



En plein effort, sur les routes du Paris-Brest-Paris.

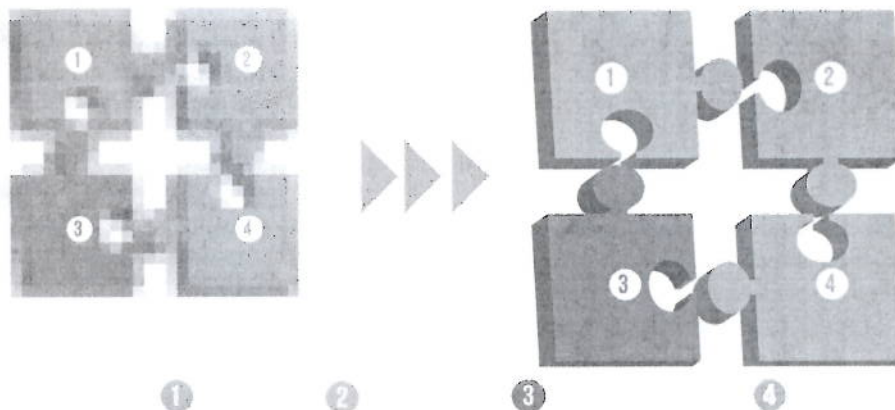
# Préparer le Paris-Brest-Paris

*Faisant suite à l'article du mois dernier, ces nouvelles pages vont se focaliser sur la partie préparation physique, sa structuration progressive avec le souci permanent de respecter les contraintes d'une vie sociale, familiale et professionnelle harmonieuse.*

Lors de cet article, nous allons utiliser l'image du puzzle pour représenter les différents éléments d'une préparation

rationnelle. Nous ne reviendrons pas sur la préparation matérielle, la logistique et la planification des brevets.

*Se préparer à un défi, c'est un peu comme élaborer progressivement les différentes pièces d'un puzzle à rassembler le jour J*



Nous nous proposons de détailler la pièce : « préparation physique » en reprenant la logique de séances de qualité plutôt que celle, plus classique, qui consiste à collectionner des kilomètres.

Voyons tout d'abord l'aspect énergétique de cette préparation physiologique. Pour un long périple, un des problèmes essentiels à résoudre est de faire en sorte de disposer de « carburant » (et d'un carburant de qualité) tout au long du parcours et, bien entendu, jusqu'aux derniers kilomètres. D'autre part, d'avoir un « carburateur » performant qui puisse tirer le meilleur parti de ces carburants.

Rien de plus simple, à première vue : il suffit de faire le plein, vous diront certains ! Mais le plein de quoi ? Où se trouve le réservoir ? Rien de moins simple, en réalité. Pour mieux comprendre, il nous faut d'abord faire un petit détour au cœur de notre moteur : le muscle. Dans un second temps nous donnerons quelques pistes pour faire le plein avec deux types de carburants.



Quelques sorties cool avec un groupe d'amis.

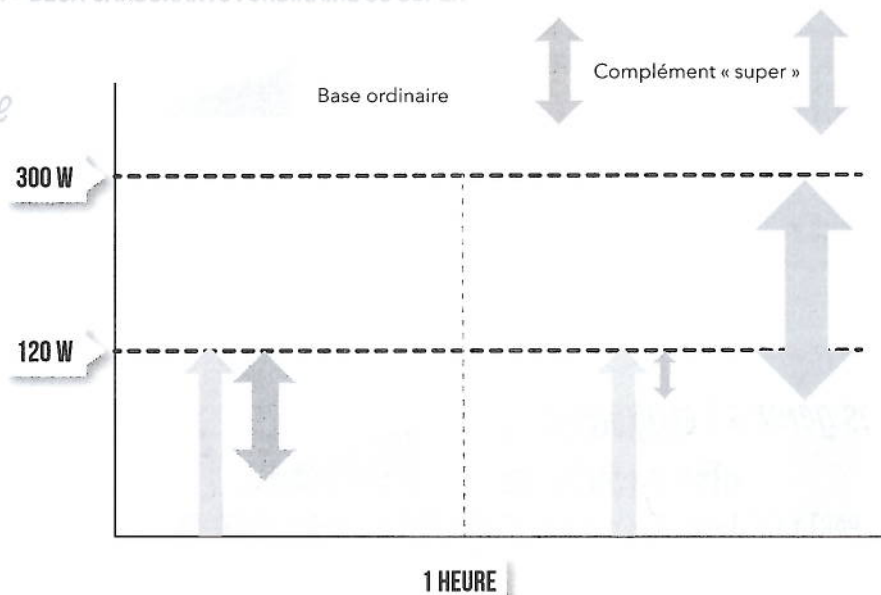
*Un des problèmes essentiels à résoudre est de faire en sorte de disposer de « carburant » tout au long du parcours et, bien entendu, jusqu'aux derniers kilomètres.*

