

STACY SIMS



# SPORTIVES !

**Adaptez la nutrition  
et la pratique  
sportive à votre  
physiologie**

**Des conseils nutritionnels  
spécialisés  
Des exercices spécifiques  
et complets de renforcement  
musculaire**

**B**



**SPORTIVES!**



STACY SIMS

# SPORTIVES !

**Adaptez la nutrition  
et la pratique  
sportive à votre  
physiologie**

**Des conseils nutritionnels  
spécialisés**

**Des exercices spécifiques  
et complets de renforcement  
musculaire**

**Traduction de Clara Herer**

deboeck **B**  
SUPÉRIEUR

Stacy T. Sims, PHD, ROAR. *How to Match your food and Fitness to your Female Physiology for Optimum Performance, Great Health, and a Strong, Lean Body for Life*

© All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.

This edition published by arrangement with Rodale Books, an imprint of Random House, a division of Penguin Random House LLC

Copyright © 2016 by Dr. Stacy T. Sims and Selene Yeager

Photographs © 2016 by Rodale Inc.

---

Cet ouvrage est destiné à être un volume de référence et n'est pas un manuel médical. Les informations qui y sont données sont destinées à vous aider à prendre des décisions informées concernant votre santé. Il ne se substitue pas à un quelconque traitement qui vous aurait été prescrit par un médecin. Si vous suspectez avoir un problème médical, nous vous recommandons fortement de demander de l'aide à un professionnel de santé.

Les informations de ce livre ont pour but de compléter, et non remplacer, l'entraînement physique. Toutes les formes d'effort physique présentent des risques. Les éditeurs conseillent aux lecteurs de prendre toutes leurs précautions et d'assumer l'entière responsabilité de leur sécurité ainsi que de connaître leurs limites. Avant de pratiquer les exercices de cet ouvrage, assurez-vous que votre équipement est en bon état et ne prenez pas de risques au-delà de vos capacités, de votre niveau d'expérience, de votre entraînement et de votre forme. Les programmes d'exercices et de nutrition de cet ouvrage n'ont pas pour but de se substituer à une routine d'entraînement ou à un régime alimentaire qui vous aurait été prescrit par un médecin. Comme pour tous les programmes d'exercice et d'alimentation, vous devriez demander conseil à votre médecin avant de commencer.

Les citations d'entreprises, organisations ou autorités de cet ouvrage ne signifient pas l'approbation de l'auteur ou de l'éditeur, de même que toute mention d'entreprises, organisations ou autorités dans cet ouvrage ne signifient pas leur approbation pour cet ouvrage.

Pour toute information sur notre fonds et les nouveautés dans votre domaine de spécialisation, consultez notre site web: [www.deboecksuperieur.com](http://www.deboecksuperieur.com)

© De Boeck Supérieur s.a., 2022

Rue du Bosquet, 7 – 1348 Louvain-la-Neuve

Tous droits réservés pour tous pays.

Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, de reproduire (notamment par photocopie) partiellement ou totalement le présent ouvrage, de le stocker dans une banque de données ou de le communiquer au public, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit.

Dépôt légal:

Bibliothèque nationale, Paris: Août 2022

Bibliothèque royale de Belgique, Bruxelles: 2022/13647/122

ISBN 978-2-8073-4107-4

# TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux.....	7
Liste des encadrés.....	8
Liste des encadrés Entendez-la rugir.....	10
Liste des exercices proposés.....	11
Introduction : Vous n'êtes pas un petit homme. Arrêtez de manger et de vous entraîner comme si vous en étiez un.....	13

## Partie I : Ce que cela signifie d'être une femme active

Chapitre 1 : Guerre des sexes.....	23
Chapitre 2 : Démystifier et dompter votre cycle menstruel.....	38
Chapitre 3 : Traverser la ménopause.....	60
Chapitre 4 : Une pause grossesse est-elle nécessaire ?.....	87

## Partie II : Les fondations de votre corps de femme

Chapitre 5 : Prendre du poids.....	111
Chapitre 6 : Gainage, stabilité et mobilité.....	130
Chapitre 7 : Montez les watts.....	145
Chapitre 8 : Faites confiance à vos tripes.....	171
Chapitre 9 : Bâissez votre squelette.....	185

## Partie III : Votre plan pour une performance de pointe

<b>Chapitre 10 : Alimentation quotidienne</b> .....	197
<b>Chapitre 11 : Nutrition sportive</b> .....	218
<b>Chapitre 12 : L'hydratation, c'est la force</b> .....	238
<b>Chapitre 13 : Aller vers les extrêmes</b> .....	251
<b>Chapitre 14 : Récupérez comme il faut</b> .....	271
<b>Chapitre 15 : Des comprimés pour la haute performance ?</b> .....	285
<b>Chapitre 16 : Préparation mentale</b> .....	295
<b>Chapitre 17 : Devenez votre propre pirate biologique</b> .....	305
<b>Annexes : Recettes</b> .....	321
<b>Bibliographie</b> .....	327
<b>Remerciements</b> .....	337
<b>A propos des auteures</b> .....	339
<b>Index</b> .....	341

# LISTE DES TABLEAUX

Utilisation maximale d'oxygène : femmes VS. hommes.....	28
Votre cycle en un coup d'œil.....	40
Exemple de menu pour une course un dimanche.....	64
Exemple de menu avec une session d'entraînement le matin..	73
Exemple de menu pour un jour de week-end avec plus d'intensités.....	75
Recommandations relatives à la prise de poids pendant la grossesse .....	95
Fourchettes de masse grasse selon l'état de santé et la condition physique.....	115
Exemple de menu pour donner le meilleur à votre métabolisme d'ectomorphe.....	116
Exemple de menu pour donner le meilleur à votre métabolisme de mésomorphe.....	118
Exemple de menu pour donner le meilleur à votre métabolisme d'endomorphe.....	120
Taille d'ossature pour des femmes de corpulence moyenne ..	124
Grille de poids pour les femmes en fonction de la taille d'ossature .....	124
Teneurs en glucides (g) de portions standards.....	201
Teneurs en protéines (g) de portions standards.....	204
Nutrition pour un événement ou un entraînement.....	222
Zones d'entraînement.....	308

# LISTE DES ENCADRÉS

Les hormones en un clin d'œil .....	27
Un squelette fort.....	67
Devriez-vous opter pour le traitement hormonal de la ménopause?.....	69
Douleurs là-dessous.....	82
Gardez votre élan.....	83
Faire une pause dans sa pratique sportive .....	92
Mamans réelles en mouvement .....	98
Attention à la pré-gorexie .....	105
Quel est votre risque de blessure du LCA?.....	139
Tenez-vous bien droite.....	142
La force est dans votre cycle.....	169
Les femmes sont-elles plus résistantes à la fatigue?.....	170
Pré- et probiotiques en comprimé.....	175
Laissez tomber les anti-inflammatoires et utilisez le carbonate de calcium et les prébiotiques.....	179
Devriez-vous faire contrôler votre squelette?.....	188
Fractures de fatigue et femmes en mouvement .....	190
Les grands cerveaux ont besoin de glucides.....	198
La caféine : buzz potentiel autour d'un produit améliorant les performances .....	202
Aide-mémoire pour les athlètes qui veulent rugir au quotidien .....	215

