

COMMENT BIEN SE NOURRIR AVANT UN VOL

Qu'il s'agisse de passer plusieurs heures dans un avion, « derrière » le poste de pilotage, ou dans le poste, que l'avion soit petit ou gros, finalement, nous serons tous dans la même situation physiologique : une altitude relative, une position contrainte et plus ou moins de stress.

S'alimenter en fonction est une bonne stratégie pour celui qui veut retrouver rapidement ses pieds sur terre et sa tête sur les épaules.
Amis voyageurs, bonjour.

Une position statique contrainte

Que ce soit le pilote ou le passager, l'exiguïté des aéronefs ne permet pas beaucoup de mouvements et notamment, la marche. Ce qui entraîne assez vite une perturbation de la circulation sanguine, le « 2^e cœur » que représente la plante des pieds ne fonctionne pas ou très peu. Le retour veineux est insuffisant.

D'où l'intérêt des bas de contention, au-delà de 3 ou 4 heures de vol, même pour ceux qui n'ont pas notablement de soucis circulatoires, en prévention.

La position assise, souvent serré dans des vêtements trop ajustés, peut entraîner une perturbation de la circulation intestinale : le transit peut être gêné voire bloqué, des gaz intestinaux peuvent survenir, ne pas transiter normalement et devenir désagréable, voire douloureux. Il faut donc prendre quelques précautions vestimentaires, mais aussi nutritionnelles pour les 24 heures précédant le vol, au moins.

Enfin, la position assise peut provoquer une sensation « chaude » au niveau de l'estomac, celle-ci pouvant être interprétée par

l'individu comme de la faim... Des brûlures, des aigreurs peuvent survenir.



Stress du voyage

Que l'on soit pilote solo ou non, pilote privé ou de ligne, passager habitué ou non, le stress est souvent l'accompagnateur d'un vol. Il a de multiples sources, celle de la responsabilité du vol, celle de la peur ou de la crainte, ou tout simplement celle de la contrainte physique de la cabine, la claustrophobie...

Ces stress plus ou moins intenses requièrent parfois une

prise en charge préalable. Pour bien s'y préparer, un statut correct en vitamines du groupe B et en magnésium est requis.

Le stress augmente notablement les besoins en ces vitamines et en magnésium. N'oubliez pas de proposer de la levure de boulanger en flocons, très riche en ces vitamines du groupe B.

Une altitude relative

En vol VFR ou IFR, finalement, l'altitude cabine ne sera pas très différente puisque l'altitude cabine des vols de ligne croisant à 35 ou 40 000 pieds (soit environ 10 500 à 12 000 mètres d'altitude) est pressurisée vers 6 500 pieds soit 2 000 mètres. Rien d'extraordinaire, donc.

Altitude cabine : environ 2000 mètres

En revanche, un vol en planeur dans une région montagneuse ou en ondes (le planeur parvient à se hisser dans les phénomènes ondulatoires consécutifs au vent en montagne)

peut atteindre 4 000, 5000, 6000 mètres de haut... (le record étant de 14 000 mètres). L'oxygène embarqué est indispensable, mais n'efface pas les effets de l'altitude.

Vous qui voyagez en avion de ligne, rien à craindre, donc. Mais pour vous qui volez en planeur, prenez garde : ces brutales différences de pression (niveau du sol / 4 ou 5000 mètres) ont un impact important sur la physiologie et sur votre métabolisme. Les conseils nutritionnels prennent alors toute leur importance.

CONSULTATION NUTRITION

Vol & Chronobiologie

Le rythme circadien est forcément perturbé lors d'un vol transmériidien. On oublie trop souvent les deltas horaires qui existent entre l'Est et l'Ouest hexagonal... que dire des différences horaires entre l'Est de l'Allemagne et le Sud du Portugal ?

Trop souvent, nous sous-estimons les effets de ces petites différences, mais notre horloge interne (hypothalamus), elle, s'en trouve légèrement décalée.

Le principal ordonnateur étant la lumière du jour, le décalage horaire induit des modifications hormonales, notamment du cortisol, de la mélatonine (fin de journée, elle provoque l'endormissement), perturbe le sommeil, le repos et la vigilance, mais aussi, les performances intellectuelles et sensorielles.

Le pilote en tient compte, le passager, pas toujours. Ainsi, après un vol transmériidien, on ne tient pas assez compte du contrecoup du vol, qui induit des aléas dans les différentes fonctions physiologiques, dont la nutrition. Ainsi, le risque est accru de prendre du poids, de syndrome métabolique, diabète etc.

Pour réduire ces risques, les recommandations sont de rechercher le repos plus fréquemment qu'à l'ordinaire (un repos, même court, suffit à réduire les coups de pompe, et évite de compenser avec du grignotage)

Il est conseillé de faire des repas de taille moyenne, ou réduite, régulièrement, et d'éviter les gros repas.

