



Diplôme d'Université Trail Running

**Le Trail Running après 50 ans.
Bienfaits, défis et perspectives, état des lieux
et pistes d'amélioration de la performance
pour un traileur moyen.**

**Présenté par
MARCELPOIL Raphaël**

**Sous la direction de
VERGES Samuel**

Promotion 2023

RÉSUMÉ

Le Trail Running, LA discipline de course à pied qui se pratique en milieu naturel, sur des sentiers de montagne, en forêt, ou sur des chemins de campagne, sur des distances allant de quelques kilomètres aux ultra-trails de plus de 100 miles, est aujourd’hui un sport international très en vogue, avec près de 15 à 20 millions de pratiquants estimés à travers le monde.

En raison des terrains difficiles, des conditions extérieures parfois rudes, des distances et dénivelés parcourus, le trail running est un sport exigeant. Ce sport attire néanmoins des participants de tous niveaux, des amateurs cherchant à se dépasser aux athlètes professionnels, des pratiquants de tous âges... Mais quid du Trail Running après 50 ans ?

Le trail running peut offrir de nombreux bienfaits pour la santé et le bien-être général. Il apparaît néanmoins essentiel de connaître et prendre en compte les défis liés à l’âge, l’impact de celui-ci sur la performance, et de mettre en place des stratégies adaptées pour minimiser les impacts du temps et jouir de cette activité jusqu’à un âge avancé.

Si l’analyse des résultats de courses emblématiques montre que l’âge est indéniablement impactant, l’âge ne semble pas être un fléau pour le quinqua, coureur moyen, sans objectif de podium mais désireux de continuer à courir, voire d’améliorer son classement en ultra.

Nonobstant son âge, le traileur senior à de nombreux leviers sur lesquels il peut agir efficacement. Une approche holistique incluant des ajustements dans les domaines physique, mental, environnemental et émotionnel semble la plus pertinente pour appréhender le trail running après 50 ans. En adaptant l’entraînement, en optimisant la récupération, et en prenant soin de la nutrition et de la prévention des blessures, ces traileurs doivent pouvoir continuer à bénéficier des avantages du trail running, tout en maximisant leur performance et leur plaisir de courir.

SOMMAIRE

Table des matières

1. Introduction.....	4
2. Témoignages longitudinaux de quinquagénaires et sexagénaires, de top-élite à débutant.....	6
2.1. Dawa Dachhiri Sherpa (54 ans).....	6
2.2. Christophe Dieval (59 ans)	10
2.3. Yann Olaria (53ans).....	17
2.4. Daniel Naegelen (64 ans).....	19
2.5. Franck Parazza (57 ans).....	20
2.6. Cédrick Orny (52 ans),	22
3. Données Statistiques et Revue de la Littérature.....	25
3.1. Âge des pratiquants	25
3.2. Âge et Performance en Trail Running	28
3.2.1. Impact de l'âge sur la performance pure	28
3.2.2. Analyse de la dégradation de la performance (%/an) entre 40 et 60ans	33
3.2.3. Taux d'abandon - DNF (Did Not Finish), et âge.....	39
3.3. Importance du trail running après 40-50ans dans le contexte de la santé et du bien-être	42
3.3.1. Bienfaits Physiques	43
3.3.2. Bienfaits Mentaux et Émotionnels	44
3.3.3. Bienfaits Sociaux	44
3.4. Les Défis du Trail Running après 40-50 ans	44
3.4.1. Diminution de la Capacité de Récupération	45
3.4.2. Risque Accru de Blessures	46
3.4.3. Conséquences et principaux effets liés à l'âge :	47
3.4.4. Diminution de la Capacité Aérobie et Anaérobie.....	48
3.4.5. Gestion de la Fatigue Chronique	49
3.4.6. Maintien de la Motivation	49
3.4.7. Adaptation des Stratégies Nutritionnelles	50
3.4.8. Gestion du Stress et de la Charge Mentale	51
4. Conclusion	52
BIBLIOGRAPHIE	54
WEBOGRAPHIE	57

INTRODUCTION



1. Introduction

Le Trail running, ou “trail”, LA discipline de course à pied qui se pratique en milieu naturel, sur des sentiers de montagne, en forêt, ou sur des chemins de campagne, sur des distances allant de quelques kilomètres pour les trails courts à des ultra-trails de plus de 100 miles (160 km) est aujourd’hui un sport très en vogue, avec près de 15 à 20 millions de pratiquants estimés à travers le monde.

Le trail running trouve ses racines dans des pratiques anciennes, où la course à pied en milieu naturel faisait partie intégrante de la vie quotidienne, que ce soit pour la chasse, la guerre ou les déplacements. Cependant, en tant que sport organisé, le trail running est une discipline relativement récente. Contrairement à la course sur route, le trail se distingue par des terrains variés, souvent accidentés, avec des montées et des descentes parfois abruptes, des passages techniques, en altitude, et des conditions météorologiques changeantes.

La pandémie au début des années 2020 a paradoxalement renforcé la popularité du trail running, car les restrictions sur les événements sportifs et les préoccupations sanitaires ont poussé de nombreuses personnes à chercher des activités en plein air, plus solitaires et sûres.

En quelques décennies, le trail running sera passé d’une niche réservée à un petit nombre de passionnés à un sport mondialement populaire, attirant des millions de pratiquants de tous niveaux. La discipline continue d’évoluer, portée par des tendances globales en matière de santé, de bien-être et d’écologie, et reste fortement ancrée dans la culture de l’aventure et de la connexion avec la nature. Les plateformes sociales et les applications de suivi de la performance jouent un rôle crucial dans la communauté du trail running, permettant aux coureurs de se connecter, de partager leurs expériences et de participer à des défis virtuels.

En raison des terrains difficiles, des conditions extérieures parfois rudes, des distances et dénivelés parcourus, le trail running est un sport exigeant, demandant une bonne condition physique, une gestion efficace de l’effort et une capacité d’adaptation aux éléments extérieurs. Ce sport / cette pratique, attire néanmoins des participants de tous niveaux, des amateurs cherchant à se dépasser, aux athlètes professionnels, des pratiquants de tous âges.

INTRODUCTION

La question centrale de ce mémoire est « Quid du Trail Running après 50 ans ? »

Dans une première partie nous sommes partis du terrain recueillant les témoignages / interviews / tranches de vie, relatés par une variété de pratiquants quinquagénaires et sexagénaires du trail running, du top élite au plus débutant, afin d'illustrer la variété des pratiques, motivations intrinsèques et extrinsèques, les ayant amenés à cette pratique, leurs constats regardant l'impact de l'âge sur leur pratique.

Dans une deuxième partie, se basant sur une revue de la littérature, les statistiques disponibles dans les bases de données du trail running concernant les pratiquants, et une analyse des résultats de courses, nous essayerons de brosser un état des lieux et des pistes d'amélioration de la performance pour un traileur senior moyen.

Nous verrons que le trail running après 50 ans peut offrir de nombreux bienfaits pour la santé (santé cardiovasculaire, gestion du poids, renforcement musculaire et osseux, ...) et le bien-être général (réduction du stress, clarté mentale, énergie et vitalité, socialisation, ...).

L'âge représente aussi de nombreux défis et est indéniablement impactant comme nous le montrerons à travers l'analyse des résultats de courses emblématiques. L'analyse de la littérature et des données de course laisse entrevoir qu'il est essentiel de connaître et prendre en compte ces défis, les effets l'âge sur la performance, et de mettre en place des stratégies adaptées pour minimiser les impacts du temps et jouir du Trail Running jusqu'à un âge avancé.

Nonobstant son âge, le traileur senior moyen à de nombreux leviers sur lesquels il peut agir efficacement. Une approche holistique incluant des ajustements dans les domaines physique, mental, environnemental et émotionnel semble la plus pertinente pour appréhender le trail running après 50 ans. En adaptant l'entraînement, en optimisant la récupération, et en prenant soin de la nutrition et de la prévention des blessures, les traileurs quadra, quinqua ou même sexagénaires et plus, doivent pouvoir continuer à bénéficier des bienfaits du trail running, en entretenant leur motivation, maximisant leur performance et leur plaisir de courir.



2. Témoignages longitudinaux de quinquagénaires et sexagénaires, de top-élite à débutant

Dans ce chapitre sont regroupés des témoignages / tranches de vie / interviews, de traileurs quinquagénaires et sexagénaires, pratiquant le trail à différents niveaux. Inutile de chercher à extrapoler de grandes tendances à partir de ce travail quasi « géologique » de carottage des différences strates de la performance en trail running, du top élite au débutant quinquagénaire. Le but, à travers ces témoignages, n'a rien de statistique, n'est pas de définir un modèle de traileur quinquagénaire générique, mais au contraire d'illustrer la richesse, la variété des parcours individuels ayant conduit au trail running et la façon de vivre cette pratique après 40, 50, 60 ans. Cette variété, cette richesse s'exprime tant dans la façon de pratiquer, variété des motivations intrinsèques et extrinsèques, des attentes et retours (bénéfices et peines), tant sur le plan de la condition physique et de la santé, que sur le plan psychologique et social. Pour certains le trail running est un véritable mode de vie, voire leur vie. Par constat ou obligation ils ont adapté leur pratique, s'accommodant bon an mal an des défis liés à l'âge...

Remerciements : Un grand merci à Dawa, Christophe, Daniel, Yann, Franck et Cédrick, pour leurs contributions à ce mémoire, échanges transcrits ici et qui ancrent ce mémoire dans le vécu, en font sa richesse de par le partage d'un vécu à travers le temps, parfois intimiste, toujours sincère et sans tabou sur l'âge qui nous impacte ou nous impactera tous un jour ou l'autre...

2.1. Dawa Dachhiri Sherpa (54 ans)

Meilleur score ITRA¹ 868 (38 ans), 1er UTMB 2003 (33 ans), 1er Himal Race 2007 (37ans), aujourd'hui PI à 702

Dawa Dachhiri Sherpa (Dawa) est un athlète népalais de renommée internationale, connu pour ses performances en trail running (et en ski de fond). Né fin 1969 dans la région de

¹ ITRA : International Trail Running Association. Lors de chaque trail, l'International Trail Running Association (ITRA) calcule pour chaque coureur une cote en fonction de la performance réalisée. La valeur maximale de la cote ITRA est de 1000 points.

TEMOIGNAGES

Solukhumbu, au Népal, non loin de l'Everest, il est issu de la communauté sherpa, connue pour son endurance et son lien avec la montagne.

Entré à l'âge de 6 ans, dans un monastère où il apprend le bouddhisme, il retourne dans son village, à l'âge de 13 ans, pour s'occuper de ses frères et sœurs, à la suite du décès de son père. Il gagne alors sa vie en travaillant comme cuisinier dans une agence de treks.

Il participe à sa première course à l'âge de 25 ans à l'occasion d'une course organisée par des Suisses. Il va alors non seulement exceller dans les disciplines d'endurance, en Ultra Trail notamment, mais va aussi marquer les esprits par son humilité et sa philosophie de vie, profondément ancrée dans le bouddhisme.

Il prône l'humilité, le respect de la nature et l'importance de la méditation et de la paix intérieure. Pour lui, courir est une forme de méditation, de communion avec la nature et avec soi-même, ce qui fait de lui une figure respectée au-delà des sentiers de trail. Dawa partage son temps entre son travail dans le bâtiment (il est maçon) et les courses le week-end.

Carrière sportive dans le trail running : l'évolution des performances de Dawa au fil des ans reflète une carrière sportive longue, marquée par des débuts impressionnants, des résultats constants, et une philosophie qui privilégie la régularité et la communion avec la nature plutôt que la seule quête de la victoire.