<b>Manger ou ne pas manger : ce n'est pas une question. ....</b>	<b>220</b>
<b>Le problème avec les gels.....</b>	<b>226</b>
<b>Signes et symptômes d'une hyponatrémie.....</b>	<b>246</b>
<b>Boissons de sport : guide de l'acheteur averti.....</b>	<b>249</b>
<b>Entraînement au sauna.....</b>	<b>257</b>
<b>Mains froides?.....</b>	<b>259</b>
<b>La raison pour laquelle vous vous gelez au travail!.....</b>	<b>263</b>
<b>Détendez les nœuds.....</b>	<b>278</b>
<b>Le pack départ.....</b>	<b>293</b>
<b>Les bandelettes urinaires ont fait leurs preuves.....</b>	<b>313</b>

# LISTE DES ENCADRÉS ENTENDEZ-LA RUGIR

<b>Celle qui faisait des arts martiaux et vainquit ses ballonnements.....</b>	<b>58</b>
<b>La triathlète d'Ironman qui a la soixantaine .....</b>	<b>62</b>
<b>La végane affûtée à 50 ans .....</b>	<b>71</b>
<b>Manger 1 000 calories de plus pour être enfin affûtée .....</b>	<b>125</b>
<b>La coureuse de niveau élite qui se bat avec le syndrome de l'intestin irritable.....</b>	<b>180</b>
<b>L'athlète d'endurance qui avait une alimentation quotidienne insuffisante .....</b>	<b>210</b>
<b>La triathlète qui avait des problèmes de transit.....</b>	<b>235</b>
<b>Votre nutrition et votre hydratation d'endurance pour les extrêmes .....</b>	<b>266</b>
<b>La cycliste professionnelle qui avait besoin de confiance en soi.....</b>	<b>302</b>

# LISTE DES EXERCICES PROPOSÉS

En exposant sont indiqués les groupes musculaires renforcés par les exercices :

-D : haut du dos	-H : hanches
-A : abdominaux	-I : ischio-jambiers
-Br : bras	-M : mollets
-Bu : buste	-O : obliques
-E : épaules	-Q : quadriceps
-F : fessiers	-T : triceps

<b>Gainage</b> .....	<b>134-138</b>
<b>Fente marchée</b> <sup>F, Q</sup> .....	<b>134</b>
<b>Pointe des pieds sur une seule jambe</b> <sup>M</sup> .....	<b>135</b>
<b>Pont sur une jambe</b> <sup>F, H</sup> .....	<b>136</b>
<b>Planche avec flexion d'un genou</b> <sup>A, E, F, H</sup> .....	<b>137</b>
<b>Planche sur le côté</b> <sup>A, E, O</sup> .....	<b>138</b>
<b>Exercices avec le poids du corps</b> .....	<b>148-152</b>
<b>Squat</b> <sup>F, I, Q</sup> .....	<b>148</b>
<b>Pistol squat</b> <sup>F, I, Q</sup> .....	<b>149</b>
<b>Fente en X</b> <sup>F, I, Q</sup> .....	<b>150</b>
<b>Planche pompe saut</b> <sup>Bu, E, F, I, M, Q, T</sup> .....	<b>151</b>
<b>Burpee</b> <sup>Bu, E, F, I, M, Q, T</sup> .....	<b>152</b>

<b>Sauts pliométriques</b> .....	153-157
<b>Fente sautée</b> <sup>F, I, M, Q</sup> .....	153
<b>Montée de genoux sautée</b> <sup>F, H, I, M, Q</sup> .....	154
<b>Saut groupé</b> <sup>F, H, I, M, Q, T</sup> .....	155
<b>Squat sauté</b> <sup>F, I, M, Q</sup> .....	156
<b>Saut sur une boîte</b> <sup>F, H, I, M, Q</sup> .....	157
<b>Exercices avec une kettlebell</b> .....	163-168
<b>Single-leg deadlift</b> <sup>F, I, Q</sup> .....	163
<b>Hang high pull</b> <sup>D, Br, E, F, I, Q</sup> .....	164
<b>Snatch, pull and push press</b> <sup>D, Br, E, F, I, Q</sup> .....	165
<b>Demi-levé (half get up)</b> <sup>A, E, H</sup> .....	166
<b>Swing</b> <sup>D, Br, E, F, Q</sup> .....	167
<b>Split squat kettlebell pass</b> <sup>Br, F, I, Q</sup> .....	168
<b>Exercices avec un medicine ball</b> .....	158-162
<b>Medicine ball twist</b> <sup>A, O</sup> .....	158
<b>Balle au mur</b> <sup>Bu, Br, E, F, I, M, Q</sup> .....	159
<b>Jeté de balle</b> <sup>A, Br, E</sup> .....	160
<b>Medicine ball clean</b> <sup>E, F, I, Q</sup> .....	161
<b>Medicine ball thruster</b> <sup>Br, E, F, I, Q</sup> .....	162

# INTRODUCTION

**Vous n'êtes pas un petit homme.  
Arrêtez de manger et de vous entraîner  
comme si vous en étiez un.**

**B**ien avant d'être chercheuse en nutrition et en physiologie de l'effort, j'étais une athlète. Je faisais de la course à pied. Je faisais des courses cyclistes. Je faisais des triathlons, dont les championnats du monde d'Ironman à Kona à Hawaii, et les XTerra Maui à Hawaii. J'aurais bien aimé savoir à l'époque tout ce que je sais maintenant.

À l'époque je m'entraînais et je mangeais comme un homme, parce que c'était ce que tout le monde faisait. Bien évidemment je mangeais moins de calories parce que j'étais plus petite. Mais je suivais les mêmes progressions dans les plans d'entraînement, je mangeais les mêmes barres, les mêmes gels, et je courais comme un homme. Et j'en ai souffert. Pendant certaines courses je me sentais super bien. Mais dans d'autres, notamment celles qui avaient lieu environ une semaine avant le début de mes règles, je me sentais horriblement mal. Je n'arrivais pas à gérer la chaleur (même si je m'y préparais). J'étais déshydratée, j'avais des problèmes digestifs.