Bien sûr, il faudra se mettre au rythme circadien de votre destination, le plus tôt possible (donc dès embarqué dans l'avion, et surtout, de privilégier le petit-déjeuner, très équilibrant pour les autres repas des 24 heures suivantes.

Le repas du voyageur

Le principal besoin du voyageur sera l'eau : les climatisations sont très déshydratantes et sans s'en rendre compte, nous pouvons perdre beaucoup d'eau dans un habitacle. Alors, buvons sans attendre d'avoir soif, ni crainte d'avoir besoin d'uriner.

Les besoins lorsque nous sommes assis et immobiles sont moindres. Nous avons aussi besoin d'une digestion aisée, rapide... privilégiez alors les glucides et réduisez les graisses, toutes les graisses. Celles qui sont visibles et les autres.

Bien sûr, on évite tous les aliments qui fermentent car contenant des sucres fermentescibles : légumes secs, les FOS et GOS, le xylitol, maltitol, les choux et navets ; les prunes... Les boissons gazeuses ne sont pas conseillées. Or, les sodas et colas sont encore une bonne solution contre les aigreurs d'estomac et diarrhées. Ne vous privez pas, mais soyez raisonnables (un verre pas plus).

Enfin, les boissons alcoolisées, les boissons énergétiques et riches en caféine, le thé et café fort sont déconseillés.



Comment s'alimenter avant d'aller voler ?

Vous êtes pilote privé ou allez faire un vol en avion de loisir. Comment s'alimenter ?

Trois éléments sont à prendre en compte : la durée du vol vous donnera une idée de la contrainte physiologique : boire, manger, uriner, déféquer et dormir seront des opérations qu'il vous faudra différer dans la plupart des cas. Il est donc conseillé de prendre ses précautions, notamment urinaires. Or, on voit trop de pilotes qui se privent de boire par crainte de survenue d'envies pressantes qui peuvent altérer leur concentration. Il est nécessaire de savoir que la déshydratation altère rapidement les performances intellectuelles et physiques. Mieux vaut prévoir une poche à pipi embarquée qu'un vol inachevé.

Le carburant énergétique préféré du pilote en vol seront les glucides complexes. A vous le pain complet, les pâtes ou le riz... en faisant attention aux fibres, qui peuvent altérer le confort intestinal rapidement. Ne faites pas d'essais alimentaires avant un vol.

Portez attention plus que d'ordinaire à la qualité sanitaire des mets que vous mangez. Une diarrhée, une nausée vont altérer rapidement la qualité d'un vol : ce n'est pas le bon moment. Soyez très exigeant et ne consommez que ce dont vous êtes sûrs.

Les sucres seuls : danger

Surtout si vous n'êtes pas coutumier, ne consommez pas d'aliments très sucrés avant ou pendant le vol, sous prétexte qu'ils donnent un coup de fouet. Certes ils peuvent en donner un, mais ils provoquent aussi, immédiatement, un coup de pompe, ce qui n'est pas forcément bien venu dans un cockpit. Tout comme les boissons alcoolisées : quand on vous dit « non », c'est « non ».

Un verre et c'est le « no-go ».

Enfin, rassurez-vous si vous êtes passager seulement : les vols en monomoteurs ne durent pas bien longtemps en général. Aussi, embarquez l'esprit tranquille, l'estomac non vide et sans alcool.

CONSULTATION NUTRITION

Bien se nourrir avant un vol en planeur¹

Le planeur est le domaine des vols longs.

Le vol en planeur est une expérience extraordinaire pour qui aime la nature, les êtres vivants et la planète : le planeur s'intègre à l'environnement, cherche ses flux ascendants, s'y fonde, et visite les airs comme seuls les rapaces savent le faire.

Partant de 300 mètres de haut en vol remorqué, le planeur est alors libéré de toute énergie fossile et vole de ses propres ailes, puisant son énergie dans les phases ascendantes de l'atmosphère, générées par un ensoleillement plus ou moins intense du sol ou des surfaces terrestres.

Le planeur n'est pas un avion de papier qu'on lance au hasard : c'est un aéronef qui présente un avantage majeur : il n'a pas de moteur, donc pas de soucis à se faire pour lui.

En observant bien les éléments - oiseaux, insectes, feuilles des arbres, fumée, nuages ... le vélivole peut détecter les zones qui lui seront favorables et se rendre où bon lui semble. Ainsi, un pilote de planeur peut décider de faire des vols de 2, 4 ou 10 heures. Il peut parcourir 400, 500 ou 1000 km dans sa journée... et revenir au bercail.

Assis dans son planeur, sans pouvoir se lever et faire quelques pas, on comprend pourquoi la nutrition est clé dans sa performance.

