

# QUE SE PASSERA-T-IL QUAND CETTE GÉNÉRATION DE CYCLISTES METTRA FIN À SA CARRIÈRE ?

Dans le peloton cycliste professionnel, l'ingestion massive de glucides fait débat quant à ses effets sur la santé. Damien Pauquet, nutritionniste du sport, décrypte ces évolutions nutritionnelles et leurs impacts sur la performance.

Un entretien avec Frédéric Loore

**Paris Match.** Dans le peloton cycliste professionnel, la consommation massive de sucre s'est largement banalisée. Certains professionnels de santé s'en inquiètent, évoquant un risque accru de diabète lié à ces « bombes glucidiques ». Qu'en pensez-vous ?

**Damien Pauquet.** Honnêtement, je ne suis pas particulièrement inquiet. Il faut bien comprendre qu'on parle ici d'efforts d'une intensité énorme, de sport de très haut niveau, de cyclisme professionnel. Et dans ce contexte, il est essentiel de faire la différence entre ce que le corps fait pendant l'effort et ce qu'il fait au repos. Quand un athlète consomme de grandes quantités de glucides juste avant, pendant ou après un effort intense, ses muscles sont capables d'absorber ces « bombes glucidiques » beaucoup plus rapidement qu'au repos. Ce que je veux dire, c'est que dans ces conditions, on ne voit pas les mêmes fluctuations d'insuline. Il n'y a pas de pics aussi marqués que chez quelqu'un qui serait au repos. Évidemment, si on commence à manger du sucre toute la journée, là oui, c'est délétère : ça fatigue le pancréas et ça peut entraîner

**Glucides, superaliments et gains marginaux : l'évolution nutritionnelle du cyclisme moderne interpelle**

du diabète. Je suis tout à fait d'accord là-dessus, que ce soit pour une personne sédentaire ou même pour un sportif qui se mettrait à consommer du sucre dès le matin, de façon systématique. Mais là, c'est un tout autre contexte. C'est un peu comme si on avait une perfusion de sucre en continu. C'est vraiment le même principe qu'un baxter qui injecterait du glucose pendant six heures de vélo. Simplement, comme ça ne se fait pas encore, les cyclistes sont obligés de passer par la voie orale. Donc non, je ne suis pas inquiet. Pendant l'effort, la production d'insuline chute fortement. Ce qui fait que le sucre est directement utilisé par les muscles, sans provoquer de surstimulation du pancréas. Il n'y a pas ces pics glycémiques violents, ni de risque d'épuiser la « pompe ».

**Les sportifs, et en particulier les cyclistes professionnels, ont toujours eu recours à des apports énergétiques pour soutenir l'effort. Qu'est-ce qui a changé aujourd'hui dans leur manière de consommer des glucides ?**

Ce qui a vraiment changé est dû aux avancées de la science. Pendant longtemps, on pensait qu'un athlète ne devait pas ingérer plus de 60 g de glucose par heure. On avait cette formule bien ancrée : un gramme de sucre par minute, soit 60 g par heure. C'était considéré comme la limite, simplement parce qu'on pensait qu'on ne pouvait pas en absorber plus au niveau intestinal. Sauf que, depuis, on a fait une découverte majeure : il n'existe pas qu'un seul transporteur de glucose dans l'intestin. En réalité, il y a plusieurs « pompes » ou navettes, chacune capable d'absorber un type de sucre différent. Par exemple, on a identifié le transporteur GLUT5, qui est spécialisé dans l'absorption du fructose : jusqu'à 30 g par heure. Concrètement, ça veut dire qu'on peut passer de 60 g à 90 g de glucides par heure, en combinant glucose et fructose. Et ce n'est pas tout. Plus récemment, d'autres études ont mis en lumière l'existence d'un troisième transporteur, capable lui aussi d'absorber encore 30 g d'un autre type de sucre. Avec ce qu'on appelle le « gut training » – un entraînement progressif de l'intestin à tolérer ces apports –, certains cyclistes professionnels peuvent désormais aller jusqu'à 120 g de sucre par heure, voire même 140 g chez les mieux entraînés. C'est plus du double de ce qu'on pensait possible il y a encore quelques années. Mais atten-

