



HAL
open science

Les sportifs jouent les prolongations

Juliana Antero, Julien Schipman, Jean-François Toussaint

► **To cite this version:**

Juliana Antero, Julien Schipman, Jean-François Toussaint. Les sportifs jouent les prolongations. *La Recherche*, 2018, Hors-Série n°28. hal-01951192

HAL Id: hal-01951192

<https://insep.hal.science//hal-01951192>

Submitted on 3 Jan 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LES SPORTIFS JOUENT LES PROLONGATIONS

Juliana Antero, Julien Schipman, Jean François Toussaint

► **To cite this version:**

Juliana Antero, Julien Schipman, Jean François Toussaint. LES SPORTIFS JOUENT LES PROLONGATIONS. La Recherche : l'actualité des sciences, société d'éditions scientifiques, 2018. <hal-01951192>

HAL Id: hal-01951192

<https://hal-insep.archives-ouvertes.fr/hal-01951192>

Submitted on 11 Dec 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La Recherche

La Recherche - Hors-série, no. 28

DOSSIER, samedi 1 décembre 2018 2439 mots, p. 31,32,33,34

Prévenir

Vivre LONGTEMPS EN BONNE SANTÉ

LES SPORTIFS JOUENT LES PROLONGATIONS

Juliana Antero, épidémiologiste, Julien Schipman? chargé d'études, doctorant en sciences du sport, Jean-François Toussaint, professeur de physiologie

L'activité physique est bonne pour la santé... et pour la longévité. Mais, aujourd'hui, la sédentarité grandissante liée à notre mode de vie contrarie ces bénéfices.

Janvier 2017, vélodrome de Saint-Quentin-en-Yvelines, le cycliste français Robert Marchand établit le record du monde de l'heure (22,5 km) dans sa catégorie, les plus de 105 ans. Deux ans plus tôt, à Kyoto, le coureur japonais Hidekichi Myazaki devient lui aussi champion du monde du 100 mètres (en 42,22 secondes) chez les plus de 105 ans. Faudrait-il donc être un sportif de haut niveau pour vivre comme ces deux champions très longtemps et en bonne santé ? Ces deux exemples ne suffisent évidemment pas à le prouver. Mais les nombreuses études scientifiques portant sur les effets d'une activité sportive régulière confirment son impact bénéfique sur la santé et donc sur la longévité. Inversement, elles montrent aussi l'impact négatif d'un manque d'activité physique, souvent corrélé par ailleurs à une mauvaise alimentation. En fait, deux questions assez différentes se posent étant donné l'environnement dans lequel vivent les personnes concernées : quel est l'impact du sport intensif sur la longévité des champions ? Et quel est celui de la pratique régulière d'une activité physique sur la durée de vie de la population générale ?

Commençons par les sportifs de haut niveau, ces fous du stade et d'autres terrains qui nous font rêver devant nos écrans de télévision. Mais qui nous font aussi toucher de près le risque qu'ils courent quand certains, comme des skieurs ou des coureurs automobiles, se tuent en sortant de piste. La notion de risque dans la pratique intense était déjà connue depuis l'Antiquité. Selon Hippocrate, « *un état de santé porté à l'extrême [pouvait être considéré comme] dangereux chez les athlètes, car il ne peut demeurer au même point. Et, puisqu'il ne peut ni rester stationnaire, ni arriver encore à une amélioration, il ne lui reste plus qu'à se détériorer.* » Faudrait-il, dès lors, éviter toute pratique sportive intensive ?

Les athlètes de haut niveau évoluent dans une autre dimension que la population générale en termes de durée et d'intensité d'effort. Ils sont soumis à des charges d'entraînement cinq à dix fois supérieures aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui préconise de pratiquer un minimum de 30 minutes d'activité physique par jour cinq fois par semaine entre 18 et 64 ans (lire l'encadré). L'excellence sportive est directement corrélée aux heures cumulées de pratique. Ainsi, un athlète vivant jusqu'à 80 ans aura consacré 20 à 30 % de sa vie, soit 16 à 24 ans, au sport, en prenant en compte l'ensemble des années investies depuis l'enfance et sa carrière au plus haut niveau. Or la haute performance suppose des habitudes de vie très saines et normées afin d'optimiser l'entraînement physique : des habitudes nutritionnelles adaptées aux entraînements, une bonne qualité de sommeil et de récupération, une consommation d'alcool et de tabac limitée. Et la plupart des grands sportifs conservent ces bonnes habitudes de vie après leur carrière. Au-delà de la seule pratique sportive, ce mode de vie, la plupart du temps accompagné d'un bon suivi médical, contribue sans doute aussi à leur longévité, qui semble être bien au-dessus de la moyenne.