### Acides gras et glycogène, des carburants complémentaires

Nous l'avons souligné lors du précédent article, que ce que nous appelons le moteur, c'est bien le muscle. C'est lui qui, en se contractant, va nous permettre d'appuyer sur les pédales et donc de faire avancer notre vélo. Il lui faut donc être réactif, solide, puissant et disposer à portée de la main du carburant nécessaire à la production d'énergie. Dans le muscle lui-même, lipides et glycogène (graisses et sucres) doivent être disponibles en quantité suffisante pour que les processus énergétiques répondent rapidement à la demande. Ces processus sont presque exclusivement aérobies, c'est-à-dire oxydatifs. Dans la mesure où, lors de longs périples, nous ne sollicitons notre organisme qu'à un faible pourcentage de notre capacité aérobie, tout se joue en présence d'oxygène. Acides gras et glycogène seront oxydés dans la limite de l'apport de l'oxygène au plus profond de la cellule musculaire. La ventilation, via le système cardiovasculaire, en assurera l'approvisionnement.

Ainsi, au cours d'un exercice de longue durée (aérobie) nous devons disposer de deux carburants complémentaires.

### > DEUX CARBURANTS : ORDINAIRE OU SUPER



À bas régime, les réserves de gras sont mobilisées et oxydées (lipolyse), à partir de deux sources : les triglycérides intramusculaires et des acides gras libres. Ce processus est relativement lent par rapport à l'oxydation du glycogène musculaire. Les acides gras dits libres, provenant de ces tissus adipeux, seront mobilisés (déstockés) et transportés dans le sang par l'albumine, jusqu'aux muscles, pour y être également oxydés. Il y a donc plusieurs voies pour le métabolisme des lipides : les triglycérides musculaires et les acides gras libres. Remarquons, au passage, que la part de la lipolyse est importante dans le cas d'épreuves de longues distances comme le Paris-Brest-Paris. Lorsque la demande énergétique augmente, la lipolyse ne suffit plus. C'est le cas lorsque nous voulons avaler une côte ou lorsque nous voulons suivre un groupe un peu plus rapide.

Le complément devra être assuré par la glycolyse (oxydation du glycogène musculaire). Problème : cette réserve dans le muscle est limitée (3 à 400 g), donc rapidement épuisée, si nous sommes trop généreux surtout en début de parcours (cf. schéma ci-dessus). Que faire si le muscle est en panne de ce super carburant ? Il nous faudra alors nous résoudre à rouler à l'ordinaire ou alors couper notre effort.

En effet, en cas de besoin, notre organisme va devoir déstocker le glycogène qui se trouve dans le foie. Pour que ces stocks, extérieurs au muscle, parviennent au cœur du « moteur », il faut faire une pause... une longue pause, qui permettra la redistribution des stocks. Lors de cette pause, un complément issu d'une alimentation adaptée va pouvoir compléter le déstockage, en intégrant le processus de digestion (aliment > nutriment).

