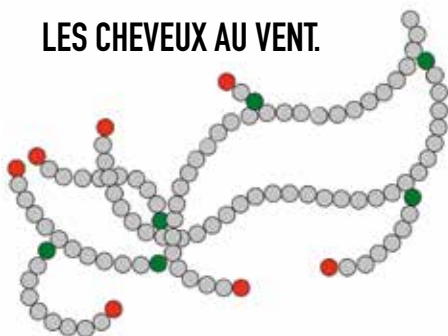




# GLYCOGÈNE: QUAND Y EN A PLUS, Y EN A ENCORE!

«**GLYCOGÈNE**» : CE MOT  
REBUTE LA PLUPART DES  
GENS SAUF LES COUREURS À  
PIED ÉVIDEMMENT POUR QUI  
IL EST SYNONYME DE FOLLES  
CAVALCADES AUXQUELLES ON  
SE LIVRE, LE CŒUR LÉGER ET  
LES CHEVEUX AU VENT.



**T**out d'abord, excusez-nous d'aborder le sujet par son aspect le moins glamour. Mais il nous faut dire un mot de ce fameux glycogène. Définir au moins ce qu'il est au plan biologique et à quoi il ressemble, géométriquement parlant. Pour la forme, c'est facile. Il suffit d'imaginer un serpent inanimé à ceux qu'on se jette à la figure les soirs de Saint-Sylvestre. La reconstitution électronique de sa structure hélicoïdale donne envie de s'embrasser sous le gui et de boire du champagne. En prenant un pas de recul, on s'aperçoit que le glycogène n'est pas constitué d'un seul serpent inanimé mais de centaines de serpentins reliés les uns aux autres pour former une petite pelote. Prenons encore un peu plus

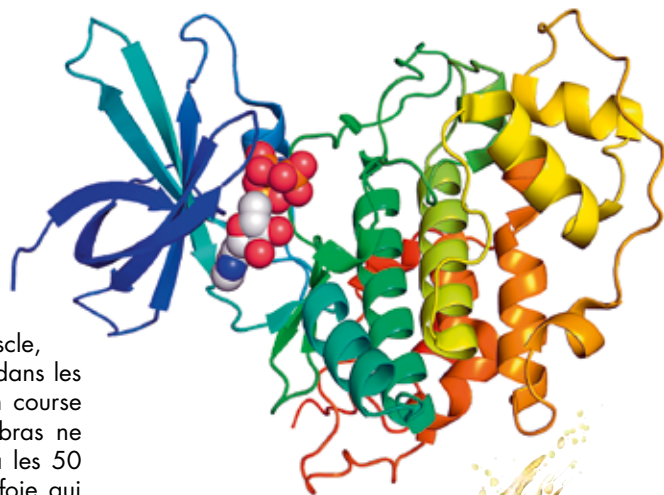
de champ et on remarque dans la cellule la présence d'autres pelotes de même taille, dont le rôle est sûrement essentiel, sinon pourquoi un tel déploiement? De fait, ces billes de glycogène fournissent le carburant qui permet à l'organisme d'assumer ses différentes tâches. Le spermatozoïde a besoin de glycogène pour actionner son flagelle; le foie et le pancréas pour produire leurs sucs digestifs; les neurones pour propager l'influx; et bien sûr les fibres musculaires pour se raccourcir à la demande et nous permettre de bouger, même sur des distances imperceptibles comme vous allez le faire à l'instant en levant les yeux pour reprendre la lecture en haut de la page suivante... Maintenant!

Sans glycogène, tout s'arrête. C'est d'ailleurs comme ça que meurent les personnes très âgées. Elles arrivent à un stade d'épuisement où la recharge en glycogène exige une énergie dont elles ne disposent plus et tous les organes défont en même temps.