tion, cela ne fonctionne que si les apports sont bien répartis entre les différents types de sucres. C'est pour ça que les barres, gels et boissons énergétiques sont désormais formulés avec des mélanges spécifiques : typiquement, 60 g de glucose et 30 g de fructose. Pris ensemble, ces 90 g peuvent être absorbés quasiment à 100 %, ce qui permet de maintenir un niveau d'énergie optimal. En revanche, si vous consommez 120 g de glucose pur, ça ne passe pas : on dépasse la capacité d'absorption du transporteur spécifique et le surplus finit dans les toilettes.

**Ça signifie que sur une étape d'un grand tour, ou sur une classique d'environ six heures, les coureurs absorbent plus de 700 g de sucre. C'est colossal !**

Effectivement, c'est beaucoup. Mais, encore une fois, il s'agit d'un mélange de glucose et de fructose. Autrefois, les cyclistes ne pouvaient pas dépasser 360 g de glucides. Au-delà, c'était la diarrhée assurée. Aujourd'hui, ce doublement des apports leur permet de maintenir un effort à intensité maximale sur toute la durée de l'étape. Parce qu'en réalité, les glucides sont le meilleur carburant, bien plus que les graisses. Quand il n'y a plus assez de sucre dans le sang, certes, on continue d'avancer, mais on perd en rendement. Le corps puise alors dans les graisses ou même dans les protéines musculaires, des filières qui ont un rendement énergétique inférieur. Voilà pourquoi ces 700 g de glucides sont indispensables pour que le coureur reste au plus haut niveau de performance pendant six heures d'effort.

**Ce mélange énergétique fait-il vraiment la différence en termes de performance ?**

Incontestablement, oui. Ce mix de glucides permet notamment de développer des wattages très élevés (NDLR : la puissance du pédalage, mesurée en watts). Pourquoi ? Parce que le coureur reste en mode « full gaz » en permanence, grâce à cette espèce de perfusion continue de sucre qui permet de préserver les réserves de glycogène. Pour dire les choses simplement, c'est comme si le réservoir était toujours plein. Un autre avantage, c'est qu'on observe beaucoup moins de décrochages au niveau des pulsations



Une image habituelle vue au Tour de France comme dans d'autres courses cyclistes. « Quand un athlète consomme de grandes quantités de sucres juste avant, pendant ou après un effort intense, ses muscles sont capables d'absorber ces « bombes glucidiques » beaucoup plus rapidement qu'au repos », explique notre grand témoin.

cardiaques. Car quand on passe de la filière glucidique à celle des graisses, le cœur a tendance à s'emballer. Et c'est logique : le rendement énergétique est bien moindre quand on tourne à vide ou qu'on puise dans les graisses, comparé à un organisme qui carbure avec un plein de glucides. Mais cette performance repose justement sur ce fameux mix. Dans les produits conçus pour les sports d'endurance – barres, gels, boissons –, vous retrouvez toujours un mélange de plusieurs types de sucres : maltodextrine, glucose, fructose, saccharose, sorbitol, isomaltulose, etc. Le but, c'est que chaque type de sucre ait sa propre « pompe » d'absorption dans l'intestin, pour que tout aille là où c'est utile, c'est-à-dire dans le muscle, pas simplement dans le sang.

**Malgré tout, a-t-on aujourd'hui suffisamment de recul pour être certain que cette surconsommation de sucre chez les athlètes n'aura pas d'impact sur leur santé à long terme ?**

Non, à ce stade, on manque encore de recul, en dehors des tests réalisés à l'entraînement. La vraie question est de savoir ce qui se passera quand cette génération de cyclistes mettra fin à sa carrière. Est-ce qu'on découvrira alors que certains sont devenus prédiabétiques ? Ça reste un point d'interrogation. Une chose est sûre, en revanche, ils devront impérativement arrêter de consommer autant de glucides une fois leur carrière terminée. Parce que, très franchement, s'ils prennent vingt ou trente kilos en se jetant sur tout ce qui leur était interdit pendant leurs années de compétition, le risque de diabète sera bien réel. Ce ne sera pas tant lié au protocole en course qu'à ce qu'ils feront après. Pour le reste, on ne va pas se mentir : le sucre, en tant que tel, reste un poison. Il circule dans le sang, a des effets acidifiants et inflammatoires, et est clairement à éviter si l'on parle de santé cardiovasculaire sur le long terme. Mais encore une fois, il faut replacer les choses [SUITE PAGE XX]