Étant scientifique par nature, j'ai commencé à prendre des notes de toutes mes courses dans le but de trouver des tendances et de comprendre ce qui pouvait être à l'origine de mes performances inégales. Mon soupçon initial était qu'il y

avait quelque chose qui ne marchait pas dans mon entraînement, que je ne m'affûtais pas assez bien pendant les semaines avant les courses ou que je n'avais pas le bon niveau avant d'aller aux différentes courses.

Cela ne m'était jamais venu à l'esprit qu'il s'agissait en fait de ma physiologie qui travaillait contre moi. Ou plus précisément, que je ne travaillais pas suffisamment bien avec ma physiologie. Le moment où tout a changé fut quand je suis arrivée sous la tente des secouristes à l'Ironman de Kona en hyponatrémie (plus assez de sodium dans le sang). Je me rappelle très bien rouler vers Hawaï, au milieu du parcours à vélo de 180 km, avec un vent tellement fort que j'ai vu une femme de ma corpulence être emportée par le vent et projetée sur le bas-côté. Oui, j'avais peur et je n'étais probablement pas 100 % bien alimentée, mais j'ai remarqué sur le parcours du retour que je commençais à avoir mal à la tête et à me sentir gonflée. Je savais qu'il s'agissait des premiers signes de l'hyponatrémie, donc j'ai pris quelques carreaux de YDROVIT (une combinaison de glucose et d'électrolytes) et les ai mangés immédiatement. En quelques minutes j'ai eu besoin d'uriner comme un cheval. J'ai ensuite passé le reste de la course à me demander si l'une de mes coéquipières néo-zélandaises vivait la même chose, et pourquoi. Ce qui était incroyablement intéressant était que toutes celles qui étaient dans la phase où les hormones sont élevées (les quelques jours avant les règles) étaient à la limite de l'hyponatrémie, deux ont même fini avec les secouristes avec des niveaux de sodium trop bas et sous perfusion. Mes amies qui étaient dans la phase où les hormones sont basses (du 1<sup>er</sup> au 14<sup>e</sup> jour du cycle menstruel, qui commence le premier jour des règles) avaient fait des super courses et n'avaient eu aucun problème avec les fluides ou la chaleur, même si nous avions toutes suivi le même protocole d'acclimatation à la chaleur ! Cela m'a conduit à changer le sujet de ma thèse de l'altitude et de la chaleur pour travailler sur la compréhension de pourquoi nous qui étions dans la phase où les hormones sont élevées avions eu de tels problèmes.

C'est à ce moment-là que j'ai décidé de devenir un pirate biologique pour les femmes. Je vivais déjà en Nouvelle-Zélande pour mon PhD en physiologie de l'effort et nutrition à l'université d'Otago où j'avais accès à un labo, des systèmes d'analyse dernier cri et beaucoup d'amis sportifs, de coéquipiers et de collègues. Avec un accès complet à une chambre climatique, à des systèmes d'étude de la température interne, d'analyses sanguines pour des choses comme l'hémoglobine, les hématocrites, l'équilibre des fluides et d'autres

hormones, un réfractomètre pour l'analyse d'urine et des directeurs de thèse et de laboratoire qui m'encourageaient pleinement (et qui étaient hyper intelligents !), j'ai commencé à faire de la recherche sur comment les hormones influencent la thermorégulation, l'utilisation des macronutriments, l'hydratation, la performance et la récupération. Et juste là sous mes yeux, il devenait évident que les différences de sexe allaient bien au-delà des queues de cheval et des brassières.

J'ai alors rapidement trouvé ce qui est devenu mon mantra aujourd'hui : *Women are not small men*, les femmes ne sont pas des petits hommes. Cela peut vous sembler incroyablement évident, mais pendant des années, les fabricants de nutrition sportive nous ont traitées comme cela. Ils ont préparé des produits qui avaient simplement moins de calories et les ont mis dans des emballages mignons, en ajoutant éventuellement un petit peu de calcium ou de protéines de soja, pour pouvoir mettre une étiquette « spécial femme ». Pendant de nombreuses années, les femmes ont reçu l'équivalent nutritionnel de « plus petit et plus rose ». Cela a entraîné un préjugé incroyable, et il est temps de reconnaître, traiter, entraîner et alimenter les femmes comme les différentes créatures physiologiques que nous sommes.

## **Le pouvoir des hormones**

Les hormones sont les messagers de notre corps, elles voyagent dans nos veines pour livrer les ordres donnés par vos organes et votre cerveau (et vice versa) pour faire à peu près tout ce que vous faites. Les hormones disent à votre corps quand manger, dormir, et même à quel moment grandir. Elles nous donnent notre appétit et notre libido. Elles nous aident à avoir des bébés. Elles nous rendent heureuses, tristes ou amoureuses. Chez les hommes, ces hormones sont relativement stables d'un jour à l'autre (bien qu'elles changent au cours de la vie). Chez les femmes, en revanche, c'est une autre histoire. Et cette histoire se raconte autour du cycle menstruel.

Le cycle menstruel n'a pas seulement un impact profond sur la fertilité et les humeurs (ou les envies de manger du chocolat), il peut aussi avoir une influence significative sur votre entraînement et votre performance. Pourtant, il existe très peu de coachs et d'entraîneurs qui le prennent en considération avec leurs athlètes, même ceux qui font partie des sphères de compétition au niveau élite !

La preuve en est que la détentrice du record du monde de marathon Paula Radcliffe a récemment fait les unes autour du monde lorsqu'elle a osé parler de ses règles et de ses performances. Rappelant à l'ordre les coachs et les médecins du sport qui font des interventions qui aggravent les choses, la légendaire coureuse à pied a déclaré « Ce sont des hommes et ils ne comprennent tout simplement pas. » Radcliffe se rappelle un moment de 2013 lorsque les médecins de la British Athletics ont donné à sa coéquipière Jessica Judd de la norethistérone (de la progestérone de synthèse, une hormone féminine produite dans les ovaires et les glandes adrénalines qui aide le corps à se préparer à la fécondation et à la grossesse et qui régule le cycle menstruel) pour retarder ses règles lors du Championnat du Monde de 2013. Judd a perdu. Radcliffe, à qui on avait donné de la progestérone de synthèse dans le passé et qui avait trouvé que cela empirait les choses n'a pas été surprise. Radcliffe avait d'ailleurs battu le record du monde lors du marathon de Chicago en 2002 tout en ayant des crampes menstruelles. Elle veut que le public sache parce que tout le monde trouve encore que c'est tellement surprenant.

Entre nous, je ne suis pas surprise. Ce qui est surprenant, et plutôt choquant, c'est que nous sommes en 2016 et que tant de personnes qui devraient savoir sont encore en train de tâtonner dans le noir à propos d'un phénomène qui est simple et qui arrive avec la régularité d'une horloge pour la moitié de la population. Vous trouverez une discussion détaillée sur comment le cycle menstruel influence la performance au Chapitre 2, mais pour le résumer, les femmes ont deux phases hormonales chaque mois : une phase haute et une phase basse. Pendant la phase basse, nous sommes physiologiquement similaires aux hommes en termes de métabolisme des glucides et de récupération. Cependant, lorsque nos hormones augmentent pendant l'autre moitié du mois, c'est une autre histoire.