Nous voyons (en jaune sur le schéma ci-avant) que la capacité de production d'énergie à partir des graisses intramusculaires augmente progressivement et ne devient optimum qu'au bout d'une heure (pour un adulte de 30 à 40 ans). Elle se stabilise ensuite. Cette filière énergétique (lipolyse) a deux caractéristiques essentielles :

- son débit est limité,
- mais elle est capable de fournir de l'énergie pendant plusieurs jours en continu.

Débit limité, veut dire une puissance potentielle réduite. Pour l'exemple précédent, ce carburateur ne peut fournir que 100 watts, et encore au bout d'une heure. Si la demande est de 120 watts, c'est le super carburateur qui va devoir assurer le complément. Petit complément quand le moteur est chaud, mais gros complément en début de sortie. Que dire du surcroît d'énergie nécessaire pour avaler une côte (nous mettons, si nous n'y prenons garde, plus de 300 watts pour une simple bosse). Il nous faut donc savoir jouer de cette complémentarité. Nous pouvons

*Maintenant que les réserves sont optimisées, il nous faut savoir les gérer à l'économie.*

constater sur ce schéma, qu'à faible puissance, l'essentiel de la production énergétique provient de l'oxydation des acides gras, mais dès que la demande devient plus exigeante, la part provenant de l'oxydation du glycogène explose. Le réservoir de super se vide rapidement.

### Comment augmenter la capacité des réservoirs

Tout d'abord, est-il possible d'augmenter la capacité et l'efficacité de la filière lipidique (au-dessus de 100 watts pour l'exemple du schéma ci-avant) ? Pour élever la capacité de cette filière, il est nécessaire de la solliciter à un niveau voisin de son maximum. Solution classique : réaliser un bloc endurance, à savoir enchaîner de longues sorties pendant une semaine. Mais mieux encore en pratiquant quelques entraînements bi-quotidiens. Et oui, ce type de sollicitation n'est pas réservé aux compétiteurs. Le principe : une sortie de type Interval Training (IT) le matin, au cours de laquelle nous aurons entamé nos réserves de glycogène, et une sortie longue l'après-midi. Entre les deux, un repas avec peu (ou pas) d'hydrates de carbone, c'est-à-dire pas de féculents, sucres ou graisses. Bien entendu l'allure de la sortie longue va être modérée d'autant plus que chaque côte va nous sembler plus pentue que d'habitude. Sensations désagréables mais efficacité garantie. En effet ce type d'entraînement va provoquer des adap-

tations physiologiques contraignantes, mais très intéressantes pour la lipolyse :

- Optimisation du réseau de capillaires.
- Augmentation de l'efficacité des mitochondries (sortes de centrales thermiques musculaires).
- Augmentation des enzymes oxydatives, etc.

### Comment apprendre à gérer ses réserves

Maintenant que les réserves sont optimisées, il nous faut savoir les gérer à l'économie et en particulier adopter deux principes fondamentaux :

- S'asseoir sur une base lipidique (jaune) en lui laissant le temps de s'installer.
- Apprendre à raboter les bosses.