L'alimentation d'un cycliste professionnel voilà quelques années. « Sur une étape du Tour de France, par exemple, le nutritionniste peut dire précisément à chaque coureur combien de grammes de riz, de pâtes ou de poulet il doit consommer. »



## NOTRE GRAND TÉMOIN

Damien Pauquet est diététicien-nutritionniste spécialisé en nutrition sportive, titulaire d'une licence en sciences biomédicales de l'UCL et d'une spécialisation en nutrition du sportif de l'Université Pitié-Salpêtrière à Paris. Depuis 2003, il consulte en nutrition générale, amincissante, pathologique et sportive. Nutritionniste principal du Standard de Liège depuis 2007, il a également collaboré avec l'équipe cycliste professionnelle Lotto-Soudal en 2021. En parallèle, il a fondé les centres Nutri Pauquet à Petit-Rechain et Louveigné, où il propose des plans alimentaires adaptés aux objectifs sportifs individuels ou collectifs. Il intervient également en tant que conférencier et formateur en nutrition générale et sportive.

# « Ce n'est pas seulement dans le cyclisme que je me pose des questions, d'autres sports m'interpellent aussi »

dans leur contexte. Il est question ici de performances extrêmes, réalisées par des athlètes de très haut niveau, pour lesquelles un carburant optimal est indispensable. Et il faut savoir que, vu l'intensité de l'effort, le sucre qu'ils consomment est brûlé dans les six à huit minutes qui suivent. L'utilisation est quasi immédiate, la combustion est continue et l'apport aussi, fatalement. C'est un peu comme si vous faisiez chaque jour le plein d'une voiture qui consomme 20 litres aux 100 kilomètres.

**On imagine donc qu'un tel régime n'est absolument pas adapté aux cyclistes amateurs ? Ce protocole nutritionnel est réservé à ceux qui enchaînent 250 kilomètres à plus de 40 km/h de moyenne ?**

Exactement. On parle ici du sommet de la pyramide en matière de sport d'endurance. Ce type de protocole nutritionnel est vraiment réservé à l'élite, à ceux qui roulent à des intensités



Tadej Pogacar mangeant des bonbons à la suite d'une étape du Tour de France : l'image peut faire sourire quand on sait avec quelle facilité le champion survole actuellement le cyclisme international.

extrêmes sur des durées très longues. Pour un cycliste amateur qui part simplement s'entraîner, la recommandation est bien plus modérée : on conseille un ravitaillement par heure. Ça peut être une barre énergétique, une pâte de fruits ou un gel, mais pas plus d'un à l'heure. Chez les pros, c'est une autre histoire. On ne s'en rend pas toujours compte à la télé, mais ils consomment en moyenne 30 g à 40 g de sucre toutes les vingt minutes. Leur corps en a besoin pour maintenir cette cadence infernale. Pour un amateur, adopter ce même schéma n'aurait pas de sens et serait même contre-productif, voire dangereux sur le plan métabolique.

**Vous travaillez également avec des joueurs de football. Eux aussi ont-ils recours à ces apports glucidiques très dosés, ou est-ce spécifique aux sports d'endurance ?**