L'élévation des œstrogènes nous fait économiser le glycogène (les glucides et glucose stockés dans notre corps et qu'il utilise comme carburant notamment pour les hautes intensités) et elle nous fait augmenter la quantité de lipides (graisses) que l'on utilise comme carburant. L'élévation de la progestérone retarde notre sudation et augmente notre température interne, elle amplifie nos pertes de sodium et augmente la dégradation des fibres musculaires (tout en limitant notre capacité à synthétiser du muscle parce que l'on ne peut pas non plus accéder aux briques élémentaires des protéines, les acides aminés). Le double coup de l'élévation des œstrogènes et de la progestérone après l'ovulation jusqu'à vos règles entraîne des changements sur la façon dont les fluides sont gérés par

vos cellules (vous êtes ballonnée), une diminution du volume de plasma sanguin et vous prédispose à une fatigue du système nerveux central, ce qui fait que l'effort physique vous paraît plus difficile que d'ordinaire.

Et tout ça devient vraiment pénible lorsque cela fait des mois que vous vous entraînez, voire des années, et que votre course principale arrive juste avant vos règles, lorsque vos hormones sont au plus haut. C'est pour cela que je rappelle à mes athlètes qu'il ne s'agit pas de leur niveau de forme, que c'est leur physiologie. Pour réussir, vous devez travailler avec votre physiologie naturelle, pas contre elle.

## **Physiologie de la femme en action**

Les règles ne constituent que la partie immergée de l'iceberg des différences physiologiques entre les athlètes masculins et féminines, et il est temps que les femmes le comprennent. Cet ouvrage veut donner le pouvoir aux femmes en leur apportant des connaissances sur l'entraînement et la nutrition dont elles ont besoin pour faire de la compétition comme les hommes.

Nous commencerons par regarder avec attention notre physiologie féminine en action : comment nous, les femmes, sommes construites pour être naturellement endurantes, là où sont nos muscles et notre puissance, comment nous suons différemment des hommes, et tous les autres aspects qui font que notre physiologie est unique. Comme notre physiologie change avec le temps, vous trouverez aussi des chapitres entiers consacrés au cycle menstruel, à la grossesse et à la ménopause (dont personne ne parle !).

De là, nous vous donnerons les conseils d'experts dont vous avez besoin pour construire des fondations hyper solides. C'est ce que j'appelle être en forme pour être en forme, la phase où vous entraînez votre corps à s'adapter de façon optimale à l'effort physique. Cela inclut de déterminer et d'atteindre votre poids pour les meilleures performances (qui pourrait ou pas être le chiffre que vous rêvez de voir sur la balance), comment faire du muscle maigre là où vous en avez besoin, développer des os forts et améliorer votre puissance et votre endurance.

Oh, vous pouvez aussi dire au revoir à des sautes d'humeur et à des pulsions de chocolat incontrôlables. Si en tant que femmes vous pensez (ce que l'on vous a répété pendant des années) que tout est dans la tête, eh bien c'est en fait dans votre intestin, ou plutôt dans ce qui est absent de votre intestin. Dans nos vies qui défilent à toute vitesse, nous sommes souvent trop fatiguées, trop stressées,

sous-nourries (bien que suralimentées), et avec des immunités compromises. Ce mélange va bien au-delà de l'envie de dormir au travail et va jusqu'à l'interruption de notre symbiose avec notre flore bactérienne. Qu'est-ce que cela à avoir avec nos sautes d'humeur et nos pulsions sucrées ? Tout, en fait.

Vous apprendrez tout sur ces colonies bactériennes essentielles qui peuplent vos intestins au Chapitre 8, mais pour vous donner un aperçu : les intestins humains contiennent plus de 100 trillions de microbes (10 fois plus que n'importe quelle autre cellule de notre corps). Ces énormes armées manipulent nos comportements alimentaires et nos humeurs pour leur propre survie, souvent au détriment de notre état de santé général. Mais grande nouvelle : vous n'avez pas à rester à la merci de votre microbiome. Vous apprendrez à gérer votre flore digestive, vos humeurs et vos pulsions, et à améliorer votre état de santé général.

Enfin, nous mettrons tout cela en cohérence au sein d'un plan pour votre meilleure performance. Les femmes ont d'une part besoin de s'alimenter différemment avant et pendant l'effort, elles ont aussi des besoins de récupération uniques. Notre fenêtre de récupération est bien plus courte que celle des hommes, il est beaucoup plus difficile pour nous de conserver nos muscles si précieux, et nous sommes susceptibles d'avoir plus rapidement des problèmes dans la chaleur. Pire, certains des produits qui nous sont vendus comme pouvant rééquilibrer les désavantages de notre physiologie (eh oui, je parle des protéines de soja) font en fait empirer les choses !

La dernière partie de ce livre vous donnera les connaissances dont vous avez besoin pour pirater votre physiologie féminine personnelle, décoder ce dont vous avez besoin et mettre en place des actions pour que vous soyez au mieux de votre santé, de votre forme et de votre puissance. Voilà quelque chose qui vous fera rugir de plaisir !





# PARTIE I

**CE QUE CELA SIGNIFIE  
D'ÊTRE UNE FEMME ACTIVE**





# 1

## GUERRE DES SEXES

### **Tous les éléments physiologiques qui vous font être « comme une fille »**

Tu lances la balle « comme une fille ». L'insulte « comme une fille » est si répandue, c'est une telle lame de fond dans notre culture qu'elle a été utilisée par une marque de produits d'hygiène féminine comme slogan de campagne publicitaire (#LikeAGirl), transformant cette insulte en un compliment inspirant.

Bon, je n'ai pas l'habitude d'y aller par quatre chemins, aussi je vous le dirai sans détour. Oui, si l'on compare les performances physiques, objectivement les femmes ont des désavantages. Nous avons aussi de sacrés avantages, sauf que vous n'en entendez jamais parler. Il est temps de présenter ici une vision exhaustive de ce qu'est votre physiologie féminine en action.

### **Poudre aux yeux et corps en sucre : de quoi l'on est réellement faites**

Sans surprises, les femmes ont tendance à être plus petites et plus légères que les hommes, avec plus de masse grasse (bonjour les seins, les hanches et tout ce

qui concerne la reproduction !). Mais en creusant un peu, les comparaisons deviennent plus intéressantes et révèlent autre chose.