2000-2005 : Début fulgurant et victoire à l'UTMB (30-35ans)

Dans les années 2000, Dawa se fait rapidement un nom dans le monde du trail running. Son premier grand succès international est sa victoire lors de la première édition de l'Ultra-Trail du Mont-Blanc (UTMB) en 2003, l'une des courses les plus prestigieuses de la discipline. Cette performance le place immédiatement parmi les meilleurs ultra-traileurs de la planète, en plus de représenter un moment historique pour cette course. À ce moment, Dawa a 30 ans et est au sommet de sa forme, combinant une endurance naturelle avec une expérience et un corps parfaitement adapté à l'altitude en tant que sherpa.

2005-2010 : Consistance et succès en ultra-trail (35-40ans)

TEMOIGNAGES

Dans les années qui suivent, Dawa continue de participer à de nombreuses courses internationales, avec des performances très solides, démontrant une constance remarquable. Il termine régulièrement parmi les premiers, prouvant sa capacité à performer dans des environnements et climats extrêmement divers, très loin de ses origines himalayennes ou alpines.

2010-2020 : Une carrière de longévité et de régularité (40-50ans)

De 2013 à 2016, par suite d'une blessure importante (nécrose du genou - tibia péroné) et ne souhaitant pas être opéré chirurgicalement dans le seul but de pouvoir reprendre plus rapidement sa carrière, Dawa se met au repos le temps que son organisme récupère naturellement. Il reste fidèle à sa philosophie naturelle et va alors à l'encontre du milieu de l'Ultra Trail en pleine professionnalisation qui le pousse à un retour rapide au plus haut niveau.

À partir de là, on peut observer un léger déclin dans les performances de Dawa en termes de classements, notamment face à la concurrence accrue dans le monde du trail running et à l'émergence de nouveaux jeunes talents. Cependant, il reste très compétitif du fait de son expérience et de sa gestion de l'effort. Comme Dawa le dit à juste titre, « heureusement que les jeunes vont plus vite que moi sinon cela voudrait dire qu'il y a un problème avec ces jeunes... »

Entrainement et Philosophie de course : Par son métier de maçon, Dawa n'a pas le temps (ni la motivation) d'ajouter un entraînement spécifique et supplémentaire à ses 5 longues journées de travail hebdomadaires. Côté activité physique (en dehors de son métier très physique), il se rend à son travail à vélo, ce qui lui fait ce que d'autres appelleraient un entraînement croisé de 2h au quotidien. Les courses du weekend (quasiment chaque weekend alors) complètent son entraînement...

Côté échauffement, pas vraiment besoin selon Dawa, « un ultra c'est suffisamment long pour que tu puisses t'échauffer sur les premiers kilomètres », et pour ce qui est de la récupération active, « c'est ma semaine de travail ;-) »

TEMOIGNAGES

Dawa est avant tout un coureur et même si l'objectif pour lui n'est pas uniquement la victoire, mais aussi l'expérience de la course elle-même, il continue à courir dans des conditions exigeantes et compétitives, tout en gardant une approche équilibrée de la compétition.

Athlète olympiques – Jeux d'hiver (2006 Turin, 2010 Vancouver & 2014 Sotchi) :

Après avoir remporté des centaines de courses dont le mythique Ultra-Trail du Mont-Blanc, il s'est vu proposer par la Fédération olympique népalaise d'apprendre à faire du ski de fond pour que le Népal puisse avoir un représentant aux Jeux Olympiques de Turin. Il a participé à trois éditions consécutives des Jeux d'hiver, aux JO de Turin, Vancouver et Sotchi.

2020 à aujourd'hui : Un héritage durable (>50ans)

Au cours des dernières années, Dawa continue de participer à de très nombreuses courses (toutes les 2-3 semaines désormais), régulièrement invité comme parrain ou ambassadeur. Il organise également de nombreux voyages sportifs, courses de trail et randonnées dans le monde.

Dawa s'est également très investi personnellement dans l'aide des gens dans le besoin au Népal. A la suite du tremblement de terre dévastateur survenu en avril 2015, son association « parrains et marraines pour le Népal² » déploie chaque année un programme d'actions dans le Solukhumbu, accompagnée par les adhérents qui contribuent financièrement et s'engagent activement dans la réalisation de ses projets, focalisant leurs efforts sur des piliers essentiels de la vie, tels que la scolarisation des enfants, la création d'un foyer chaleureux pour les aînés, l'accès aux soins médicaux via son dispensaire, et la reconstruction suite au séisme.

A bientôt 55 ans, Dawa est une icône de l'ultra-trail, notamment pour son endurance, sa résilience, et son approche spirituelle du sport et sa gentillesse.

² <https://www.dawasherpa-asso.org>

TEMOIGNAGES

2.2. Christophe Dieval (59 ans)

Meilleur score ITRA 698 (43ans), 45ème UTMB 2007 (42ans), aujourd’hui PI à 540

MES JEUNES ANNEES (ado)

Je fais du foot avec les copains, du tennis, je nage un peu mais tout ça en mode « touriste ». Bref, je ne suis pas un grand sportif dans l’âme, à l’époque, plutôt un petit bouboule qui aime mieux manger que courir et je fais ça surtout pour suivre les copains

ET JUSQU’A UN PEU PLUS DE 30 ANS

Pas beaucoup mieux, mais je fais un peu de squash. Pas vraiment autre chose pour autant que je me souvienne.

A 32 ANS, LE DECLIC : DEBUT COURSE A PIED PUIS TRIATHLON

Je décide de me bouger après avoir déjà arrêté de fumer quelques années plus tôt et je commence la course à pied (ça, je m’en rappelle comme si c’était hier, qu’est-ce que j’en ai bavé les premières séances de 3-4 km...)

J’y prends goût assez vite, progresse bien et me mets à faire quelques coursettes dans le coin, notamment semi-marathon au cours desquels je progresse assez vite et je ne suis pas si ridicule. Bref, j’y prends goût.

En parallèle, je me remets également à nager un peu et à faire du vélo.

J’arrive vite à environ une dizaine d’heures de pratique par semaine, mais toujours en mode pratique solo loisir.

Un client avec qui j’ai sympathisé, m’entraîne dans son club de triathlon. Je fais quelques triathlons courte distance (1,5km natation, 40km à vélo et 10km en courant) en progressant assez vite mais la longue distance m’attire vraiment et je sens que je suis plutôt endurant que rapide

TEMOIGNAGES

Je fais des moyennes distances (2,5, 80, 20) puis le triathlon de Nice en 2001 je crois (4, 120 et 30 à pied)

Ma semaine type est alors faite de 3 séances de natation, 2 de vélo et 5 de course à pied), soit une quinzaine d'heures d'entraînement (je suis un peu excessif quand j'aime un truc et quand je vois que cela paye)

Je m'essaye sur un marathon à Nantes et je le cours en moins de 3h (2h58). Pas mal pour mon premier surtout que mon entraînement est orienté triathlon et pas spécifiquement marathon

Jamais de blessure à cette époque mais le triathlon comporte 2 sports « portés » et une course à pied qui est la 3ème discipline, donc sur laquelle tu vas quand même moins à fond, surtout quand il s'agit de distances assez longues. Si on considère aussi que je suis encore assez jeune...

Une impression de progression constante, des copains qui m'impressionnaient quand je suis arrivé, que je double en course dorénavant, une belle motivation donc...

2003 : j'arrête le TRI. Trop chronophage, trop de logistique et une évolution du sport dans laquelle je me retrouve de moins en moins (surenchère au niveau matos, courses tendance style La Baule, effet de mode, ...). Et j'ai envie de creuser un peu cette histoire de marathon

DE 2004 A 2006 : TOUT SUR LE MARATHON (39 A 41 ANS)

Je fais un marathon tous les 6 mois avec un réel objectif de performance

Je me fais mes propres plans d'entraînement et adapte le nouveau après chaque marathon

Grosse progression sur mes 5 marathons, je passe de 2h58 à 2h42 en 2 ans 1/2

Rarement des semaines sous les 70 km, sauf à l'approche des objectifs où je réduis drastiquement la distance

Organisation des entraînements : je travaille par blocs de 4 semaines en escalier, la 4ème semaine (surcompensation) correspondant en km à la moitié de la 3ème. Le bloc suivant, je démarre un cran plus haut. Le dernier bloc avant marathon, je fais un peu différemment : 2 très grosses semaines puis S-2 divisée par 2, puis encore divisée par 2 avec un RDS (régime dissocié scandinave) qui me réussit très bien avant marathon. Exemple :

- Bloc 1 : 60 / 80 / 100 / 50 (surcompensation)

TEMOIGNAGES

- Bloc 2 : 80 / 100 / 120 / 60 (surcompensation)
- Bloc 3 : 150 / 150 / 75 / 30 puis marathon le dimanche

Semaine type d'entraînement :

- 1 séance de VMA sur piste
- 1 séance de seuil sur route
- 1 séance avec un peu de vitesse marathon
- 1 séance longue le weekend avec de grandes séquences à vitesse marathon
- Des footings
- Des petits footings cools à jeun de 50' au réveil

Durant ces prépas marathon, je peux faire, suivant la période, 5 à 11 entraînements par semaine

Malgré ces grosses charges, je récupère très bien et très vite.

Je nageote un petit peu à côté et roule très rarement

Hygiène de vie quasi irréprochable durant cette période (ça a bien changé...)

Toujours pas de blessures à signaler malgré le bitume et la piste si ce n'est quelques petites tendinites qui commencent à pointer ici et là (tendon d'Achille, Genoux, TFL) mais jamais trop longtemps (je me répare vite)

La motivation est très forte d'autant plus que je progresse assez nettement d'une année sur l'autre

Je ne m'écoute pas trop à cette époque et j'accepte rarement de sauter un entraînement

A PARTIR DE 2006 (41 ANS) : ULTRA TRAIL

J'ai le sentiment d'avoir fait un peu le tour du marathon et j'ai envie d'un autre challenge. Je suis au ski, j'adore la montagne (absolument sans la connaître), j'ai envie de longues distances et de grands espaces et j'ai entendu parler d'un truc qui s'appelle l'UTMB. Je m'inscris en janvier 2006 (vraiment sur un coup de tête) et je suis tiré au sort en février pour participer à mon premier ultra trail à Chamonix fin août... Problème, je n'ai jamais couru de trail, ni en solo, encore moins en compétition.

Voilà un challenge digne de mes 40 piges !!!

TEMOIGNAGES

Au début, je base mes entraînements sur une prépa marathon à laquelle je rajoute des enchaînements de côtes (de 50+... Eh oui, je n'habite pas en Chartreuse moi) et je rallonge la grosse sortie du weekend (toujours cette peur de ne pas faire assez...).

Je comprends vite que le trail et la course sur route n'ont rien à voir et qu'il va me falloir un temps d'adaptation pour encaisser les descentes, gérer les variations du cardio (sur marathon, j'étais une vraie horloge d'un point de vue cardio) et apprendre à marcher. Mais je m'adapte assez vite et je suis toujours capable d'encaisser des grosses charges d'entraînement.

J'ai rapidement introduit du vélo dans ma prépa. Que du vélo sur route (VTT) avec beaucoup de côtes, histoire de soigner mon renforcement musculaire. Et de soulager mes articulations et mes tendons...

Je suis aussi clairement devenu un adepte de la théorie de Guillaume MILLET qui prône quelques weekends chocs pour la prépa montagne en ultra trail. J'en fais à peu près 3, 4 par an. L'idée, c'est de faire 3 jours très chargés en montagne avec gros D+ et D- et ça me réussit bien.

Je progresse assez vite mais les petits ennuis physiques commencent à pointer leur nez, notamment sur une cheville qui est assez douloureuse à la descente et comme personne ne trouve la raison, je continue à courir avec ça pendant très longtemps (plus d'1 an pour que quelqu'un trouve enfin le pb...) donc, des (mauvaises) compensations se mettent en place et je commence à avoir un peu mal partout de façon récurrente (tendinites à gogo genoux, TFL³, TA⁴,...).

A cela, j'ajoute une forte tendance à tomber dans le piège que beaucoup d'ultra traileurs connaissent : « en faire trop » tout simplement.