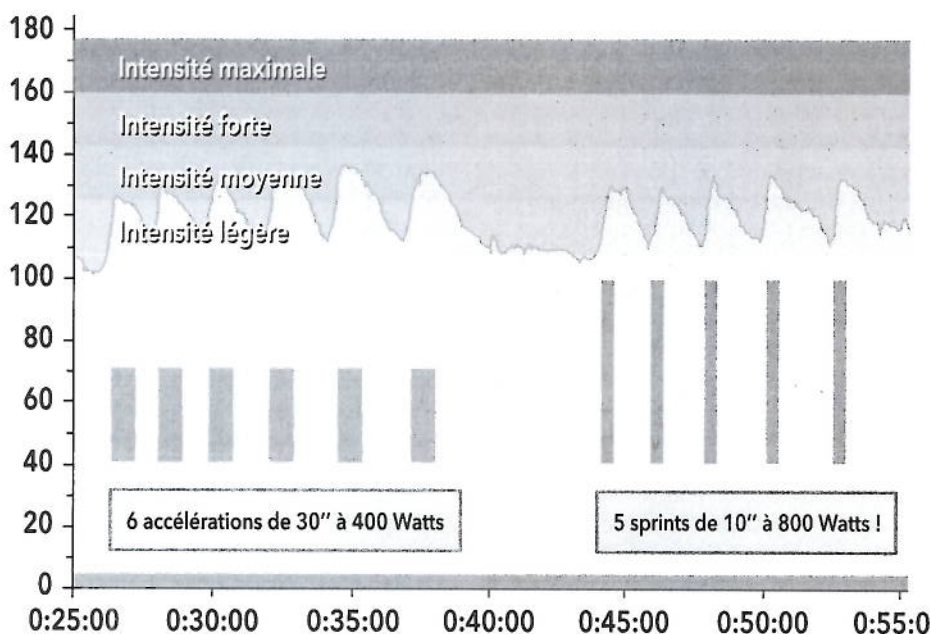
Pour bénéficier de cette assise d'énergie produite à partir des graisses, nous avons compris qu'il suffit d'être peu gourmand lors de la première heure, de laisser monter la lipolyse. Pour ce qui est d'apprendre à raboter les bosses, c'est une autre histoire. En effet tout cycliste supporte mal de devoir réduire sa vitesse sur la première côte venue. C'est pourtant une logique à savoir adopter si nous voulons aller loin. Comment faire ? Sur le principe, c'est très simple : il faudrait remplacer notre régulateur de vitesse par un régulateur de puissance. Garder à peu près la même puissance sur la pédale quel que soit le dénivelé. Autrement dit, mettre « pédale douce » dans les côtes ! C'est la clé de la réussite sur de très longs parcours. Quelques difficultés de mise en pratique :

- C'est contraire à la culture cycliste. Donc, lorsque nous roulons en groupe, il faut accepter de se faire décrocher ou alors rouler avec des cyclos qui pratiquent la même logique.
- Autre obstacle, c'est tout un apprentissage. Pour accepter de rouler à 15 km/h dans une bosse que vous avalez habituellement à plus de 20 km/h, il faut savoir ce que l'on veut, savoir pourquoi nous souhaitons nous « réduire »...

### Quelle différence entre l'Interval Training (IT) et le fractionné ?

La différence essentielle tient dans le fait que l'Interval Training consiste à réaliser entre 10 et 20 accélérations de seulement 30", avec récupération en zone de confort (zone bleue) entre chaque accélération. Donc, le cœur, la fréquence cardiaque (FC) n'a pas le temps de monter très haut. De plus, il est conseillé de bien laisser redescendre cette FC avant de reprendre. Confortable pour le cœur, mais sollicitant pour le métabolisme et la qualité musculo-tendineuse. C'est le top pour augmenter la cylindrée et la

### > PARTIE CENTRALE D'UN ENTRAÎNEMENT PAR INTERVALLES COURTS 30" PUIS 10"



2 remarques :

Les 800 Watts semblent avoir moins d'impact sur la FC que les 400 Watts.

Malgré des niveaux de puissance élevés, la sollicitation cardiovasculaire reste modérée.

## > LES PROCÉDURES DES DIFFÉRENTS TYPES D'ENTRAÎNEMENTS

	EXEMPLE	EFFETS ATTENDUS
IT COURT	3 séries de 6 accélérations de 30" récupération en zone bleue (confort)	Augmenter la cylindrée ++ sans faire monter la FC en zone rouge
FRACTIONNÉ	5 ou 6 séquences de 10 à 15 minutes à allure soutenue ; récupération partielle	Stabiliser la cylindrée et solliciter sérieusement le cardiovasculaire
SORTIE LONGUE	Entre 2 et 4 h à allure modérée	Conforter l'endurance et calage des postures et des appuis
BI QUOTIDIEN	IT le matin... suivi d'une sortie longue l'après-midi	Améliorer la lipolyse afin d'économiser le glycogène
BLOC ENDURANCE	Pendant une semaine, passer le + de temps possible sur le vélo (avec quelques sorties de nuit)	Stabiliser les différentes composantes de l'endurance ; rôder les postures, les passages à vide...