Commençons par parler de la masse corporelle et de sa distribution. La masse est la matière dont nous sommes constituées, pour laquelle on parle plus souvent de poids – le chiffre que l'on voit sur la balance. Ce n'est pas tout à fait exact. D'abord parce que techniquement le poids est déterminé par l'attraction gravitationnelle, donc vous pèserez moins sur la Lune et beaucoup plus sur Jupiter, mais je pinaille. Ce qui est plus important c'est que le chiffre que vous voyez sur la balance – votre poids – varie énormément selon la quantité de fluides que vous avez absorbés, ce que vous avez mangé dans la journée, le sel que vous avez ingéré et de la quantité de glycogène qui est stockée dans vos muscles (pour 1 gramme de glycogène vous stockez 3 grammes d'eau ; plus vous êtes entraînée, plus votre corps devient efficace pour stocker du glycogène et ainsi, avant une grosse course, vous pouvez prendre 1 à 2 kilos que vous allez brûler pendant l'événement, mais vous n'avez ni pris ni perdu de gras). La masse corporelle, à l'inverse, est ce dont votre corps est constitué – les os, muscles, le gras et les organes – et qui est plus difficile à faire varier car cela demande de gagner ou de perdre certains types de tissus.

Nous parlerons des os au Chapitre 9, parce qu'un squelette fort est essentiel pour une vie épanouie, et les os des femmes sont sensibles à la perte de densité minérale. Pour le moment, concentrons-nous sur les muscles et le gras.

Vous serez sans doute surprises d'apprendre ce que les chercheurs trouvent lorsqu'ils utilisent des aiguilles de biopsie pour étudier une partie de muscle (le plus souvent il s'agit de l'épaule, du biceps ou du quadriceps) d'hommes et de femmes. Ils ne voient pas vraiment de différence. Les hommes et les femmes ont le plus souvent la même proportion de fibres musculaires de type I (aéro-biques) et type II (anaérobiques). Ce qui diffère est que les fibres les plus grandes chez les femmes ont tendance à être des fibres d'endurance de type I, tandis que chez les hommes ce sont les fibres de type II qui sont les plus grandes.

Comme les fibres de type II sont celles qui permettent de soulever des haltères ou de pousser sur le côté de la route des voitures accidentées, il n'est pas surprenant que si l'on compare la force pure des hommes et des femmes, celles-ci soient derrière dans le classement. Les études montrent que les femmes ont 52 % de la force d'un homme dans le haut du corps, et 66 % de la force d'un homme dans le bas du corps. Pour des femmes musclées, la différence diminue légèrement.

En regardant la force pure par rapport à la masse maigre, la force d'une femme entraînée arrive à 70 % de celle d'un homme dans les bras et 80 % dans les jambes. Toujours un peu moins fortes, mais déjà plus proches.

Les femmes tiennent tête aux hommes au rayon des leg-press, parce que nous avons tendance à avoir la plupart de nos muscles maigres sous la taille. C'est aussi la raison pour laquelle les vélos spécifiques femmes ont une géométrie qui permet de placer notre centre de gravité au-dessus du boîtier de pédalier (là où les manivelles des pédales sont attachées). Notre puissance vient de nos hanches et de nos jambes.

Et puis il y a le gras, qui reste un mot banni pour la plupart des athlètes avec lesquelles je travaille, même si vous ne pouvez pas vous entraîner, ni faire de compétitions ou vivre sans lui. La plupart d'entre nous voient dans le gras la couche que l'on a sous la peau (souvent à des endroits où l'on n'a pas envie de le voir). Ça c'est notre stock de gras, les réserves d'énergie que nous accumulons. Ce gras agit aussi comme une couche de protection qui produit des hormones clés comme l'adiponectine permettant de réguler l'insuline (l'hormone qui permet au corps d'utiliser et de stocker le sucre présent dans le sang). On a besoin d'avoir un peu de gras stocké pour performer à notre meilleur niveau, mais pas en quantité trop abondante. La plupart du gras que vous ne voyez pas dans le miroir est la masse grasse essentielle qui est présente dans vos nerfs, votre moelle épinière et vos organes. Cette masse grasse essentielle est d'environ 4 % chez les hommes et 12 % chez les femmes (parce que nous sommes faites pour la reproduction !). Les seins sont en grande partie des tissus gras.

La quantité de masse grasse d'un homme ou d'une femme dépend fortement du style de vie, mais on ne peut pas passer sous silence le fait qu'il existe des corps de types très différents. Certaines personnes par exemple sont des endomorphes : elles ont tendance à être plus grandes et à avoir plus de masse grasse. De l'autre côté du spectre, il y a les ectomorphes qui sont naturellement minces. Et puis entre les deux on trouve les mésomorphes, qui ont tendance à être minces et musclées. Et vous pourriez aussi être un mélange des deux : par exemple, une mésomorphe avec une tendance endomorphe. À quel point vous êtes active et le type d'activité que vous faites va influencer la dominance d'un morphotype ou d'un autre. Vos activités physiques impactent directement votre quantité de masse grasse ainsi que sa distribution dans votre corps.

Nous approfondirons la question de la composition corporelle au Chapitre 5, mais d'une façon générale une femme en bonne santé aura entre 12 % et 30 % de masse grasse, pour 5 % à 25 % pour un homme en bonne santé.

Dans le domaine du sport, on vante d'ordinaire le muscle et on évite le gras. Selon moi en revanche, ce dont vous êtes faites est important, et ce qui est encore plus important c'est comment ce dont vous êtes faites influence ce que vous faites et/ou voulez faire. Prenez l'exemple de deux cyclistes. Un homme aura des pectoraux et des biceps plus gros, mais ces muscles très lourds du haut du corps vont le ralentir lorsqu'il sera sur une pente à 10 %. Une femme qui porte moins de masse au niveau du buste mais qui restera aussi puissante dans ses hanches et ses jambes aura plus de facilité à passer cette bosse.

De la même manière, les femmes dominant souvent en natation en eaux libres. Selon l'association Open Water Source, les nageuses ont souvent de meilleures performances que les nageurs, notamment lorsque les distances sont allongées. Le fait est que le temps moyen des femmes pour traverser la Catalina Chanel – une nage de 32 km entre la Californie du Sud et l'île de Catalina – est de 7 minutes plus rapide que le temps moyen des hommes. Et les femmes détiennent le record dans les deux directions, à l'aller comme au retour. (En 1976, Penny Dean a établi le record depuis le continent vers l'île en 7:15:55, et Karen Burton a établi le record de l'île de Catalina vers le continent en 7:37:31 en 1994.)

Et n'oublions pas qu'en 2013 Diana Nyad est devenue la première personne à nager les 178,41 km entre Cuba et la Floride en un temps vertigineux de 52 heures et 54 minutes. La masse grasse étant moins dense que le muscle, tout remboursement supplémentaire devient un réel avantage en eaux libres.