En 2008, 2009, je pense en avoir fait trop et être tombé (comme beaucoup) sans m'en rendre compte dans le surentraînement. Il y a clairement une lassitude qui s'est installée plus des

³ La Tendinopathie du Tenseur du Fascia Lata (TFL), souvent appelée syndrome de la bandelette ilio-tibiale, est une pathologie fréquente chez les traileurs et les coureurs en général. Cette affection provoque une douleur au niveau de la face externe du genou, due à la friction répétée de la bandelette ilio-tibiale contre le condyle fémoral latéral (os de la cuisse).

⁴ La tendinopathie achilléenne (TA), quant à elle, concerne spécifiquement le tendon d'Achille, qui est également fortement sollicité chez les sportifs, notamment les traileurs, en raison des montées, descentes et de la variabilité du terrain.

TEMOIGNAGES

problèmes de santé qui ont fait qu'il y a eu une sorte de trou d'air durant 3, 4 ans à la fois mental et physique.

En 2014 (49 ans), un copain me remotive pour faire la Diagonale des fous et là, à ma grande surprise, je retrouve l'envie et ma capacité à m'entraîner assez fort et je n'ai pas de blessure particulière durant la saison. Je fais une belle Diag (78ème) malgré mon grand âge. Durant la prépa, j'ai fait quelques courses, des weekends chocs et tout s'est bien passé. Pas de fatigue particulière à signaler.

Le vrai changement pour moi, c'est en 2017 (52 ans), grosse aponévrosite⁵ qui va m'empêcher de courir (ou presque) pendant 1 an. Je compense par beaucoup de vélo mais le mal est fait, je perds quand même beaucoup de niveau en course à pied pure, et ma vitesse de base a dégringolé quand j'ai repris. Je ne l'ai jamais retrouvée. Parce que la blessure a guetté à chaque fois que j'ai voulu refaire un peu de qualité. En général, ça tient 3, 4 semaines puis ça pète (fatigue, bobos divers, ...)

Depuis, ma vitesse n'est plus qu'un vieux souvenir, je fais quand même moins de volume et j'ai besoin de plus de temps pour récupérer, surtout si je fais un peu de qualité ou des weekends choc. En revanche, je m'écoute un peu plus et j'arrête quelques jours quand je sens que le physique est limite ou qu'il y a de la fatigue ou tout simplement un peu de lassitude.

J'ai dû faire face, depuis 2017 à des blessures longues (aponévrosite, mauvaise entorse, grosses tendinites...) qui comptent tenu de mon âge et de la longueur d'arrêt qu'elles ont imposé ont fait fondre mon niveau à la vitesse grand V. En 2014, pour faire la Diag, j'étais revenu à mon niveau. A partir de 2017, la baisse a été constante.

Les objectifs ne sont plus les mêmes, même s'il y a toujours ce petit esprit compétiteur qui m'anime, mais de moins en moins parce que l'évolution de l'ultra trail et de ses pratiquants ne m'enchante guère. Je me rends compte aussi que c'est tellement bien d'aller en montagne juste pour le plaisir avec des potes où ma petite femme. Du coup, je pense que cela joue incontestablement sur la motivation, pour la compétition en tout cas.

⁵ L'aponévrosite plantaire, souvent appelée fasciite plantaire, est une pathologie qui affecte l'aponévrose plantaire, une bande de tissu fibreux située sous le pied. Cette aponévrose relie le talon aux orteils et soutient l'arche du pied, jouant un rôle clé dans la stabilité et l'absorption des chocs pendant la marche et la course. L'inflammation de cette structure peut entraîner des douleurs importantes...

TEMOIGNAGES

Côté hygiène de vie, il faut aussi reconnaître que j'ai un peu levé le pied...

Il faut bien l'admettre également, la mécanique est devenue hyper fragile et m'oblige régulièrement à faire des stops de quelques jours, sauf si j'y vais cool...

Je me rends compte aussi que les années passant, j'ai besoin de plus de sommeil si je veux être en bonne forme physique et pouvoir encaisser des entraînements répétitifs. Avant, je dormais 6h, maintenant, c'est plutôt 7, 8 sinon je suis fatigué.

J'ai besoin aussi de beaucoup plus de temps pour être chaud lors d'un ultra (30' à 60'). Au début, du fait de mon passé marathon, je partais sans problème à 15 sur des trails de moyenne distance...

Je tente encore un peu de VMA et de SEUIL mais j'avoue que mentalement, c'est plus dur de me mettre dedans.

Je suis vraiment en phase où je me dis qu'il est temps d'arrêter la compétition et de tout simplement courir pour le plaisir, maintenir la forme et aller en montagne dans de bonnes conditions. Mais j'ai toujours autant de plaisir à courir tout simplement, sans me mettre dans le mal comme je le faisais avant.

COMMENCER TARD POUR FINIR TARD

J'ai finalement commencé assez tard à me mettre à la course à pied puis à la compétition (32 ans) et si j'ai pu durer assez longtemps à faire des compétences à un niveau correct en ultra trail et me maintenir (jusqu'à presque 55 ans), c'est que je n'étais pas « usé » et je n'avais pas consommé tout mon capital sportif. Je ne suis pas sûr qu'on pourra en dire autant des jeunes générations qui commencent maintenant à 20 ans à se bouffer des ultras qui sont quand même usants pour le corps et la tête. Je pourrais prendre l'exemple d'un bon copain qui a commencé bien plus tard que moi (vers les 48 ans) et qui tourne encore très très bien et sur marathon (3h) et sur ultra trail (1er en M4 il y a quelques mois sur le 120 du Mercantour). Ce n'est plus mon cas...

TEMOIGNAGES

MOTIVATION

Le vrai moteur, c'est ça. Et c'est peut-être ce qui s'atténue avec l'âge finalement.

Le fait de changer complètement de discipline à différentes périodes (course à pied, puis triathlon, puis marathon et enfin ultra trail) a fait que la nouveauté m'a motivé à chaque fois « comme un cadet », d'autant plus que j'avais une marge de progression énorme puisque je commençais dans la discipline. La dynamique de club et les challenges entre copains ont évidemment aussi contribué à ma motivation.

Pour ce qui est de n'arriver qu'à 40 ans dans le trail, l'ultra trail plutôt d'ailleurs, cela ne m'a pas empêché non plus d'avoir des niveaux de performance très corrects puisque :

- 1) L'ultra trail à l'époque était encore assez confidentiel (2006) et il y avait un niveau général bien moindre qu'aujourd'hui. Avec mon niveau très correct en marathon, j'avais quand même des trucs à faire en trail, même en montagne, surtout sur une course comme l'UTMB qui est bien loin d'être la plus technique du circuit aujourd'hui.
- 2) J'étais tout à fait dans la moyenne d'âge des pratiquants. On disait à l'époque que l'ultra trail était un sport « de vieux » avant que Kilian JORNET ne vienne dynamiter cette règle en 2008 (ou 2009, je ne sais plus)
- 3) Les méthodes d'entraînement étaient pour le moins empiriques et je bénéficiais dans ce domaine d'un certain savoir-faire avec des prépas marathon hyper calées et un souci de précision dans ce domaine, même s'il est à mon sens beaucoup plus difficile de faire un plan d'entraînement trail montagne qu'un plan marathon (notion de dénivelé, d'irrégularité cardio contrairement à un marathon, gestion de l'alimentation, de la fatigue, ...)

CHARGE D'ENTRAÎNEMENT

Je ne suis sans doute pas un modèle raisonnable en la matière. J'ai toujours aimé charger la mule et j'étais un adepte du « no pain, no gain ! ». De façon plus familière, je dirais que j'en ai bouffé des km et du D+. En 2006, c'était un peu la tendance quand-même. Je pense qu'on en revient maintenant.

TEMOIGNAGES

A 59ans, je suis dorénavant beaucoup plus raisonnable, mais, de toute façon, mon corps ne me laisse pas le choix...

2.3. Yann Olaria (53ans)

Meilleur score ITRA 636 en 2021 (50ans), Finsisseur Tor des Géants à 42ans, UTMB à 44ans, aujourd’hui PI à 502

53 ans, coureur assidu depuis une vingtaine d’années. Je réside dans le Beaujolais, terrain de jeu comportant du dénivelé.

Je n’ai pas travaillé avec un coach, simplement suivi des plans d’entraînement puis amené du vélo de route ainsi que du renforcement musculaire à partir de 48 ans (nécessité de varier les entraînements et protéger les genoux sur les sorties longues).

C’est entre 40 et 48 ans que j’ai réalisé les plus longues distances (TOR des géants, UTMB, TDS, CCC, UTAT). Physiquement et mentalement, je récupérais assez vite (1 à 3 semaines), maximum 3 semaines de coupure vers novembre.

L’essentiel des blessures, sur ces 8 années, ont été des entorses sur les 2 chevilles, quasiment tous les ans et au printemps (visite chez kinésithérapeute/ostéopathe, repos, massages puis naturopathe pour travailler sur le volet nutrition).

Radio des genoux vers 49 ans qui a montré une dysplasie⁶ sur le genou gauche (renforcement musculaire pour éliminer ce problème).

Concernant la performance, j’ai observé à travers les classements une nette baisse de la vitesse moyenne vers 50 ans (+/- 1 an) tout en ayant mis en place des séances de Récupération-Pente-Montée (RPM⁷), de Vitesse Maximale Aérobie (VMA⁸) et de seuil⁹, le volume d’entraînement

⁶ La dysplasie du genou est une malformation ou un développement anormal de l’articulation du genou, souvent lié à des problèmes structurels dans la rotule (ou patella) et ses rapports avec le fémur. Cela peut affecter la stabilité, la fonction et parfois provoquer des douleurs. La dysplasie fémoro-patellaire est la forme la plus courante de dysplasie du genou.

⁷ Une séance RPM (Récupération, Pente, Montée) est un type d’entraînement qui vise à améliorer plusieurs aspects de la performance en course à pied, notamment le renforcement de l’endurance en maintenant un effort intense de façon prolongée.

⁸ Une séance de VMA (Vitesse Maximale Aérobie) est conçue pour améliorer la capacité aérobie et la vitesse en course à pied.

⁹ Une séance au seuil est un entraînement conçu pour travailler spécifiquement le seuil anaérobique, c’est-à-dire le point où le corps commence à produire plus d’acide lactique qu’il ne peut en éliminer. Cette séance aide à améliorer l’endurance et à retarder la fatigue.

TEMOIGNAGES

n'ayant pas vraiment changé (3 à 5 séances/semaine soit 8 à 12 heures toutes activités confondues sur une période de 20 ans).

- Sur des parcours autour de la maison, 12 km avec 250 D+, j'étais souvent sur des allures à 5'05/km (données 2019 – 49ans). Aujourd'hui, les allures se situent plus souvent à 5'25/km (53 ans) (environ 1% de baisse de vitesse chaque année)
- 15 Km de Mâcon en 2014 (43ans) : 1h12 (4'54/Km), comparé au 13 Km du Rhône en 2022 (51ans) : 1h10 (5'04/Km)
- Drayes du Vercors en 2018 : 7h38, trail Nivoli-Revard en 2022 : 7h36, trail du Galibier en 2024 : 9h01 (format 50km, 3000 D+) : baisse de performance de 18% sur les deux dernières années alors que stable entre mes 47 et 51 ans...

La durée d'échauffement est passée de 25 à 40 minutes (sensation d'être disponible pour un entraînement efficace). Les genoux me rappellent très souvent à l'ordre (articulations raides) et cela ne semble plus vouloir passer sauf à mettre vraiment en place des étirements plusieurs fois par semaine.