SEPT ANS DE VIE EN PLUS

En effet, une analyse exhaustive des données biographiques et de performance concernant les 2 814 athlètes français ayant participé aux Jeux olympiques de 1912 à 2012, tous sports confondus, et 786 cyclistes français ayant couru le Tour de France de 1947 à 2012 indique une espérance de vie de sept ans supérieure à celle de la population générale (1) (voir le graphique p. 33). L'espérance de vie tient compte de ce qui se passe à tous les âges de la vie. Les champions de cette cohorte présentent une mortalité bien plus réduite aux âges jeunes : elle est inférieure de 50 % à celle de la population générale à 25 ans. Puis cet écart se réduit progressivement jusqu'à disparaître à 80 ans. En France, les maladies cardio-vasculaires (infarctus et AVC) et les cancers sont les principales causes de décès tant chez les sportifs de haut niveau que dans la population générale. Or la mortalité liée à ces maladies est largement inférieure chez ces champions, de 35 à 50 % selon leur âge. Sur leurs sept ans d'espérance de vie supplémentaires, environ deux années sont gagnées grâce au moindre risque cardio-vasculaire et deux autres grâce au moindre risque de cancer. Les trois autres années sont acquises par la réduction de toutes les autres causes de décès, probablement

parce que ces athlètes sont mieux encadrés et soignés que la population générale. Cependant, dans cette cohorte, deux hommes seulement sont devenus centenaires, un rameur et un skieur. Le seul Olympien français qui a dépassé les 100 ans - il a atteint 104 ans - n'en faisait pas partie : c'est Lucien Démanet, un gymnaste né en 1874 et médaillé aux JO de 1900. Notons toutefois que les sportifs de haut niveau sont menacés depuis les années 1990 par le dopage à l'érythropoïétine (EPO), fléau trop récent pour qu'on puisse en mesurer l'impact à long terme sur la longévité. Et que certains sports de haut niveau comme le football américain augmentent le risque de maladies neurodégénératives. Le sport semble donc en général un gage de longévité pour les champions. Qu'en est-il pour les autres ? Une première façon de répondre à cette question est de regarder l'impact à long terme d'une pratique régulière du sport sur la durée de vie. Or ce sujet a été très peu étudié. Toutefois, une synthèse parue en 2014, portant sur 661 137 personnes âgées de 21 à 98 ans (âge médian 62 ans) suivies de 1992 à 2003 en Europe et aux États-Unis indique que la pratique régulière d'une activité sportive diminue le risque de mortalité d'au moins 20 %, voire plus en cas de pratique intensive **(2)**.

LE FLÉAU DE L'INACTIVITÉ PHYSIQUE

Une seconde façon de répondre à cette question est d'étudier l'impact de la sédentarité grandissante liée à notre mode de vie sur notre santé. Selon l'OMS, depuis 2010, l'inactivité physique associée à une alimentation déséquilibrée est devenue l'une des principales causes de mortalité évitable dans le monde : le tabagisme est responsable de plus de 7,2 millions de décès par an, l'alcool de 3,3 millions, l'inactivité physique et l'alimentation déséquilibrée de 1,6 million.

Au sens de l'OMS, l'activité physique regroupe à la fois l'exercice physique inhérent à la vie quotidienne (marche, vélo, escaliers) et toutes les activités sportives (loisir ou club). Publiée en 2017, l'étude Esteban, de Santé publique France, indique qu'en 2015, la moitié des Françaises et le tiers des Français n'ont pas atteint le niveau d'activité physique recommandé par l'OMS. Elle montre aussi que la proportion de femmes atteignant un niveau d'activité physique élevé est plus faible que celle des hommes dans toutes les tranches d'âge. Elles sont également plus nombreuses : 42 % à avoir un niveau faible d'activité physique, contre 28 % chez les hommes.