Voici pourquoi nous avons choisi ce cas particulier pour illustrer le sujet « vol et nutrition ».



Le Vélivole est-il un sportif comme les autres ?

Non, à l'évidence. Ses fibres musculaires seront moins sollicitées que celles d'un coureur de fond... mais ses niveaux de dépenses énergétiques pourtant, sont comparables. Le cerveau, le tissu nerveux, les systèmes cardio-vasculaires sont gourmands en énergie.

Nous avons ici plusieurs dimensions nutritionnelles : besoin de se nourrir pour être performant intellectuellement et physiquement lors du vol, en tenant compte des conditions physicochimiques particulières d'altitude, de température, d'hygrométrie, de pression, et tout ceci sous un stress modéré à fort.

Pour la plupart des pratiquants : les facteurs limitant la performance seront le stress, la durée du vol, la situation contrainte (manger, boire, uriner...). Pour la plupart, les recommandations nutritionnelles rejoignent celles d'hygiène de vie, avec quelques précautions complémentaires.

La notion de Glucides rapides/lents est fausse :

On évoque le fait que les petites molécules « simples », prétendues de goût sucré, sont faciles à digérer : elles sont nommées « glucides à assimilation rapide » ou « sucres ». Les grosses molécules complexes, sans goût sucré, à digestion lente sont dénommées « les glucides lents ». C'est logique, mais faux.



L'eau, le nutriment n°1

Constituant principal de tous les êtres vivants, le corps en contient 75 % à la naissance, et 55 à 60 % à l'âge avancé. Or, 5 % de perte en eau a une influence considérable sur la performance intellectuelle et musculaire.

L'eau est donc le premier élément qu'il est nécessaire d'apporter au corps, tous les jours, régulièrement. Sans eau, on ne survit pas plus de 48 ou 72 heures. Les besoins quotidiens en eau sont différents en fonction de l'âge et les dépenses en eau varient en fonction de l'activité de la personne. Lors du travail musculaire, la plus grande partie de l'énergie (75 à 80 %) est dissipée sous forme de chaleur ; l'évaporation de 1g d'eau évacue 2,5 kJ (soit 2 500 kJ par litre de sueur)².

Condition	Perte d'eau (ml)
1 heure d'entraînement	1 000
1 heure de compétition	1 600 - 2 400
1 match de football	4 000
1 marathon	4 000

CONSULTATION NUTRITION

Les aliments et boissons consommées avant un exercice doivent avant tout être très facilement assimilés pour ne pas entraîner de troubles digestifs, que ce soit à l'entraînement ou en compétition. Il est souvent recommandé de prévoir un intervalle de 3 heures entre le dernier repas et le début de l'exercice. Bien sûr, ces chiffres sont variables selon votre physiologie et métabolisme. Il convient donc à chaque sportif de définir le délai qui lui convient. En compétition, il est important de prêter une attention particulière à la dernière prise alimentaire avant l'épreuve.



Les objectifs d'une alimentation pendant l'épreuve sont :

- Apporter un substrat énergétique rapidement oxydé
- Protéger le capital protéique musculaire
- Éviter la déshydratation

Si l'épreuve est de moins d'une heure, aucune ingestion n'est conseillée sauf en cas de forte chaleur (de l'eau seule).

Durant l'effort, la capacité d'absorption d'eau au niveau intestinal est réduite car le flux sanguin est dévié et dirigé prioritairement pour assurer l'irrigation du cœur, du cerveau et des muscles. L'alimentation semi-liquide est donc à privilégier pour faciliter la vidange gastrique. Il est recommandé de boire par petites gorgées environ 150 à 200 ml de liquide tous les quarts d'heure.

Attention, la tolérance est bien évidemment individuelle. Il faut tester les aliments et les quantités en fonction de l'entraînement et l'adapter en fonction du climat, de l'effort et du temps de course.



Plusieurs recommandations³ peuvent être apportées :

- Boire suffisamment pour préserver un bon statut hydrique. Des urines claires témoignent d'un état de bonne hydratation ;
- Limiter les aliments riches en graisses ou trop riches en fibres pour favoriser la vidange gastrique et réduire les risques de troubles gastro-intestinaux ;
- Privilégier les aliments riches en glucides pour maintenir la glycémie (pâtes, riz ...) et ne pas puiser dans ses réserves d'énergie avant l'effort ;
- Adapter les quantités ingérées en fonction du délai séparant le dernier repas de la compétition et de sa tolérance digestive.

Recommandations pour un vélivole en vol long

Le vélivole performe le plus souvent en temps chaud à très chaud. En France, l'humidité relative est moyenne à faible. L'organisme doit donc lutter contre le stress, la chaleur et assurer sa performance.