## Une explication trop parfaite

Faisons un peu de biochimie à présent. Juste pour préciser que ces grosses molécules de glycogène sont en réalité constituées d'une multitude de structures beaucoup plus petites qui se tiennent par le bras comme les modules de l'association «*Illes de Paix*». Une molécule de glycogène peut ainsi contenir jusqu'à 30.000 molécules de glucose qu'on décroche pour les brûler au fur et à mesure de ses besoins en énergie. C'est bête comme chou. Evidemment, à force de piocher dans ces réserves, les billes de glycogène perdront un peu de leur superbe. Au microscope, elles paraissent moins nombreuses et surtout moins lourdes. Il arrive même un moment où cet appauvrissement des stocks ne permet plus qu'on se montre aussi dispendieux. Voilà qui parlera aux coureurs à pied qui associe cette diminution aux coups de fatigue que l'on est susceptible de traverser lors des efforts de longue durée. Le calcul est facile à faire: lorsqu'on court, on dépense environ 700 calories par heure, soit l'équivalent de ce qu'apporte l'oxydation

de 175 grammes de glycogène. Or les réserves de glycogène sont limitées à un maximum de 16 grammes par kilo de muscle, soit environ 300 grammes dans les membres inférieurs (NB: en course à pied, le glycogène des bras ne sert à rien). Ajoutez à cela les 50 grammes présents dans le foie qui peuvent faire l'appoint. Tout cela permet de tenir le coup pendant deux ou trois heures d'effort soutenu. Au-delà, on risque la panne sèche. Alors prenons l'exemple d'un coureur à pied qui participe à son premier marathon. Pour faire face à la demande énergétique, il utilise les molécules de glucose qu'il retire une à une de leur long collier de glycogène. Tout va bien jusqu'au kilomètre 30-35. Là, le coureur réalise soudain que ses réserves sont presque à sec et qu'il lui faut impérativement réduire la voilure s'il veut rejoindre l'arrivée en une pièce. Aussitôt cela se traduit par le terrible coup de mou qui survient souvent au cours du dernier quart de la course. Il est tellement brutal qu'on lui associe l'image d'un obstacle contre lequel on vient buter: le fameux «*mur*» du marathon qui a déjà ruiné tant d'ambitions. «*Un âne ne bute jamais deux fois sur la même pierre*» dit le proverbe. Les marathoniens ne sont pas aussi sagaces et on peut se prendre le mur à plusieurs reprises au cours de sa carrière. Cependant, le choc va généralement en s'ameuisant. Comme si l'organisme avait appris de ses erreurs passées.



**BONNE ANNÉE,  
BONNE SANTÉ  
ET BEAUCOUP DE  
GLYCOGÈNE!**



## AUTOPSIE D'UN MUR

Sur marathon, l'existence d'un mur est sujette à un tas de polémiques. Les uns pensent qu'il s'agit bel et bien d'une conséquence de l'épuisement des réserves énergétiques, les autres d'une construction de l'esprit. Quoi qu'il en soit, les symptômes paraissent, eux, bien réels. Cela concerne des coureurs de tous les niveaux. L'exemple le plus classique est néanmoins celui du coureur assidu qui se fixe de boucler la distance en trois heures, soit à une moyenne de 14 km/h. Il part sur des bases prudentes; couvre les 28 premiers kilomètres en deux heures. Puis il se retrouve au 35<sup>e</sup> une demi-heure plus tard. Tout va bien lorsque soudain, il tape dans le mur! En quelques minutes à peine, il se sent défaillir. Le rythme faiblit, la foulée se raccourcit, le dos se voûte et il paraît dix ans de plus. Au bout du compte, ce coureur finit souvent avec dix minutes de retard sur l'horaire prévu. Déception! Quand il refait ses calculs le lendemain, il s'aperçoit qu'il lui a fallu plus de 40 minutes pour couvrir les sept derniers kilomètres, épuisant ses ressources morales pour conserver une allure d'à peine 10,5 km/h, ce qui représente une chute de vitesse de 25% sur le dernier quart du tracé... Le mur dans toute sa splendeur!



Spaghettis à la glycogène