Chez les jeunes de 15 à 18 ans, les résultats sont plus inquiétants, dans la mesure où seuls 28 % des garçons et 18 % des filles atteignent le niveau recommandé. C'est d'autant plus préoccupant que le pourcentage d'hommes et de femmes ayant un niveau d'activité physique élevé diminue avec l'âge : il passe de 18 % chez les hommes et 11 % chez les femmes pour les 18-39 ans à respectivement 11 % et 4 % pour les 55-74 ans.

Une pratique régulière d'activité physique limite pourtant le développement de maladies chroniques, comme l'obésité ou les complications cardio-métaboliques, liées à une alimentation déséquilibrée, à la sédentarité et aux consommations à risque telles que le tabagisme. Une pratique quotidienne de 15 minutes diminue déjà le risque de mortalité de 14 % **(3)**. Ces effets bénéfiques ont été observés quel que soit l'indice de masse corporelle. De nombreuses études montrent un impact pour faire reculer les maladies liées à l'âge. Ainsi, l'activité physique régulière prévient ou retarde la survenue d'un diabète de type 2. Et même chez les patients insulino-résistants, elle est toujours associée à une amélioration significative de la tolérance au glucose, avec un effet persistant jusqu'à trois ans après l'arrêt d'une pratique régulière. Pratiquée avec une intensité modérée ou élevée, l'activité physique fait aussi diminuer de 20 à 50 % respectivement le risque de pathologie coronarienne. Et en moyenne, elle fait baisser de près de 60 % celui d'un accident vasculaire cérébral et d'environ 25 % le risque de cancer du côlon, du sein, de l'endomètre et du poumon.

À l'inverse, le fait de rester tous les jours assis de longues heures est néfaste pour notre santé. Et ce, indépendamment de toute activité physique. Cette sédentarité augmente le risque de développer un diabète de type 2 de 14 % si on passe deux heures par jour devant la télévision, alors que deux heures de sédentarité en moins par semaine le réduisent de 12 %. Les personnes passant plus de sept heures par jour en position assise devant un écran, ce qui est de plus en plus fréquent avec le mode de vie actuel, ont un risque de mortalité cardio-vasculaire supérieur de 85 % à celui des personnes qui y passent moins d'une heure. Enfin, des études récentes montrent un lien entre la sédentarité et l'obésité, facteur de risque majeur dans le développement des cancers du sein et du côlon.

Pourquoi l'activité physique se révèle-t-elle si bénéfique ? Tout d'abord, elle libère des substances, les myokines **(*)**, qui se diffusent dans tout le corps et agissent de manière positive sur de nombreux organes et systèmes : diminution du niveau d'inflammation, de stress oxydatif et amélioration des défenses immunitaires et de la circulation sanguine. Ensuite, l'activité physique est bonne pour le cerveau. Elle favorise la transmission de neurotransmetteurs entre les neurones, ce qui est indispensable au bon fonctionnement de l'activité cérébrale. Des travaux chez le rat montrent qu'elle augmente aussi la production de nouveaux neurones nécessaires à la mémorisation. De plus, pendant et

après la pratique d'une activité physique, des endorphines sont libérées par l'hypothalamus et l'hypophyse. C'est une morphine endogène (produite par l'organisme) avec une structure moléculaire proche de celle des opiacés. Une fois sécrétée, elle se disperse dans le système nerveux central, les tissus de l'organisme et le sang, et produit des effets bénéfiques contre l'angoisse, l'anxiété et la dépression. Il s'agit donc d'un antistress naturel à utiliser sans modération. Quant à nos poumons, ils bénéficient aussi d'une activité régulière d'intensité modérée à élevée : elle limite l'altération des marqueurs fonctionnels considérés comme précurseurs de la broncho-pneumopathie chronique obstructive, quand la sédentarité est associée à une altération plus marquée de la fonction respiratoire.

Nos os, enfin, ne sont pas en reste. Les exercices en charge (*) à impact d'intensité élevée (course et sauts) pratiqués le plus longtemps possible contribuent à augmenter la masse osseuse et à réduire le risque d'ostéoporose, selon plusieurs méta-analyses réalisées entre 2000 et 2002. En particulier chez les femmes après la ménopause, des exercices variés avec des poids préservent la masse osseuse, et deux années de renforcement musculaire dorsal entraînent une chute de la prévalence des fractures vertébrales, qui passent de 4,3 à 1,6 %. Un résultat qui reste significatif huit ans après l'arrêt de l'entraînement.