C'est vraiment très spécifique au cyclisme et au triathlon. Ce type de stratégie n'est pas adapté à d'autres disciplines d'endurance comme l'ultra-trail, par exemple, pour une raison très simple : la digestion. On assimile et on digère beaucoup mieux le sucre quand on est assis sur une selle que lorsqu'on court. Prenez un ultra-traileur, il peut monter à 80 g ou 90 g de sucre par heure, mais pas plus. Au-delà, il y a un vrai risque de troubles digestifs, notamment à cause des chocs liés à la course à pied. C'est pareil pour les footballeurs, sauf qu'en plus, il y a un autre paramètre à prendre en compte : la durée de l'effort. Un match de foot, c'est 90 minutes. Ce n'est pas comparable à six heures passées sur un vélo. Au Standard de Liège, par exemple, on donne aux joueurs un gel ou une boisson isotonique à l'échauffement, puis à nouveau à la mi-temps. Et ça suffit, parce que les réserves de glycogène couvrent grosso modo une heure trente d'effort. Si les joueurs ont bien mangé avant le match, ils tiendront sans souci toute la rencontre. En revanche, sur le vélo, même si les coureurs ont fait le plein de glucides la veille et le matin même, leurs réserves sont quasiment à zéro après une heure trente de course s'ils ne consomment que de l'eau.

**Il y a aussi beaucoup de débats autour des cétones, ces compléments alimentaires qu'ingurgitent les cyclistes. Quel est votre avis ?**

Oui, il y a eu énormément de controverses autour des cétones. Quand je travaillais avec l'équipe Lotto-Soudal, il y a quatre ans, c'était vraiment la tendance du moment, tout le monde en prenait. Depuis, la mode s'est un peu essoufflée, pour deux raisons principales. D'abord, on s'est rendu compte que les corps cétoniques, qui sont naturellement acidifiants, provoquaient chez beaucoup de coureurs des reflux gastriques et des douleurs d'estomac. Ensuite, il y a les effets secondaires. Pris après la course, ces compléments aident à la récupération. Mais pris au mauvais moment, avant ou pendant l'effort, ils ont tendance à couper les jambes. C'est lié au fait que les cétones sont un carburant supplémentaire qui préserve le glycogène. Donc, si un coureur les utilise en début d'étape, il garde son sucre pour la suite. Le problème, c'est que si un autre concurrent part à fond dès le départ, celui qui carbure aux cétones risque de ne pas pouvoir suivre le rythme, voire d'avoir littéralement les jambes coupées. Face à cette incertitude, beaucoup ont préféré abandonner cette pratique.

**« Le sucre, en tant que tel, reste un poison. Il circule dans le sang, a des effets acidifiants et inflammatoires, et est clairement à éviter si l'on parle de santé cardiovasculaire sur le long terme »**



« Fini le temps où, quatre heures avant le départ, on avalait un steak en pensant que la viande donnait de la force et les pâtes de l'énergie », explique Damien Pauquet. « On privilégie aujourd'hui des aliments naturels, non transformés, enrichis en molécules qui favorisent la récupération, préviennent les blessures et accélèrent la réparation. » En photo, Tom Boonen et Johan Museeuw à table en 2002.

**Un mot sur la caféine : il semble que les cyclistes en consomment pas mal également. Vous confirmez ?**

Oui, c'est vrai, mais la caféine est très présente aussi chez les footballeurs. De nombreuses études ont démontré son réel intérêt. C'est une substance ergogène, elle donne de la « niaque » et peut améliorer la performance. Cela dit, la caféine est vraiment efficace quand elle est consommée modérément, entre une et quatre tasses par jour. Au-delà, elle peut avoir des effets contre-productifs : diurétiques, inflammatoires et acidifiants. Elle peut aussi faire grimper le taux de cortisol, une hormone qui influence la glycémie. Du coup, la caféine ne s'entend pas toujours bien avec le sucre, surtout quand on consomme les deux ensemble et en grandes quantités. Ça finit par perturber la glycémie, ce qui peut nuire à la performance et à la santé.