Mon volume d'entraînement annuel d'après Suunto :

- 2020 (49ans): 3168km/75kD+
- 2021 (50ans): 4400km/109kD+
- 2022 (51ans): 2818km/95kD+
- 2023 (52ans): 2500km/75kD+
- 2024 (53ans): *en cours, 1860km/46kD+*

Côté professionnel, les rythmes n'ont pas vraiment changé depuis les 30 dernières années. Le métier de conducteur de train, sur toute la France, m'amène à être constamment avec des horaires décousus, des lieux de couchage différents, beaucoup de déplacements chronophages. Il y a donc une influence sur la qualité des entraînements, malgré des années de pratique. Sans oublier la vie de famille à ne pas négliger !!!

2.4. Daniel Naegelen (64 ans)

Meilleur score ITRA 578 (2010 – 50ans), Finsisseur Diagonale à 46ans, UTMB à 48ans et 53ans, aujourd’hui PI à 467

Pour ma part j'aurai 64 ans le 1er septembre 2024 et j'ai commencé le trail à 40 ans alors difficile de faire un comparatif par rapport à avant 40 ans ! Je faisais d'autres sports et la course à pied me paraissait alors très peu technique comparée au ski alpinisme ou au vtt par ex, depuis j'ai bien changé d'avis, mais j'ai toujours été beaucoup plus à l'aise en endurance.

J'ai pensé qu'il était intéressant de comparer mes vitesses moyennes par classe d'équivalence de distance. Manifestement c'est quand c'est le plus rapide que j'ai perdu le plus (environ 2% de perte de vitesse annuelle entre mes 45ans et mes 60ans sur des trails autour de 50km, et à contrario, sur les très longues distances, ma perte de performance a été très faible (négligeable entre mes 45ans et 58ans) ; il y a beaucoup de paramètres qui entrent en jeu sur des gros ultras.

Pour ma part je n'ai jamais souffert de problèmes digestifs.

J'ai eu un volume moyen d'entraînement de 40km par semaines durant toutes ces années de façon assez constante, sauf depuis presque 2 ans et demi où je ne travaille plus et où j'ai réduit le volume ! je m'entraîne 2-3 mois avant les courses mais je suis encore très actif en ski de rando l'hiver et en sorties en montagne.

Ce que je retiens de ces années :

- Je perds en vitesse max au fil des ans,
- Je résiste un peu moins au sommeil sur le long mais je ressens moins de douleurs musculaires en fin de parcours
- Je suis plus lent à m'échauffer, une petite heure maintenant pour avoir de bonnes sensations.
- Je gère mieux l'effort sur les longues distances avec une plus grande constance de vitesse sur la durée de la course et étrangement de meilleures capacités à trottiner en montées.

TEMOIGNAGES

Je pense que le plus important dans cette histoire de performance c'est aussi de garder le goût de l'effort au fil du temps, ça joue énormément sur le moral.

J'ai eu très peu de blessures durant ces 24 ans. Une entorse en 2006 (mais en gravissant le Mt Blanc) et une fracture du pied en 2015, en tombant d'une échelle ! En course j'ai eu une entorse à l'entraînement en 2012 dans le Salève. J'ai perdu connaissance et je me suis réveillé à l'hôpital. Je ne saurai jamais si c'est l'entorse qui m'a fait perdre connaissance ou l'inverse. A la sortie de l'hôpital je ne savais plus où j'avais couru et j'ai eu du mal à retrouver où était garée mon auto !

Depuis 2006 je me brosse les dents en équilibre sur un pied, ça fait rire mais c'est efficace pour la proprioception et c'est en temps masqué !

Depuis 2 ans à la retraite je prends le temps de faire des étirements et des assouplissements le matin durant 20mn le plus souvent possible, soit 80% du temps.

2.5. Franck Parazza (57 ans)

Meilleur score ITRA 403 (1ère course cette année, en 2024 à 57ans)

Vivant à la campagne durant mon enfance, je passais la majorité de mon temps de loisirs en extérieur (utilisation du vélo pour nous rendre à la piscine communale, football et ski dans les champs près des maisons). À la fin de l'école primaire et au début du collège, j'étais membre du club de ski de fond local, j'étais assidu aux cours de sport et j'ai découvert l'escalade grâce à mon oncle. Par la suite, de la fin du collège jusqu'au lycée, je réduis fortement le temps consacré au sport au profit des sorties entre amis. Durant cette période, je ne faisais pratiquement plus de sport et j'utilisais des moyens motorisés pour mes déplacements (moto puis voiture). Toutefois, je continuais la pratique du ski/snowboard en hiver et la natation en eau libre l'été.

À partir de mes études supérieures, j'ai repris la course à pied avec mon père, augmenté ma pratique de l'escalade, du snowboard et des activités en montagne. À la fin de mes études, jusqu'à la quarantaine, le temps consacré au sport a diminué en raison des obligations

TEMOIGNAGES

professionnelles et familiales. Je consacrais toutefois 2 à 3 heures hebdomadaires à des activités sportives.

Après un burn-out, j'ai changé certaines priorités et j'ai repris une pratique sportive plus assidue (VTT, montagne, escalade, ski de piste et ski de randonnée).

Avec les enfants grandissants, je consacre désormais du temps de loisirs à faire du sport avec eux (ski, balades en montagne, jogging). J'ai découvert le trail il y a quelques années et, depuis un an, je participe, avec plus ou moins de réussite, à des compétitions (de 25 à 45 km).

En ce qui concerne les blessures dues au sport, j'ai cumulé 10 fractures, dont 8 sont liées au ski et au snowboard. Le manque de suivi d'une fracture de la cheville continue de perturber ma pratique du trail, provoquant régulièrement des entorses. À la quarantaine, j'ai découvert une marque de chaussures qui m'a permis de reprendre réellement la course à pied, malgré de l'arthrose à la cheville droite.

Au cours des deux dernières années (>55ans), en suivant des programmes d'entraînement (Garmin pour le semi-marathon), j'ai amélioré mon endurance. Même si je ne cours pas vite, je peux parcourir des distances raisonnables sur route (semi-marathon) et en trail (43 km). J'ai des objectifs de course, comme le Mad Trail (63 km, 3900 D+), qui me motivent et m'apportent un bien-être psychologique au quotidien.

L'activité sportive est un moyen de me connecter à la nature et à moi-même. Les balades en montagne m'ont naturellement amené à la pratique du trail. Les sports d'endurance m'apportent une notion de dépassement de soi au niveau mental ; ils augmentent la confiance en soi. Ces activités me recentrent sur l'instant présent et réduisent mes anxiétés quotidiennes.

Les préparations d'objectifs de course mettent à rude épreuve mon manque de discipline sur le long terme et, de ce fait, améliorent ma capacité à engager une exécution rigoureuse et de longue haleine dans ma vie quotidienne.

Les sports que je pratique sont plutôt des disciplines individuelles ou en équipe restreinte. Paradoxalement, le partage et l'entraide y sont omniprésents.

2.6. Cédrick Orny (52 ans),

Débute le trail

Durant les 28 premières années de ma vie en Franche-Comté, mon activité sportive a été proche du nul. J'étais croyant dans les bienfaits de la pratique, mais clairement non pratiquant. Mes seules incartades dans le domaine du sport se limitaient aux exercices imposés (école, lycée), ou à de rares matches de foot improvisé avec des collègues. Mes performances étaient d'autant moins bonnes que j'avais eu l'excellente idée de me mettre à fumer aux alentours de mes vingt ans. Corinne, qui allait devenir mon épouse quelques années plus tard, fan de montagne, me fait découvrir la randonnée et redécouvrir le ski alpin. Dû à mon manque de souffle, Corinne passe plus de temps à m'attendre qu'à marcher ou à skier.

J'emménage ensuite à Grenoble, et 2 de mes nouveaux collègues pratiquent le rugby m'invitent à les rejoindre. Je sais que ce sport n'est pas pour moi, mais j'accepte l'invitation vu que l'un de mes collègues, encore moins physique que moi, y allait chaque semaine. Cette première rencontre hebdomadaire avec le monde du sport me montre que je suis capable d'être régulier dans la pratique, quels que soit le temps, la motivation et les performances.

Sur les bons conseils d'un troisième collègue, je décide de laisser ma voiture au garage et de me mettre au vélo pour la plupart de mes déplacements. Même si Grenoble est la ville la plus plate de France, je me mets donc à faire 13 km par jour de vélo. A 32 ans, je décide d'arrêter de fumer (1 paquet et demi par jour à ce moment-là), et me rend rapidement compte que mon souffle (surtout en randonnée) s'améliore rapidement.

J'arrête le rugby car je passe trop de temps chez l'ostéopathe qui tente de réparer mes mauvais appuis et position en mêlée. Je continue en revanche le vélo, le ski et la randonnée.

A 42 ans, je vais par hasard à une réunion d'information sur la mise en place, sur mon lieu de travail, de séances de coaching en course à pied. Ça n'est pas pour moi, clairement, mais comme je trouve le coach sympa et comme les premières séances sont gratuites, je tente ma chance... Puis je m'inscris aux entraînements !

TEMOIGNAGES

D'une séance d'une heure par semaine, je passe rapidement à deux séances. Je me rends compte que je ne cours pas vite, que j'ai une mauvaise endurance mais je suis fier de faire quelque chose dont je ne me pensais pas capable et je m'accroche.

Je décide à 47 ans, après quelques années d'entraînement de course à pied et renforcement musculaire, d'y ajouter des entraînements de fitness. J'installe sur mon téléphone une appli de « coaching » *Runtastic*¹⁰, et me fixe comme objectif de faire entre 3 et 4 entraînements par semaine. J'arrive à m'y tenir pendant plusieurs années et constate un impact bénéfique sur mon corps qui s'assèche doucement et qui perd en poids encore plus doucement.

La période du COVID est l'occasion de continuer ces entraînements, que je fais alors en famille avec mes 2 enfants (qui sont super sportifs eux...). J'adore ces moments de sport en famille, et nous les arrêterons au déconfinement.

À la suite d'un changement de lieu de travail, j'arrête les entraînements de course à pied/renforcement et je m'inscris à des cours de Hit & Forme (High Intensity Training) au nombre de 2/semaine. J'adore ces cours, mais le niveau de certains participants est très éloigné du mien. Je continue mais trouve que certains entraînements (notamment par binôme) sont pénibles, du fait de la différence de niveau : je suis au bout de ma vie alors que mon binôme s'ennuie.

Ce qui m'amène à l'année de mes 52 ans. Je vis un Plan Social dans mon entreprise, toute l'équipe est gentiment remerciée, et même si je continue à être assidu à mes séances de HIT & Forme, je deviens moins attentif à ce que je mange, voire j'abuse de sucreries. Je reprends les quelques kilos difficilement perdus et me sens moins bien physiquement et psychologiquement.

Un ex-collègue et ami me propose alors de m'initier au trail, et de profiter ainsi du temps « libre » que j'ai. En dehors de la danse classique, il y a peu de disciplines pour lesquelles je me sens moins apte que le trail (en fait si, il y a pas mal d'autres disciplines, mais le trail fait partie de ces disciplines que je réserve aux « ultra sportifs »). J'accepte néanmoins et me met à faire 2 entraînements par semaine. Je galère en montée, j'ai peur de me lâcher en descente, mais je

¹⁰ <https://www.runtastic.com> devenu Adidas Runstatic

TEMOIGNAGES

m'accroche. Mon coach est super encourageant et me montre que je progresse. Quand il n'y a pas de séance, je m'entraîne malgré tout à l'endurance, sur du plat. Je me rends compte que passée la première demi-heure, j'arrive à tenir (à une vitesse certes réduite, mais quand même) et je suis fier de ce que j'arrive à faire à chacune de ces sorties. Mon épouse trouve que je marche plus vite et avec un meilleur rythme, je pense que c'est lié à mes entraînements.