## **La course des femmes : notre capacité pour le cardio et l'endurance**

Que vous soyez adepte de courir des marathons, faire des cyclosporatives, des triathlons, ou que vous fassiez du sport uniquement pour rester en forme et être en bonne santé, l'entraînement fonctionne à l'identique pour les deux sexes. Plus vous vous entraînez longtemps et difficilement, plus vous serez en forme. Votre corps pourra alors livrer et utiliser plus d'oxygène (ce que l'on appelle votre  $VO_{2max}$ ), vous pourrez aller plus vite avant que vos muscles ne brûlent (c'est votre seuil lactate), vous deviendrez plus forte et plus mince (en créant du muscle et en brûlant du gras), et votre performance s'améliorera.

Et pourtant, en mettant de côté cet exemple de la nage en eaux libres, à masse égale, les hommes vont le plus souvent être plus rapides que nous en course à pied, en marche et en cyclisme. Les records mondiaux tenus par les femmes, du 800 mètres au marathon, sont environ 11 % plus lents que ceux des hommes.

Pourquoi ? Eh bien pour la même raison qu'une Prius aurait besoin d'être sacrément rusée s'il lui fallait faire la course avec une Mustang – nous avons un moteur plus petit. En tant que femme, vous avez un cœur plus petit, un volume cardiaque plus faible, des poumons plus petits (avec une capacité pulmonaire entre 25 % et 30 % plus petite que celle des hommes), une pression diastolique plus faible (la pression dans les artères lorsque le cœur est au repos entre les battements et les ventricules qui se remplissent de sang), ce qui nous prédispose à avoir un pouls maximum plus bas et des problèmes plus importants de déshydratation dans la chaleur. Cela signifie aussi que nous pompons moins de sang oxygéné lors de chaque battement – débit cardiaque environ 30 % plus faible que chez les hommes.

Moins de sang oxygéné signifie que nous avons besoin de respirer plus souvent, et donc que nos muscles respiratoires – comme le diaphragme et les muscles intercostaux entre les côtes – ont besoin de travailler plus et d'utiliser plus d'énergie. Comme les autres muscles striés squelettiques, les muscles respiratoires qui se contractent ont besoin d'un flux sanguin suffisant pour répondre à la demande en oxygène. Si le coût en oxygène de la respiration est plus important, il est fort probable que lors d'un effort maximal vous allez envoyer plus de sang vers les muscles respiratoires. Lorsque vous accélérez et commencez à respirer plus difficilement, il peut devenir plus difficile de faire la course contre les hommes parce que vous avez moins de sang dirigé vers vos jambes.



## LES HORMONES EN UN CLIN D'ŒIL

Les hormones jouent un rôle immense dans chaque fonction physiologique de la vie. Vous le voyez très clairement dans le domaine du sport. Voici ci-dessous les impacts majeurs des hormones sexuelles masculines et féminines.

**La testostérone (principale hormone masculine) permet :**

- la formation des os et leur solidité ;
- la synthèse des protéines (processus biologique de construction des muscles), donne des muscles plus grands ;
- la sécrétion d'érythropoïétine (EPO), l'augmentation de la production de globules rouges.

### Les œstrogènes (principales hormones féminines) permettent :

- le stockage de masse grasse (les œstrogènes augmentent le processus de l'enzyme lipoprotéine lipase qui est responsable de l'utilisation des acides gras du sang pour en faire des stocks de masse grasse) ;
- l'inhibition du stimulus anabolique (il devient plus difficile de faire du muscle) ;
- une croissance plus rapide et plus courte des os ;
- une taille plus petite, une masse corporelle plus faible ;
- plus de masse grasse et un pourcentage de masse grasse plus élevé.

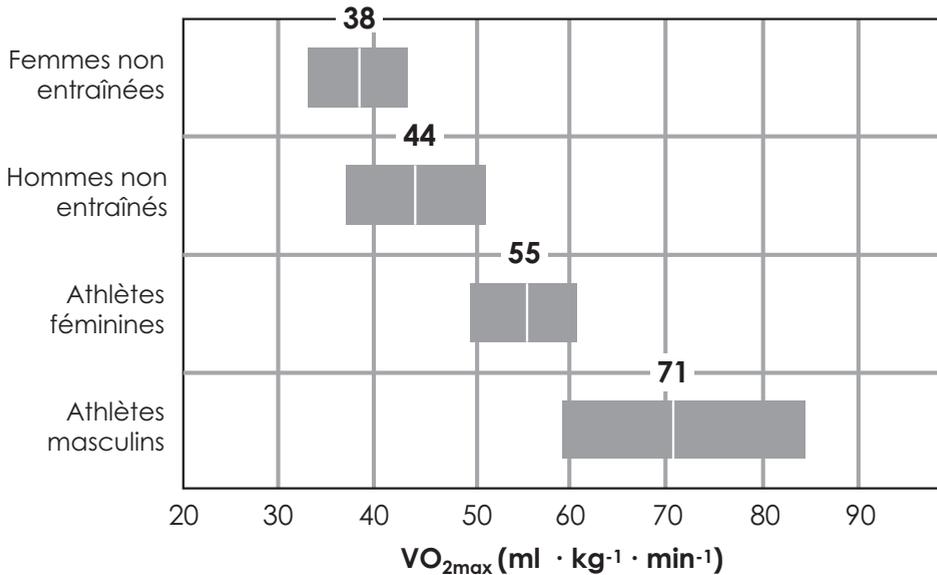
La testostérone va aussi donner un coup de pouce aux hommes puisque l'hormone sexuelle mâle augmente la production de globules rouges, qui captent et transportent l'oxygène vers les muscles qui sont en train de travailler. En moyenne, les hommes ont 6 % de globules rouges de plus et une concentration en hémoglobine (la molécule des globules rouges qui transporte l'oxygène) 10 % à 15 % plus élevée que les femmes.

La combinaison d'un cœur et de poumons plus petits avec une capacité à transporter l'oxygène plus faible signifie que nous avons une  $VO_{2max}$  (la quantité maximale d'oxygène que le corps peut utiliser pour faire de l'énergie) plus faible que les hommes d'environ 15 % à 25 % (en moyenne), comme le montre le graphique ci-dessous. Donc si deux athlètes sont en train de fournir la même quantité de travail, la femme aura un rythme cardiaque plus élevé et aura besoin de plus d'oxygène pour réaliser cet effort.