ATTENTION AUX PRATIQUES EXTRÊMES

Le tableau des bienfaits de l'exercice physique pour la longévité serait parfaitement idyllique s'il ne comportait quelques bémols. Ainsi, les sports d'endurance extrêmes comme l'ultratrail, l'ultramarathon et le triathlon, qui deviennent de plus en plus populaires, peuvent causer des troubles transitoires de la fonction cardiaque. Des premières explorations menées chez le rat par électrocardiographie montrent que la fonction cardiaque est plutôt améliorée par une course modérée d'une demi-heure. Mais si elle se poursuit plusieurs heures, des dysfonctions des capacités de remplissage du coeur apparaissent. Ces dysfonctionnements ne semblent pas affecter la fonction de base du coeur, la contraction. En fait, on manque de recul pour mesurer les effets à long terme sur le coeur de ces pratiques, qui durent parfois plusieurs jours. Sans compter qu'elles peuvent induire une forme d'addiction dont on ne mesure pas non plus l'impact.

Reste qu'en général, l'activité physique régulière, qu'elle soit modérée ou intense, se traduit par une meilleure qualité de vie et une plus grande longévité. Elle n'empêche certes pas de vieillir, mais elle permet de ne pas accélérer ce processus inéluctable, qualifié en 2007 par le biologiste américain Leonard Hayflick de « défaut croissant de maintenance ». Autrement dit, l'activité physique retarde le défaut croissant de maintenance que tout organisme connaît en vieillissant.

Encadré(s) :

REPÈRES

L'espérance de vie des champions olympiques et des coureurs du Tour de France est nettement supérieure à celle de la population générale.

L'activité physique et sportive fait reculer les maladies liées à l'âge et a un effet positif sur tout l'organisme, y compris le cerveau.

Les Français, et encore plus les Françaises, sont largement en dessous du niveau d'activité physique recommandé par l'Organisation mondiale de la santé.

LES RECOMMANDATIONS DE L'OMS EN TROIS POINTS

Les adultes âgés de 18 à 64 ans devraient pratiquer au moins, au cours de la semaine, 150 minutes d'activité d'endurance d'intensité modérée ou au moins 75 minutes d'activité d'endurance d'intensité soutenue, ou une combinaison équivalente des deux. Une activité d'intensité modérée (marcher d'un pas vif, danser, jardiner, faire du bricolage ou le ménage, etc.) demande un effort moyen et accélère sensiblement la fréquence cardiaque. Une activité d'intensité soutenue (courir, grimper une côte ou faire du vélo à vive allure, compétitions, etc.) demande un effort important et accélère considérablement la fréquence cardiaque.

L'activité d'endurance devrait être pratiquée par périodes d'au moins 10 minutes. Pour pouvoir en retirer des bénéfices supplémentaires sur le plan de la santé, les adultes devraient augmenter la durée de leur activité d'endurance d'intensité modérée de façon à atteindre 300 minutes par semaine ou pratiquer 150 minutes par semaine d'activité d'endurance d'intensité soutenue, ou une combinaison équivalente d'activités d'intensité modérée et soutenue.

Des exercices de renforcement musculaire faisant intervenir les principaux groupes musculaires devraient être pratiqués au moins deux jours par semaine.

Pour en savoir plus

Samuel Verges, *Activité physique, supplice ou délice ?* Le Muscadier, 2015.

Frédéric Depieppe, *Prescription des activités physiques en prévention et en thérapeutique*, Elsevier Masson, 2016.

Note(s) :

(1) J. Antero-Jacquemin *et al.*, *Eur. J. Epidemio.*, 33, 531, 2018
E. Marijon *et al.*, *Eur. Heart J.*, 34, 3145, 2013.

(2) H. Arem *et al.*, *Jama Intern. Med.*, 175, 959, 2015.

(3) C. P. Wen *et al.*, *The Lancet*, 378, 1244, 2011.

(*) **Les myokines** sont de petites protéines produites et libérées dans le sang par les cellules musculaires en réponse à des contractions musculaires. Elles participent à la régénération des tissus.

(*) **Les exercices en charge** sont plus intenses que la simple marche : la charge peut être le poids de l'individu lui-même, mais il faut alors qu'il le soulève (jogging, randonnée en montagne, etc.)