**Plus largement, quelles sont les évolutions majeures en matière de nutrition dans le peloton, par rapport à ce qui se pratiquait il y a quelques années, voire à des époques plus anciennes ?**

Je dirais qu'il y a deux évolutions majeures. La première, c'est la précision. Aujourd'hui, on ne se contente plus de manger équilibré, on cherche à optimiser chaque détail pour grappiller des gains marginaux de performance, jusque dans l'assiette. Les macronutriments sont désormais quantifiés, pesés, calculés au gramme près, en fonction de l'entraînement ou du jour de course. Sur une étape du Tour de France, par exemple, le nutritionniste peut dire précisément à chaque coureur combien de grammes de riz, de pâtes ou de poulet il doit consommer. Tout cela s'appuie sur des masses de données traitées par logiciel, qui permettent aux staffs médicaux des équipes de gérer la nutrition de manière hyper rigoureuse. La deuxième grande évolution, c'est l'introduction des « superaliments », ou « alicaments », dans le régime des cyclistes. Ils sont à la fois nutritifs et thérapeutiques : la cannelle, le curcuma, le jus de grenade, l'avocat, les graines de chia ou de lin,

**« Grâce au suivi nutritionnel moderne, on peut aujourd'hui anticiper les coups de mou et les fringales en mettant en place des protocoles de ravitaillement personnalisés, adaptés à chaque coureur »**

les fruits rouges, etc. Tous ces produits possèdent des vertus antioxydantes, anti-inflammatoires, anti-âge. Fini le temps où, quatre heures avant le départ, on avalait un steak en pensant que la viande donnait de la force et les pâtes de l'énergie. On privilégie aujourd'hui des aliments naturels, non transformés, enrichis en molécules qui favorisent la récupération, préviennent les blessures et accélèrent la réparation. Parfois, c'est un jus de vinaigre de cidre auquel on ajoute du girofle, du curcuma et un peu de ginseng, par exemple.

**Cette approche pointue de la nutrition, tout comme l'amélioration de l'entraînement, du matériel ou de la préparation mentale, contribue indéniablement à améliorer la performance. On parle souvent de ces fameux « gains marginaux ». Mais ces progrès suffisent-ils à expliquer que les records – souvent établis par des athlètes dopés – soient aujourd'hui battus, voire pulvérisés, par des coureurs de la génération actuelle supposée clean ? Par exemple, pensez-vous, en tant que nutritionniste, qu'un cocktail d'aliments puisse rivaliser avec l'efficacité des corticoïdes pour lutter contre l'inflammation ?**

Très honnêtement, j'ai du mal à expliquer certaines performances. La science a fait des progrès remarquables, notamment en nutrition, ça ne fait aucun

doute. Mais que des records relativement récents, réalisés par des athlètes très entraînés et dopés, soient battus, voire explosés par des cyclistes censés être propres, ça me laisse sceptique. Ce n'est pas seulement dans le cyclisme que je me pose des questions, d'autres sports m'interpellent aussi. Je reste convaincu – et c'est mon métier – que la nutrition moderne permet une récupération plus rapide. On peut éliminer les fringales, les « jours sans », éviter les coups de « moins bien », améliorer la constance des performances grâce aux superaliments, aux mix glucidiques et aux produits de récupération dont on a parlé. Mais ce sont des gains marginaux, quelques pour cent d'amélioration. Que certains

battent tous les records sans présenter le moindre signe de souffrance, là, il y a une limite que je ne franchirai pas. Pour répondre concrètement à votre question, le curcuma a bien sûr des vertus anti-inflammatoires, mais son effet n'a rien à voir avec celui d'un corticoïde, c'est évident.

**Vous parlez des fameux « jours sans », cette hantise des leaders sur les grands tours, qui savent qu'une seule mauvaise journée peut tout leur faire perdre. On l'a vu récemment au Tour de France avec Remco Evenepoel, qui s'est effondré en deuxième semaine. Selon vous, la nutrition peut-elle vraiment jouer un rôle pour éviter ces coups de « moins bien » ?**

Oui, même si d'autres facteurs entrent en jeu dans l'apparition de ces jours sans, notamment un déficit de volume d'entraînement préalable, ce qui semble avoir été le cas chez Evenepoel. Mais grâce au suivi nutritionnel moderne, on peut aujourd'hui anticiper les coups de mou et les fringales en mettant en place des protocoles de ravitaillement personnalisés, adaptés à chaque coureur. On lui indique même combien de watts il peut fournir, jusqu'à quelle fréquence cardiaque il peut monter. Si la nutrition est bien gérée, le cycliste a quasiment toutes les chances d'aller au bout de son effort, à condition que celui-ci soit régulier. — Frédéric Loore