Pour continuer cette pratique de manière régulière, je pense que l'encouragement et le soutien de mes proches sont essentiels, et également que je constate régulièrement du progrès. Je sais que j'arrive à me tenir à une rigueur de pratique, notamment grâce à de petits calendriers sur lesquels j'indique chaque jour ce que j'ai fait par un code couleur... quand trop de jours consécutifs sont vierges, c'est alerte rouge dans ma tête ! Le temps risque également d'être un facteur impactant pour ma pratique, notamment lorsque j'aurai repris le travail. Cependant, je pense arriver à concilier les deux, en allant par exemple au travail en courant, si les infrastructures sur place (douches) me le permettent !



3. Données Statistiques et Revue de la Littérature

3.1. Âge des pratiquants

Le trail running est un sport qui attire une large gamme d'âges, avec une forte représentation des adultes de 30 à 50 ans. En 2020, l'âge moyen des trailers à travers le monde était de 40,5 ans chez les hommes et 39,2 ans chez les femmes¹¹. La distribution des pratiquants de trail running en fonction de l'âge reflète l'accessibilité de cette discipline pour une large tranche d'âge. Bien que de moins en moins nombreux au-delà de 50 et 60 ans, les seniors restent également actifs, soulignant l'aspect durable et accessible de cette discipline.

Distribution des pratiquants de trail running (TR) par tranche d'âge et pourcentage de la population globale¹² (en France) dans cette même tranche d'âge :

- 18-30 ans : 20 à 30 % des pratiquants TR (14% de la population)
- 30-40 ans : 30 à 40 % des pratiquants TR (12% de la population)
- 40-50 ans : 25 à 35 % des pratiquants TR (12% de la population)
- 50-60 ans : 10 à 15 % des pratiquants TR (13% de la population)
- >60 ans : <5 % des pratiquants TR (28% de la population)

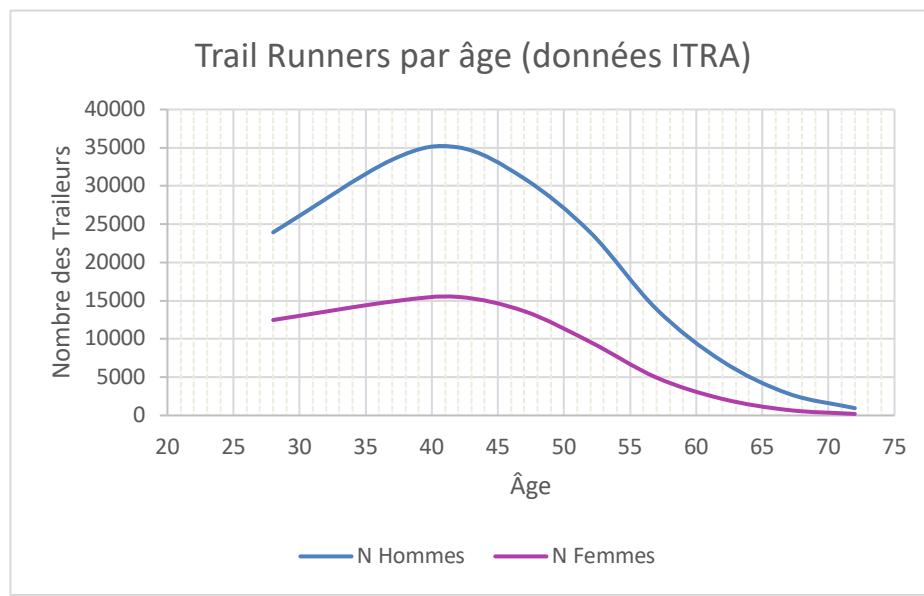


Figure 1 Distribution des traileurs en fonction de l'âge, par genre (données ITRA¹³)

¹¹ https://itra.run/content/news/EN_ITRATrailRunningInfographics2020.pdf

¹² Selon la pyramide des âges de l'INSEE, au 1^{er} janvier 2024 en France - <https://www.insee.fr/fr/outil-interactif/5014911/pyramide.htm#!y=2024&a=18,30&g&c=0>

¹³ <https://itra.run/Runners/RankingPi>

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

En comparant le pourcentage de pratiquants par tranche d'âge et la pyramide des âges (donnée INSEE 2024 pour la France) il apparaît que la baisse de pratiquants avec l'âge, au-delà de 45 – 50 ans, et après 60 ans de façon très significative, ne trouve pas son explication dans la baisse des effectifs potentiels de ces tranches d'âge au sein de la population...

Cette baisse de la pratique du trail running en particulier et de la pratique sportive en général, en fonction de l'âge, est observée à l'échelle nationale¹⁴ comme le montre la Figure 2 (données Crédoc 2020).

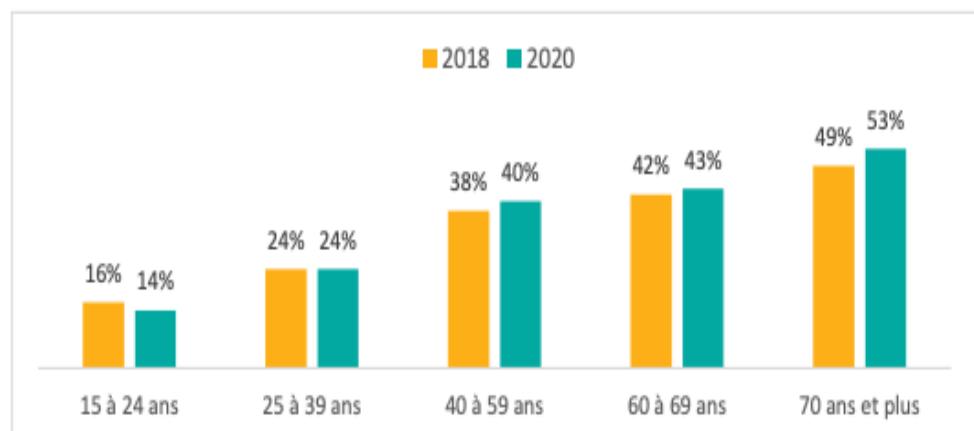


Figure 2 ÉVOLUTION 2018-2020 DE LA NON-PRATIQUE SPORTIVE EN FONCTION DE L'ÂGE (Source CREDOC 2020)

De nombreuses études, Sport and physical activity - Special Eurobarometer 472, (March 2018) ; Jenkin et al. (2016) ; Jenkin et al. (2017), montrent que la diminution de la pratique sportive après 45-50 ans est un phénomène complexe qui résulte de facteurs biologiques, sociaux, psychologiques et culturels. Ces études soulignent également le fait que contrairement aux adultes plus jeunes, la population de plus de 50ans est plus hétérogène et requiert des stratégies différentes pour que le sport puisse représenter une source d'activité physique viable.

Ces études soulignent l'importance de favoriser l'adaptation des activités sportives pour les personnes de plus de 50ans afin de promouvoir une santé physique et mentale optimale quels que soient leurs antécédents sportifs (existants ou non). Les adultes seniors (>50 ans) utilisent le sport pour améliorer leur santé, mais en même temps, la détérioration de leur état de santé général avec le vieillissement, la peur des blessures, peuvent constituer un obstacle à leur participation aux activités sportives. Ces études suggèrent également qu'une partie des

¹⁴ INJEP, ministère des sports, CRÉDOC, Baromètre national des pratiques sportives, 2020.

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

sportifs seniors utilisent le sport pour se distancer socialement des « personnes âgées », stéréotypant et/ou renforçant leur identité sociale à travers le sport, par exemple pour se différencier des personnes vieillissant non actives ou utilisent le sport comme mécanisme pour transformer leur identité de personne vieillissante en athlète pratiquant la compétition.

Selon Teixeira, P.J., (2012) , de nombreuses personnes, confrontées à des exigences concurrentes en matière de temps liées à leurs obligations éducatives, professionnelles et familiales, manquent de motivation suffisante pour pratiquer une activité physique régulière.

Biddle, S.J.H., (2007), montre dans son étude, que la baisse de motivation à participer à des sports après 45 ans est souvent liée à une réévaluation des priorités de vie et une adaptation aux changements corporels, la perception du déclin physique pouvant provoquer une baisse de la motivation à continuer à pratiquer une activité physique

Cette étude explore la psychologie de l'activité physique et les facteurs psychologiques qui influencent la participation sportive. L'auteur montre que la motivation intrinsèque (plaisir, bien-être) tend à diminuer avec l'âge, tandis que les motivations extrinsèques (préservation de la santé, prévention des maladies) deviennent plus importantes.

Les motivations intrinsèques et extrinsèques évoluent avec le temps, influencées par les changements biologiques, sociaux et psychologiques. Alors que la motivation intrinsèque est souvent plus stable et propice à un engagement durable, la motivation extrinsèque peut être utile pour initier une activité mais nécessite souvent des renforcements pour durer.

- Motivation intrinsèque : Il est généralement admis que la motivation intrinsèque favorise un engagement durable dans le sport ou l'activité physique. Ceux qui trouvent du plaisir ou un sens personnel à leur pratique sont plus susceptibles de maintenir une routine régulière, même en cas d'obstacles ou de limitations physiques.

- Motivation extrinsèque : Bien qu'elle puisse initier l'activité (comme commencer à pratiquer un sport pour perdre du poids), la motivation extrinsèque seule n'est souvent pas suffisante pour maintenir une pratique régulière sur le long terme. Si les récompenses ou les résultats attendus ne sont pas au rendez-vous (par exemple, si la perte de poids est plus lente que prévu), la motivation peut rapidement diminuer.

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

Avec le temps ces deux types de motivations évoluent généralement en fonction des expériences personnelles, des objectifs et du contexte de vie social, professionnel et familial de chaque individu.

Il arrive que la motivation intrinsèque et extrinsèque se renforcent mutuellement. Par exemple, une personne commence à « faire du sport », se met au trail running pour des raisons extrinsèques (perdre du poids), mais finit par y prendre plaisir et développe une motivation intrinsèque. Avec le temps, une motivation peut prendre le dessus sur l'autre. Chez les jeunes adultes, la motivation intrinsèque domine souvent (plaisir du jeu, de la compétition), mais à mesure que l'on vieillit, la motivation extrinsèque peut prendre le dessus (pour rester en forme, prévenir les maladies chroniques).

Le contexte de vie influence fortement la dominance de l'une ou l'autre forme de motivation. Un changement de travail, une maladie, une blessure, ou de nouvelles responsabilités peuvent transformer des motivations intrinsèques en motivations extrinsèques ou vice-versa.

Après 45ans, les pressions sociales ou les attentes de performance tendent à diminuer, mais l'impératif de rester en bonne forme physique et mentale, gérer le stress, devient un facteur majeur. Dans le même temps la motivation intrinsèque peut évoluer vers des formes de satisfaction plus douces, comme le bien-être mental, l'évasion ou la relaxation. Les sports de compétition ou intenses peuvent être abandonnés au profit d'activités plus modérées comme la randonnée et le yoga.

3.2. Âge et Performance en Trail Running

3.2.1. Impact de l'âge sur la performance pure

L'âge moyen des vainqueurs des courses de trail running a généralement oscillé entre 30 et 40 ans depuis les années 1970, avec une tendance à se stabiliser vers la fin de la trentaine à mesure que le sport s'est professionnalisé, alors que dans les marathons internationaux de très haut niveau (par exemple, le Marathon de Boston, New York, ou les Jeux olympiques), les vainqueurs sont souvent âgés de 28 à 32 ans, une période où les athlètes de fond combinent leur meilleur niveau de condition physique avec l'expérience acquise en compétition.

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

Si l'on s'intéresse aux top performances des coureurs par catégorie d'âge (Figure 3) en utilisant l'index ITRA par catégorie d'âge (données tirées de <https://itra.run/Runners/RankingPi>) et aux records du monde de Marathon à chaque âge (données tirées de https://www.arrs.run/SA_Mara.htm) on peut noter que comme en marathon, Lara B. & al, (2014), il existe un pic de performance atteint dans la première décennie de l'âge adulte, performance qui décline ensuite après la quarantaine.