En juillet, pourquoi pas du fractionné en montagne ?

qualité du moteur en hiver. L'exemple d'une séance avec des secousses de 30" est le format le plus simple, mais la durée des sollicitations peut varier entre 10" et une minute (IT pyramidal)... pour varier le plaisir (cf. schéma page 44).

Pour la procédure dite « Fractionné », comme son nom l'indique, on fractionne une sortie en, par exemple, 5 à 6 fois 10 à 15 minutes à allure relativement soutenue. Mais là encore, comme pour l'Interval Training, permettons-nous des moments de récupération avant de reprendre l'accélération suivante. La différence la plus importante est que malgré tout, la FC va monter plus haut et, de séquence en séquence, il va y avoir dérive cardiaque. C'est-à-dire que la récupération sera de plus en plus difficile. À chaque effort de 10/15 minutes, le cœur va être de plus en plus sollicité.

À réserver donc à ceux qui ne présentent que très peu de facteurs de risques cardiovasculaires.

### Conclusion

Il nous semble incontournable de profiter de la préparation à un défi longue distance pour apporter une plus-value à notre Capital-Santé. Avec comme préalable : est-ce bien raisonnable ? En effet, il serait illusoire de penser qu'un « ultra », à vélo ou à pieds, ne fait pas courir un risque à qui envisagerait ce genre d'épreuve sans humilité ? Un Paris-Brest-Paris, ou équivalent, mérite une approche sérieuse et rationnelle. Pas de place à l'improvisation ! Nous avons, lors de ces deux articles, proposé une stratégie de préparation respectueuse de nos capacités physiologiques et compatible avec une vie normale... ou presque. Il est possible, malgré tout, que certains restent sur les schémas classiques et écoutent le chant des sirènes ou des idées reçues qui circulent dans la culture cyclo. À chacun ses choix, mais pourquoi ne pas essayer autrement. Rester ouvert, savoir changer ses habitudes, c'est rester jeune. ■

> Daniel Jacob  
Instructeur fédéral

### DEMANDEZ LE PROGRAMME

#### > De novembre à février

- Une sortie longue (club) en évitant le 2 en 1, à savoir long et intense
- Un entraînement IT (Interval Training) courts 30" + récup ++
- Un entraînement IT « pyramide » récup + + PPG (préparation physique générale)

#### > De mars à mai

- La sortie longue... plus longue, mais cool. Placer un bloc endurance (en + des brevets)
- L'entraînement Interval Training « pyramide »
- Un entraînement fractionné (5 fois 10 min) récup +

#### > Juin-Juillet

- Conserver la sortie longue dont un 2° bloc endurance (Cyclomontagnarde en juin ?)
- Une séance « Puissance » (type IT)
- Une séance fractionné le matin, juste avant la rando familiale à pied ! Vie sociale et familiale oblige

#### > Août

- Entretien léger (piqûres de rappel) et récupération
- Surcompensation (réserves énergétiques) à partir de J-4

#### > Jour J

Rendez-vous le 18 août

## Les conseils de Vivons vélo

Se lancer sur une longue distance comme un Paris-Brest-Paris, sans une préparation rationnelle et rigoureuse, serait délétère pour votre santé.

Aussi, nous vous conseillons :

- Après un bilan médical, programmez un entraînement qualitatif.
- Alternez séances courtes en puissance et longues en endurance.
- Apprenez à vous ménager des temps de pauses suffisants.
- Tenez compte de vos capacités physiques et ne dépassez pas vos limites.
- Prenez l'habitude de vous hydrater régulièrement.

## vivons vélo

Revoir et ajuster fait autant de bien

Retrouvez la communauté Vivons Vélo sur