S'il est une seule chose à ne pas oublier : c'est bien l'eau. En respectant la recommandation de 200 ml en moyenne toutes les 20 mn, on peut alors prévoir d'emporter :

2 heures : 1,2 litre
4 heures : 2,4 litres
6 heures : 4,8 litres...

Et plus encore par temps chaud ou caniculaire.

Pendant l'exercice aérobique, l'organisme puise l'énergie dans ses réserves, situées dans les muscles et le foie, sous forme de glycogène. Chez l'homme, ces réserves s'épuisent après environ 60 à 90 minutes d'effort soutenu. Lors des épreuves de longue durée, il est donc important de pouvoir mobiliser ses réserves graisseuses et un métabolisme anaérobie, et de faire les bons choix alimentaires.

Après un effort intense, la phase de récupération est primordiale. L'objectif est de régénérer le stock de glycogène et de bien se réhydrater pour refaire les réserves en eau et faciliter l'élimination des déchets produits par l'effort. La récupération est précoce, elle commence dès l'arrêt de l'épreuve avec une réhydratation.

Après une heure, il faut apporter des glucides complexes et une alimentation équilibrée avec protéines tout en poursuivant l'hydratation. Et enfin, 2 à 4 heures après l'épreuve, la collation ou le repas d'après match / compétition de structure habituelle : 65/15/20⁴.

L'Association des Professionnels de Santé Vélivoles

est née en 1987 pour répondre à un besoin des médecins aéro qui doivent justifier d'un certain nombre d'heures de formation continue pour renouveler leur agrément.

L'idée était d'associer la formation médicale de haut niveau, les vols en planeur dans une structure professionnelle, et le plaisir d'être ensemble dans une région très attachante.

Succès aidant, l'APSV s'est ouverte à tous les professionnels de santé dans le cadre de la formation médicale continue, sans se limiter aux médecins aéro. Nous ont rejoints des pharmaciens, des dentistes, des kinésithérapeutes, des infirmiers...

http://apsv.perso.sfr.fr/Site_3/Bienvenue.html

CONSULTATION NUTRITION

Bien se nourrir avant un vol en planeur¹

Il ne faut pas oublier l'environnement comme facteur augmentant ou réduisant les dépenses énergétiques :

- Les conditions climatiques extrêmes, fortes chaleurs ou grand froid, conjuguées à l'activité physique, double voire triple les besoins hydriques, qui sont en temps normal évalués à 1,5L ;
- La lutte contre le froid conduit à une augmentation des dépenses énergétiques de 100 kcal/heure (les réserves de glycogène sont davantage utilisées) ;
- L'atmosphère glaciale tend à diminuer l'appétit mais également à modifier ses goûts (aversions pour des aliments qu'il appréciait auparavant) ;
- La baisse de la pression atmosphérique entraîne une baisse de la pression en oxygène, qui entraîne une hypoxie .

Sous l'action de l'hypoxie, le nombre de globules rouges augmente, dû à la stimulation de la sécrétion d'érythropoïétine (EPO). Simplement, l'espace dans les veines entre ces globules va donc mécaniquement se réduire ce qui aura pour conséquence la dégradation des membranes. Il faut donc des apports importants en acides gras, dont les saturés, et en antioxydants.

Recommandez :

- Une bonne hydratation,
- Une bonne alimentation riche en glucides complexes, fibres, qui doit compenser ces pertes et ce remplacement.

Pour en savoir plus :

<http://www.nutrimarketing.eu/consultation>

¹ Béatrice de Reynal – pHD Nutrition - Congrès Association des professionnels de santé du vol à voile 2016

²Source : enquête CCAF du Credoc

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrez l'oeil avant d'ouvrir la bouche - Béatrice de Reynal - Editions Robert Laffont

Rapport d'étonnement Vitafoods 2016 - NutriMarketing - nathan@nutrimarketing.fr

Les Ingrédients d'Allégation, opportunités de la réglementation européenne - Editions Club PAI Avril 2016 - clubpai@wanadoo.fr

Etude - Opportunités sur le Marché de la Nutrition Sportive - NutriMarketing 2016 - nathan@nutrimarketing.fr

DÉPARTEMENT NUTRITION • NUTRIMARKETING

Rédaction : Béatrice de Reynal • Conception graphique : Douchane Momcilovic • Mise en page : Alix de Reynal
contact@nutrimarketing.eu • www.nutrimarketing.eu • T : 01 47 63 06 37

Crédit photographique : Akenini - Club PAI - Credoc - Docteurbonnebouffe.fr - Innovadatabase - NovaQ10 - NutriMarketing - Uptimoi - DR

Média d'information pour les professionnels de santé - N°60 - Juillet 2016 Tous droits réservés

NutriMarketing - RCS Paris 412 053 621