### Utilisation maximale d'oxygène : femmes VS. hommes

En raison de nos hormones, nous utilisons l'énergie différemment lors d'exercices aérobiques. Nous approfondirons bien plus en détail ce sujet dans les chapitres suivants, mais en règle générale, en raison des hauts niveaux en œstrogènes, nous utilisons moins les glucides et plus les acides gras que les athlètes masculins. Cela pourrait ressembler à une bonne nouvelle, et dans une certaine mesure ça l'est puisque la masse grasse est le carburant principal des exercices aérobiques. Mais ce n'est pas une si bonne chose lorsqu'il s'agit d'aller très loin dans l'effort, puisque cette tendance à ne pas utiliser le glycogène (qui est très forte pendant la phase hormonale haute de notre cycle menstruel, juste avant les

règles) peut rendre difficile le fait de monter haut en intensité. Nous avons vraiment besoin de ces glucides comme carburant pour soutenir tous les efforts que l'on fait au-dessus de notre seuil. Si la quantité de glucides dans le sang est faible, cela peut vouloir dire qu'il vous faudra appuyer sur les freins plutôt que d'aller plus fort tout simplement parce que votre corps ne peut pas accéder aux réserves de glycogène dont il a besoin pour créer l'énergie dont vous avez besoin.



En parlant d'énergie, comme les hommes ont des fibres de type II plus grandes, ils ont aussi plus d'enzymes de production d'énergie qui en font partie. Ils ont donc une capacité glycolytique plus élevée que les femmes, ce qui est un moyen compliqué de dire qu'ils peuvent utiliser plus de glucose en l'absence d'oxygène. Cela leur permet de nous battre sur des efforts courts et intenses, mais cela veut aussi dire qu'ils accumulent plus de lactate (une molécule que votre corps crée et utilise comme source d'énergie pendant les efforts à très haute intensité. En accumulant plus que vous ne pouvez en utiliser, cela conduit à une acidité musculaire, ou encore à la sensation de brûlure et vous force à ralentir). Ils ont aussi besoin de plus de temps pour récupérer d'efforts maximaux. D'un autre côté, les femmes ont un avantage plus grand pour ce qui est de l'endurance, puisque nos fibres de type I sont plus efficaces pour utiliser les acides gras comme source d'énergie et économiser le glucose.

Enfin, les femmes auront tendance à avoir une sueur plus chargée en sodium et à consommer leurs propres muscles comme source d'énergie. Nous avons aussi plus de mal à reconstruire et réparer ces muscles après des efforts physiques lors de la phase hormonale haute avant les règles, lorsque les niveaux de progestérone sont élevés.

Alors, que doit faire une femme ? Revenons à cet exemple de Prius un instant. Il est évident que cette Mustang va la battre sur une course de courte distance, et même sans doute dans une course à travers l'Île-de-France. Mais ce petit véhicule efficace va pouvoir se balader bien plus longtemps avec moins de carburant et même battre ce véhicule puissant sur une longue distance.

Tout au sommet de la pyramide, parmi les meilleures athlètes, les femmes les plus rapides ne pourront sans doute jamais être plus rapides que les hommes les plus rapides, ils sont de tailles trop proches (les meilleurs marathoniens – hommes et femmes – pèsent souvent le même poids à 2 kg près). Mais pour nous autres, cela veut dire qu'il est tout à fait envisageable d'accrocher, voire de dépasser les gars, tant que l'on connaît notre physiologie et que l'on travaille avec elle. Ce qui signifie construire le volume de plasma sanguin (la partie aqueuse du sang) grâce à l'entraînement et à une alimentation nécessaire pour permettre au métabolisme de bien fonctionner, ce que nous analyserons dans de plus amples détails dans les prochains chapitres.

## **Notre force, notre vitesse et notre puissance : des femmes qui vont vite**

Sprinteuses et pratiquantes du CrossFit, cette partie est pour vous. Comme vous l'avez vu dans le chapitre sur la composition corporelle, vos fibres musculaires les plus grandes sont de type I, ce qui peut vous aider à courir rapidement sur un 10 km mais ne va pas vous être très utile pour faire un maximum de tractions ou de suicide drills sur un terrain de foot. Mais cela ne veut pas dire que vous ne pouvez pas construire des fibres de type II grâce à un entraînement de musculation. Il est certain que vous pouvez le faire.

Grâce à l'entraînement, vous pouvez devenir aussi forte qu'un homme, si l'on fait les bonnes comparaisons. Par exemple, des chercheurs ont aligné 52 jeunes hommes et 50 jeunes femmes pour des tests de puissance maximale sur

des vélos stationnaires : les hommes ont littéralement écrasé les femmes en produisant une puissance maximale 50 % plus importante. Mais les hommes étaient aussi significativement plus lourds. Lorsque les chercheurs ont comparé la puissance qu'ils avaient produit par kilogramme de masse corporelle, la différence entre hommes et femmes est tombée à 15 %. En allant encore un pas plus loin, lorsqu'ils ont calculé la puissance produite par kilogramme de masse maigre, alors les différences n'étaient plus que de 2,5 %, soit une différence statistiquement non pertinente – un match à armes quasi égales.

Comme dans le domaine du cardio, la femme la plus forte, la plus puissante, ne sera pas capable de battre l'homme le plus fort et le plus puissant lors d'un développé-couché ou d'un 100 mètres. Mais il y a sans doute des femmes qui peuvent dépasser et qui sont plus fortes que de nombreux hommes. Nous sommes tout aussi entraînables qu'eux. Même si nous obtenons une hypertrophie musculaire (croissance musculaire et augmentation de la taille des cellules musculaires) moindre que les hommes après l'entraînement, la recherche montre que lorsque des hommes et des femmes s'entraînent de la même manière, les gains relatifs qu'ils obtiennent en force et en hypertrophie sont quasiment identiques.

Ce qui m'amène à aborder le sujet de l'éléphant que vous voyez peut-être dans la pièce. Est-ce que les femmes peuvent prendre du volume musculaire en faisant de la musculation ? Tout le monde dit que non, mais vous voyez tout un tas d'articles dans les magazines féminins qui vous mettent en garde contre trop d'activités stimulant la croissance musculaire au risque de prendre du gras (sans compter que le muscle n'est pas de la masse grasse). Et le fait est qu'il y a quelques années le magazine *Harper's Bazaar* a publié un article intitulé « Est-ce que le spinning vous rend plus grosse ? De plus en plus d'adeptes du vélo d'intérieur abandonnent leur pratique, car elles sont convaincues que cela rend leur derrière plus gros ». Eh oui. Et l'article continue en citant un entraîneur de star qui interdit à ses clientes qui sont top models de pratiquer le vélo pour que leur bas du corps ne devienne pas trop gros. Hélas.

Alors, quelle est la vérité ? Oui, beaucoup de musculation en salle ou sur un vélo d'intérieur peut faire grossir vos muscles. Avez-vous déjà vu des cyclistes sur piste ? Leurs quadriceps ne sont pas petits. Ils sont puissants et oui, souvent larges. Cela provient d'un travail acharné en salle de sport et de l'utilisation de braquets énormes sur le vélo. Il en va de même pour les pratiquantes de CrossFit, les rameuses, sprinteuses ou n'importe quelle personne recherchant la force

maximale. Ces femmes ne prêtent que peu d'importance en général à la taille de leurs muscles, parce que ces muscles leur permettent de faire leur job et de concourir au niveau qu'elles souhaitent.