La top performance en trail est légèrement plus tardive qu'en marathon (petite décade de différence). La maturité physique, l'expérience et la capacité à gérer des efforts prolongés en terrains variés semblent être des éléments clés qui expliquent pourquoi l'accès aux catégories élites est souvent un peu plus tardif en trail comparé au marathon.

De 25 à 45-50ans la performance relative en trail et en marathon pour ces élites est très similaire, l'âge semblant néanmoins affecter un peu plus les traileurs que les marathoniens. Entre 40 et 60 ans un marathonien élite va perdre environ 0,9% en performance pure par an ($R^2=0,95$) alors que le traileurs subira un impact de l'âge un peu plus important avec une dégradation de la performance d'environ 1,1% par an ($R^2=0,99$).

Si l'on s'intéresse aux top performances des traileurs et traileuses par catégorie d'âge en utilisant l'index ITRA¹⁵ par catégorie d'âge (données tirées de <https://itra.run/Runners/RankingPi>), le constat est sans appel. Comme pour les marathoniens, dès 40ans l'indice de performance des athlètes diminue irrémédiablement, pour les hommes comme pour les femmes. Comparée aux hommes pour qui la courbe ne présente pas de réel plateau mais un maximum vers leur 30aine, la courbe des femmes montre un plateau ou un pic de performance assez long de leurs 25 ans et leurs 40 ans.

¹⁵ L'indice de performance de l'ITRA est un outil permettant de classer les athlètes en fonction de leur niveau de vitesse. L'indice de performance peut être utilisé pour comparer le niveau de différents traileurs dans le monde et est construit sur une échelle allant de 1 à 1000 points. Un indice de 1000 points correspond à la meilleure performance théorique possible.

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

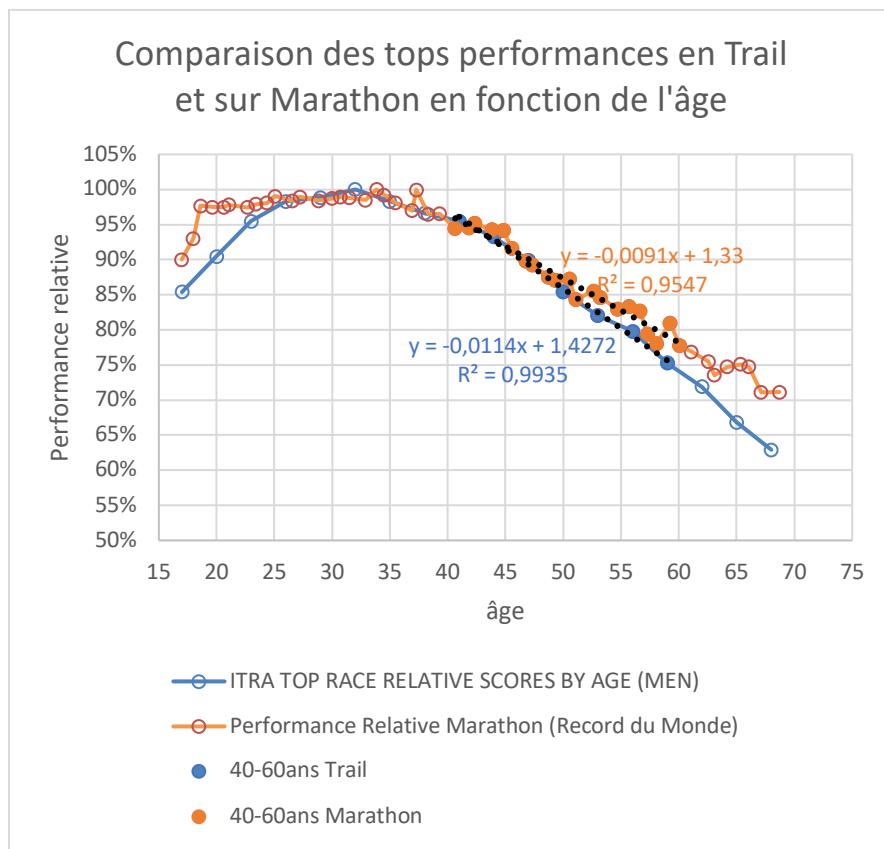


Figure 3 Performance ITRA relative des 100 meilleures performances de course (Score ITRA) pour chaque âge, comparée à la performance relative du record du monde de Marathon (en 2019), données rapportées de façon relative à la meilleure performance tous âges confondus

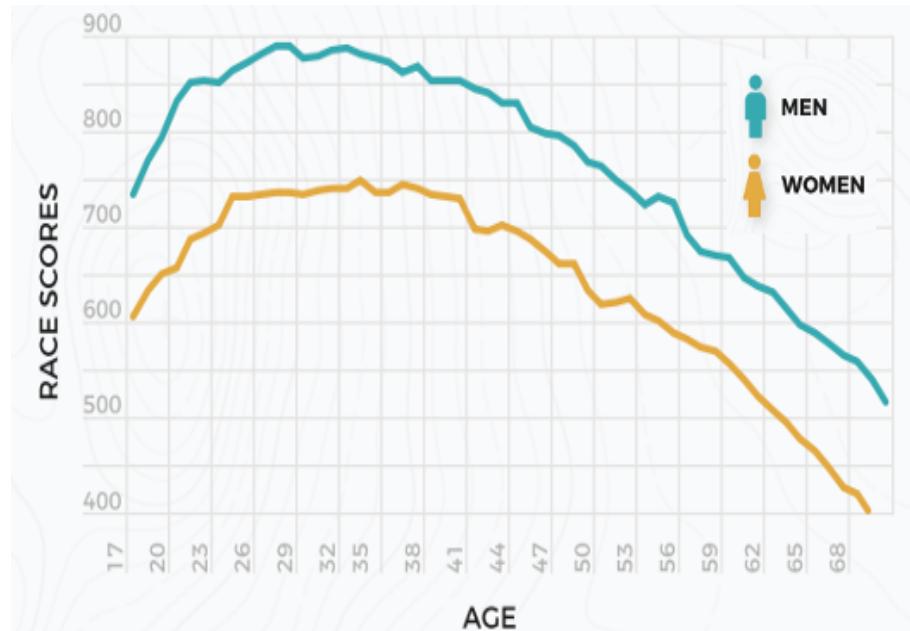


Figure 4 Performance ITRA Moyenne des 100 meilleures performances de course (Score ITRA) pour chaque âge. Tiré de https://itra.run/content/news/EN_ITRATrailRunningInfographics2020.pdf

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

En regardant de plus près ces données, en considérant la mesure de cet index relativement au pic de performance tous âges confondus, par genre (Figure 5), on observe que les tops athlètes hommes et femmes sont impactés par l'âge très similairement en termes de performance pure entre 25 et 60ans. Ces athlètes voient leur performance décliner d'environ 1,1% annuellement (11% par décennie) entre 40ans et 60ans. Au-delà de 60ans la courbe des tops athlètes femmes montre un impact négatif de l'âge plus significatif encore que pour les hommes.

Remarque : Il se peut néanmoins que ce possible impact plus significatif encore pour les élites femmes après 60ans soit un biais statistique lié à la faible participation des femmes au-delà de 60ans par rapport aux hommes, moyennant pour les femmes les résultats d'athlètes moins représentatives du top-élite...

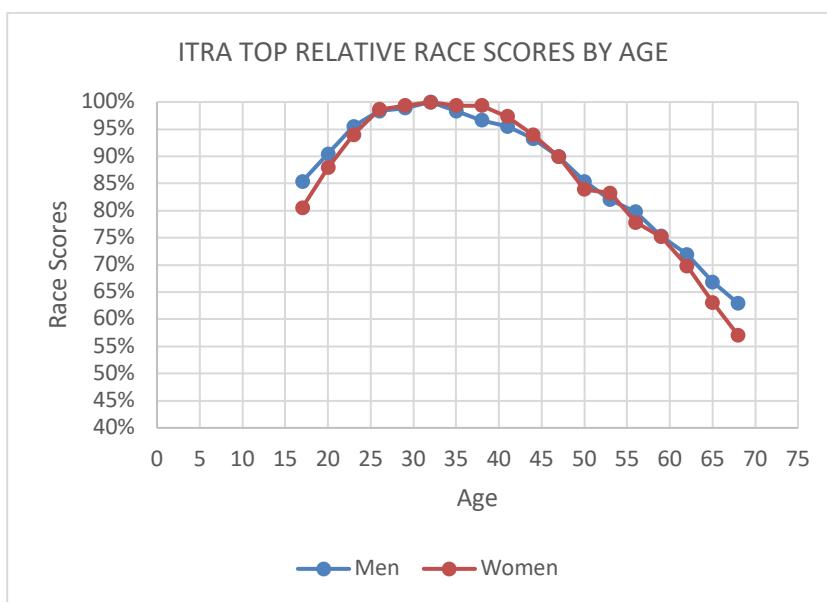


Figure 5 Indice relatif de Performance ITRA (Moyenne des 100 meilleures performances de course (Score ITRA)) par rapport au pic de performance tous âges confondus par genre

Si au lieu de s'intéresser aux top performances on s'intéresse cette fois à la performance moyenne en trail running par catégorie d'âge en utilisant l'index ITRA **moyen** par catégorie d'âge (données tirées de <https://itra.run/Runners/RankingPi>), le constat est plus nuancé et la perte de performance liée à l'âge plus modérée (Figure 6)...

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

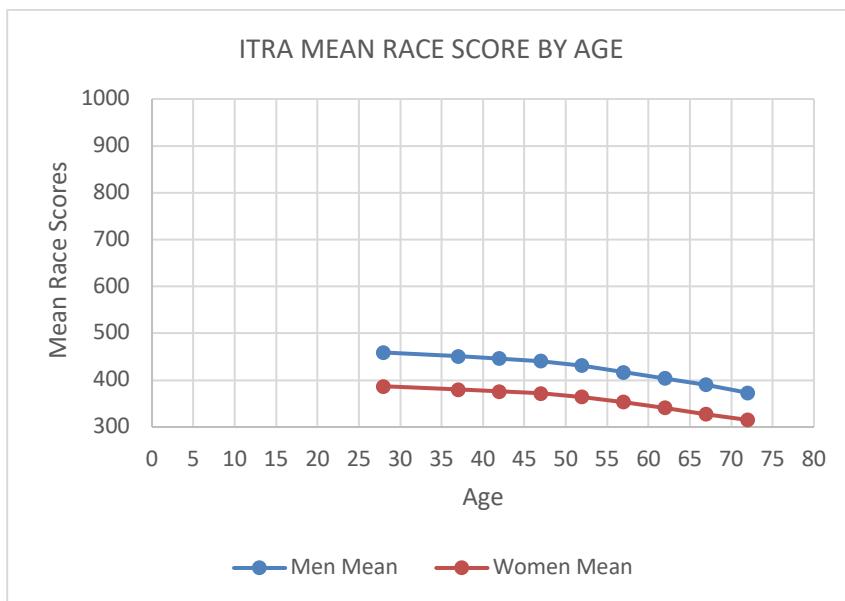


Figure 6 Performance ITRA Moyenne pour chaque âge, par genre

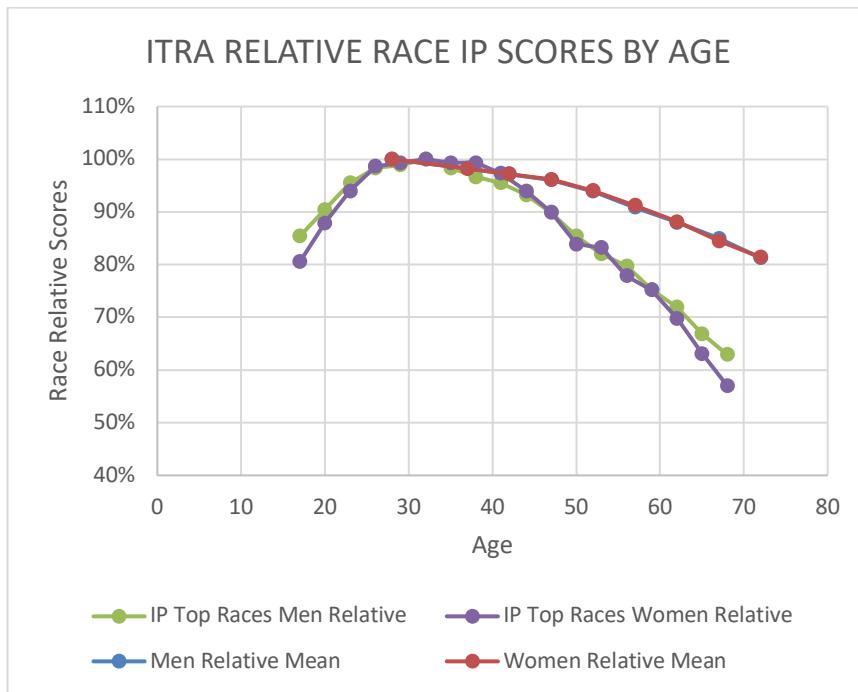


Figure 7 Indice relatif de Performance ITRA par rapport au pic de performance tous âges confondus par genre, ne considérant que les 100 meilleures performances (Top Races) ou la moyenne de toutes les performances par catégorie d'âge.

