. Une éruption volcanique en Islande l'a finalement empêchée de prendre le départ, mais elle a ensuite multiplié les podiums. Quant à moi, sans vraiment m'en rendre compte, je venais de mettre un pied dans le monde de l'endurance. Et je n'en suis jamais ressorti.

Depuis, j'ai accompagné des centaines d'athlètes : coureurs du dimanche qui veulent juste finir leur premier semi-marathon sans se blesser, triathlètes ambitieux qui jonglent entre entraînement et vie de famille, ultra-traileurs qui repoussent leurs limites sur des terrains improbables. Et dans presque tous ces échanges, tôt ou tard, est revenue la même question : « Et toi, qu'est-ce que tu prends comme compléments alimentaires ? »