L'hypertrophie est ce qui vous donne un bon tonus musculaire. Ceci étant dit, si vous êtes fermement opposée à des muscles plus gros, vous pouvez toujours vous entraîner pour devenir plus forte sans gagner de masse musculaire. Et à vrai dire, en tant que femme, vous avez là un sacré avantage. Les mécanismes neuronaux d'adaptation à la musculation (les connexions entre l'esprit et les muscles) sont plus importants chez les femmes que chez les hommes. Donc en effectuant des mouvements en puissance et des exercices de musculation avec peu de répétitions et des poids lourds, vous augmentez le nombre de fibres musculaires recrutées pour une contraction sans pour autant vraiment augmenter la taille de vos muscles : en bref, vous obtenez une contraction plus forte, plus puissante, pour moins de masse musculaire.

Comme vous le verrez au Chapitre 6, il existe de nombreuses façons d'obtenir la force et la puissance que vous désirez et dont vous avez besoin sans gagner de masse musculaire. Mais, je vous en prie, ne soyez pas effrayée d'un peu de muscle. Strong is the new sexy comme ils disent. Être forte c'est aussi tout simplement malin, parce que plus vous vieillissez et commencez à perdre ces précieux tissus musculaires, plus vous serez heureuse de tous ceux que vous aurez gardés en réserve !

## **Femmes au repos : comment les femmes récupèrent**

Quand il s'agit de récolter les bénéfices de votre travail acharné à la salle de sport ou sur le terrain, la piste ou le vélo, la qualité de votre entraînement doit être aussi importante que la qualité de votre récupération si vous espérez voir des améliorations quantifiables. Pour faire court : « train hard, recover harder », entraînez-vous assidûment et récupérez avec encore plus d'assiduité. Et c'est là que je vous annonce la mauvaise nouvelle : en quelque sorte, il est plus difficile pour les femmes de récupérer.

Tout d'abord, parce que la capacité de nos muscles à renouveler le glycogène (accéder et utiliser les glucides stockés) est en général plus faible, notamment quand nos niveaux d'œstrogènes sont élevés. Cela ralentit notre récupération

parce que nos corps ont besoin de glucides non seulement pour éviter que l'on ne consomme nos muscles pendant l'effort, mais aussi pour nous aider à récupérer plus vite quand on a terminé.

Bien que nous mobilisions plus d'acides gras pendant l'effort, l'opposé est vrai pendant la récupération. À ce moment-là, les femmes ont tendance à brûler une quantité plus importante de glucides, tandis que les hommes brûlent une quantité plus importante d'acides gras. En plus, le métabolisme de consommation des acides gras post-exercice revient à la normale environ 3 heures après que les femmes aient pris leur douche et repris leurs activités habituelles, alors que pour les hommes cela dure jusqu'à 21 heures plus tard. La progestérone augmente aussi la dégradation musculaire (catabolisme), en l'additionnant avec la réponse catabolique pendant l'exercice, cela rend la prise d'une dose de protéines après l'effort indispensable pour nous aider à reconstruire nos muscles et à réduire le signal de stockage de la graisse corporelle. Donc, si vous vous demandez pourquoi les hommes avec qui vous vous entraînez semblent perdre du poids plus rapidement, c'est parce que la physiologie est un facteur majeur.

## **Femmes dans le monde : comment les femmes répondent à la chaleur, au froid et à l'altitude**

En tant que femme, votre taille, votre volume sanguin et votre métabolisme influencent comment vous répondez à votre environnement, notamment lorsque vous faites un effort (ou que vous essayez de rester au chaud). Et, vous l'aurez deviné, la façon dont vous réagissez à n'importe quel environnement sera probablement légèrement différente de celle de vos collègues masculins.

Commençons par la principale différence : la thermorégulation, la capacité de votre corps à maintenir une température corporelle constante – environ 36,7 °C – quelle que soit l'extrême de température extérieure où l'on se trouve.

Les hormones jouent assurément un rôle dans la capacité à nous garder au frais quand ça chauffe dehors – la température corporelle augmente en même temps que ces hormones – mais si on laisse les œstrogènes et la progestérone de côté, la recherche a démontré que les femmes vont généralement commencer à suer plus tard au sein d'une même session d'entraînement (si vous vous entraînez avec des hommes, vous l'avez sans doute déjà remarqué – ils suent

La femme n'est pas une copie de l'homme !

# STOP!

Arrêtez de manger et de vous entraîner comme eux !

Les programmes de nutrition et les plans d'entraînement sont conçus pour les hommes, il n'est pas étonnant que tant de femmes aient des difficultés à exprimer leur plein potentiel physique. Voici enfin un guide complet de nutrition et d'entraînement basé sur la physiologie, spécialement écrit pour vous, les femmes actives.

Ce livre vous enseigne tout ce que vous devez savoir sur votre nutrition, votre hydratation et votre entraînement, afin de travailler avec

votre physiologie de femme et pas contre elle. Il propose des programmes de nutrition spécifiques en fonction des objectifs visés ainsi que des recettes adaptées en fonction de votre composition corporelle.

Comme la physiologie des femmes change avec le temps, des chapitres entiers sont consacrés à son évolution et donnent des conseils pour rester forte et active lors d'une grossesse, pendant les règles et à l'approche de la ménopause.

## DES PROGRAMMES EXHAUSTIFS :

- pour construire des **fondations solides** ;
- pour **développer de la masse musculaire** maigre où vous en avez besoin ;
- pour **renforcer vos os** ;
- pour **améliorer votre puissance** et  **votre endurance**.

Quel que soit le sport pratiqué (course à pied, cyclisme, triathlon, sports collectifs, etc.), ce livre donne aux femmes les connaissances en nutrition et en entraînement pour être au TOP, au mieux de leur forme et de leur force.

Scientifique de la nutrition et de la physiologie de l'entraînement, **Stacy T. Sims**, PhD, vous montre comment devenir votre propre coach biologique pour atteindre une performance athlétique optimale.

Traduction de **Clara Herer**, coach cycliste formée aux Etats-Unis par Hunter Allen et Stacy Sims. Ancienne élève de l'École des Mines, formée à un cursus scientifique approfondi et cycliste sur route, elle fait le lien entre théorie et pratique en plaçant la physiologie, féminine ou masculine, au coeur de son approche.

24,90€

ISBN : 978-2-8073-4107-4



deboeck **B**  
SUPÉRIEUR

[www.deboecksuperieur.com](http://www.deboecksuperieur.com)