La Figure 7 montre sur la base des données ITRA que la performance homme ou femme est très similairement impactée par l'âge, nettement plus impactée néanmoins si l'on considère les top performances comparées à la performance moyenne. Ainsi entre 40 et 60 ans les top performances vont décliner de 22% environ quand la performance moyenne n'aura elle, décliné que de 9% environ (4 à 5% par décennie) ... Il est à noter également que contrairement aux élites,

il n'existe pas de différence de tendance entre hommes et femmes entre 60 et 70ans quand on considère la performance moyenne (les courbes des moyennes relatives hommes et femmes sont parfaitement superposées de 30 à 70ans)

Remarque : Il existe un biais possible dans cette comparaison des top performances et performances moyennes car cette comparaison suppose que les données moyennes pour chaque catégorie d'âge soient également représentatives des données de courses inter âge, ce qui peut s'avérer inexacte si par exemple, le taux d'abandon est différent en fonction de l'âge, Wegelin, J.A., Hoffman, M.D. (2011), biaisant possiblement la courbe moyenne vers les athlètes les plus forts (les plus rapides capables de finir sous les barrières horaires) au fur et à mesure que l'âge avance...

3.2.2. Analyse de la dégradation de la performance (%/an) entre 40 et 60ans

Afin d'analyser plus finement la dégradation de la performance liée à l'âge, nous nous sommes focalisés sur les données de courses¹⁶ populaires (Templiers 100, UTMB et Diagonale des Fous), courses présentant l'intérêt d'un grand (voire très grand) nombre de participants pour populer chaque âge d'un nombre significatif de données. Afin de normaliser les petites variations de performances inter années (liées à des facteurs externes tels que la météo du jour et les conditions de terrain) et inter courses (profile des courses, dénivelé, distance, terrain...), nous avons opté pour l'estimation d'une performance relative au temps du 90ème pourcentile de chaque course. NB : 90ème pourcentile, cela signifie que 90% des coureurs ont un temps de course supérieur (plus lents), et que seuls 10% des coureurs ont été plus performants (plus rapides). (Pour fixer les idées, le 90ème pourcentile est caractérisé par des temps scratch d'environ 14h30 Templiers, 30h UTMB et 38h Diagonale).

Les données complètes (temps de course et âge au moment de la course) des finisseurs extraits pour les, pour l'UTMB de 2013 à 2023 représentent 16285 entrées, 17308 entrées sur la même période pour la Diagonale, et 2510 entrées pour les templiers de 2021 à 2023.

¹⁶ Données disponibles à travers le site <https://statistik.d-u-v.org>

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

Les Figure 8, Figure 9 et Figure 10 représentent l'évolution de la performance en fonction de l'âge et le centile de performance dans l'âge considéré sur l'UTMB (Figure 8), la Diagonale des Fous (Figure 9) et les Templiers (Figure 10). La performance est rapportée en % relatif au temps du 90ème pourcentile (temps scratch toutes catégories confondues) de chaque édition de chacune de ces courses.

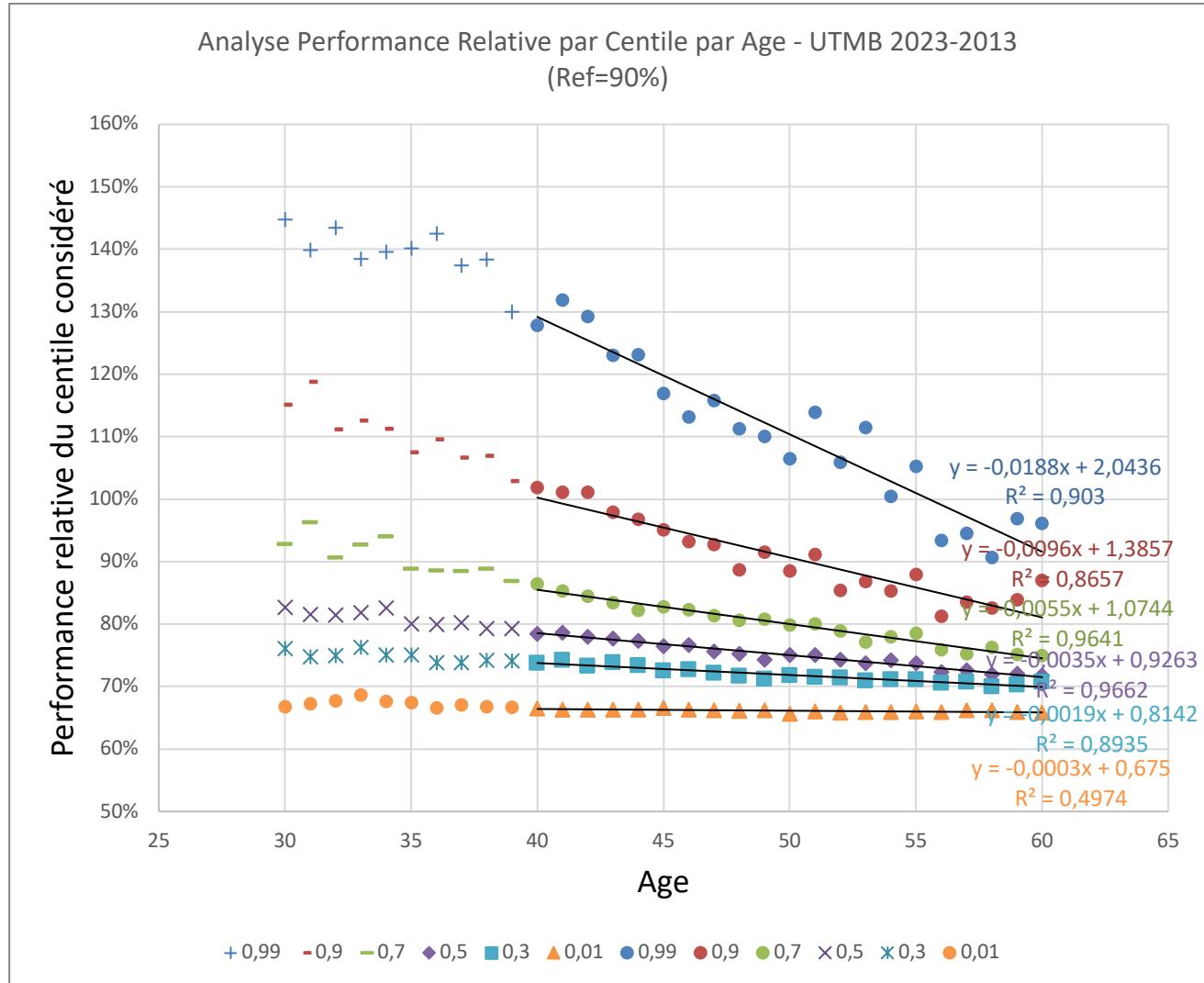


Figure 8 : Analyse de la performance relative par centile et par âge sur l'UTMB de 2013 à 2023. La performance est rapportée par rapport au 90ème pourcentile de chaque édition. Les centiles considérés 1%, 30% 50% 70% 90% et 99% sont représentés ici avec des couleurs différentes (le vert pour le 70ème percentile).

Il est à noter que lorsque l'on considère un centile donné (chaque centile considéré est représenté par un code couleur sur le graphique, par exemple le 70ème pourcentile en

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

vert), la dégradation de la performance relative avec l'âge est linéaire quel que soit le centile considéré¹⁷ ($R^2 \geq 0,80$), seule la pente variant inter centiles.

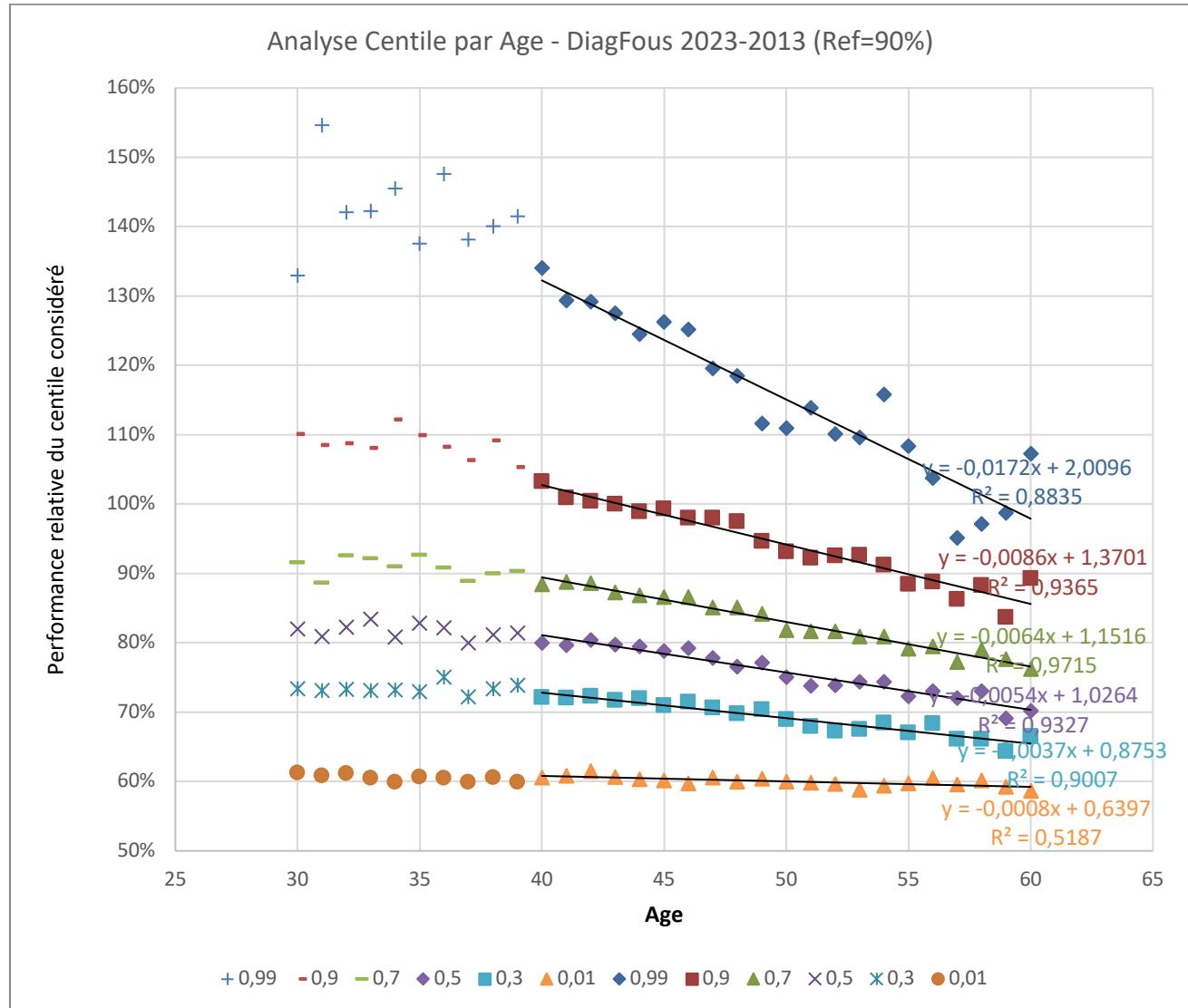


Figure 9: Analyse de la performance relative par centile et par âge sur la Diagonale des Fous de 2013 à 2023. La performance est rapportée par rapport au 90^{ème} pourcentile de chaque édition. Les centiles considérés 1%, 30%, 50%, 70%, 90% et 99% sont représentés ici avec des couleurs différentes (le vert pour le 70^{ème} percentile).

¹⁷ Pour le premier centile (1%, représenté avec la couleur orange) le R^2 n'est pas significatif en raison d'une pente quasi nulle (performance indépendante de l'âge), la performance de ce 1^{er} centile étant stable entre 40 et 60 ans autour de 60% à 67% de la performance de référence (90^{ème} centile)

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

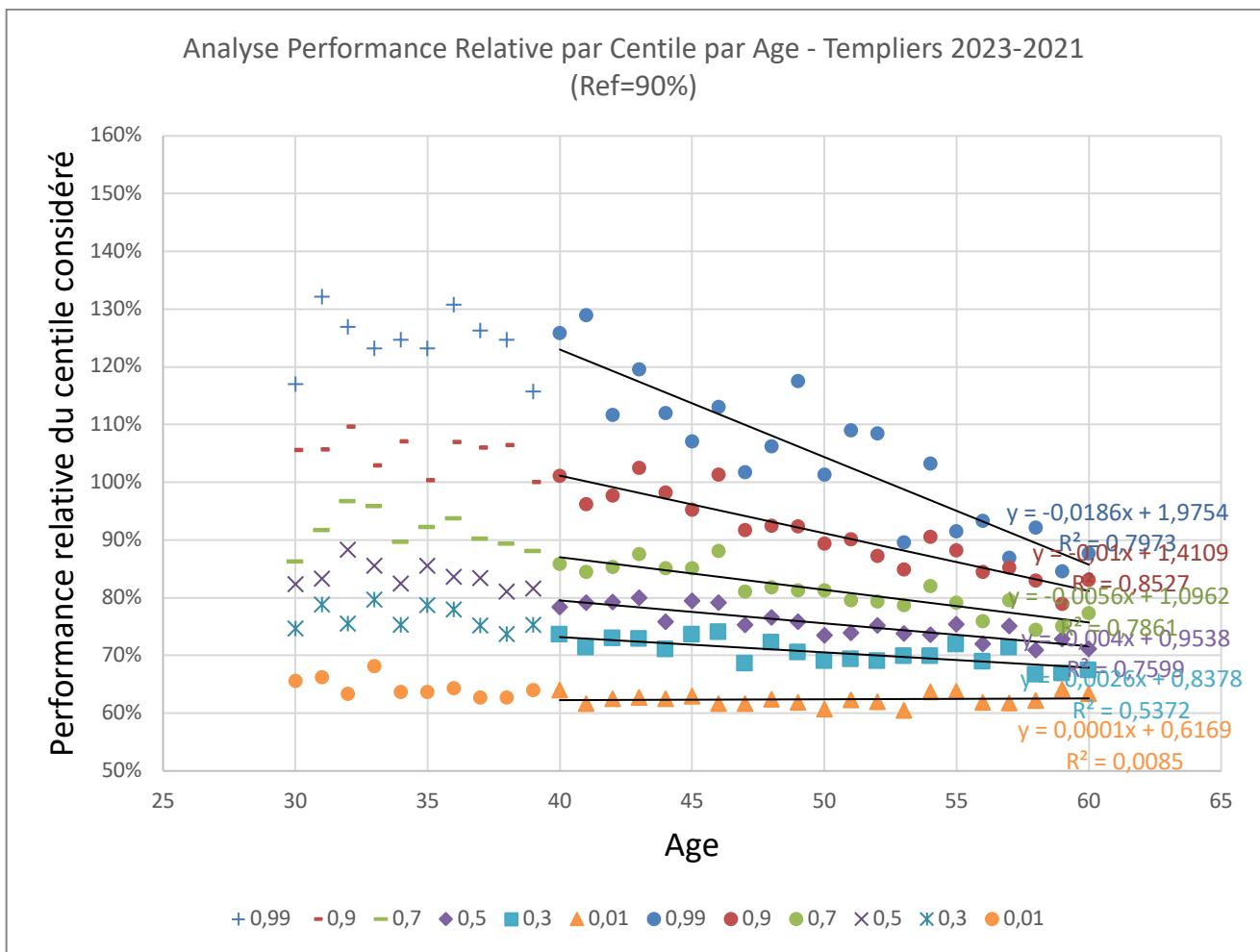


Figure 10 : Analyse de la performance relative par centile et par âge sur les Templiers 100 de 2021 à 2023. La performance est rapportée par rapport au 90ème pourcentile de chaque édition. Les centiles considérés 1%, 30% 50% 70% 90% et 99% sont représentés ici avec des couleurs différentes (le vert pour le 70ème percentile).

Le Tableau 1 et la Figure 11 représentent pour de nombreux pourcentile des performances de ces courses la pente de la dégradation attendue par an entre 40 ans et 60 ans.

Tableau 1: Pente de la dégradation annuelle de performance attendue entre 40 ans et 60 ans sur différentes courses en fonction du pourcentile de performance considérée.

Centile	99%	98%	95%	93%	90%	85%	80%	75%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	1%
Pente UTMB	-1,88%	-1,56%	-1,22%	-1,05%	-0,96%	-0,86%	-0,73%	-0,64%	-0,55%	-0,46%	-0,35%	-0,26%	-0,19%	-0,12%	-0,08%	-0,13%	-0,03%
Pente Diag des fous	-1,72%	-1,39%	-1,16%	-0,97%	-0,86%	-0,78%	-0,72%	-0,68%	-0,64%	-0,62%	-0,54%	-0,47%	-0,37%	-0,23%	-0,15%	-0,11%	-0,08%
Pente Templiers	-1,86%	-1,47%	-1,11%	-1,04%	-1,00%	-0,89%	-0,76%	-0,62%	-0,56%	-0,47%	-0,40%	-0,32%	-0,26%	-0,19%	-0,08%	-0,05%	0,01%
Moyenne	-1,82%	-1,47%	-1,16%	-1,02%	-0,94%	-0,84%	-0,74%	-0,65%	-0,59%	-0,52%	-0,43%	-0,35%	-0,27%	-0,18%	-0,10%	-0,03%	

Les données agrégées (Figure 12) pour ces trois courses (Templiers 100, UTMB et Diagonale des Fous) montrent clairement que la dégradation annuelle de la performance

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

(entre 40 et 60 ans) selon le centile de performance considéré augmente linéairement avec le centile considéré ($R^2=0,94$) jusqu'au 75^{ème} à 80^{ème} centile environ puis la dégradation de la performance avec le centile considéré augmente très significativement de façon non linéaire pour les tops performers.

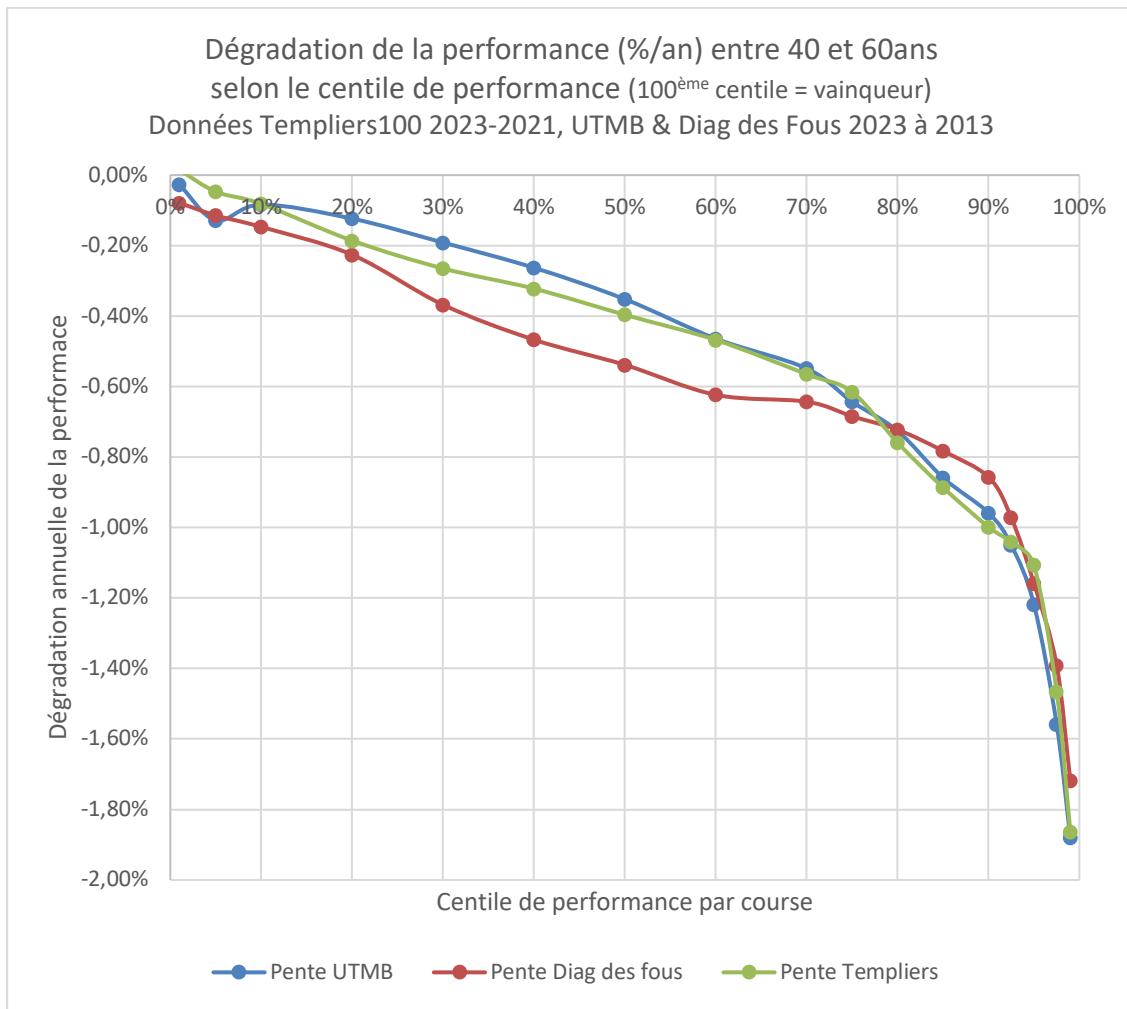


Figure 11 Dégradation de la performance entre 40 et 60 ans selon le centile de performance considéré (Templiers10, UTMB et Diagonale de Fous).

Les 75^{ème} à 80^{ème} percentile des athlètes dans le classement ITRA représente un groupe de coureurs performants, mais pas tout à fait dans l'élite. En général, le 75-80^{ème} percentiles des athlètes (25-35ans) correspond à un ITRA score d'environ 600 à 680¹⁸. On pourrait résumer ainsi les caractéristiques des coureurs du 75 à 80^{ème} percentile :

¹⁸ Ce chiffre peut varier légèrement selon les cohortes et les événements analysés, mais le score de **600-680** est une estimation raisonnable pour le 75^{ème} à 80^{ème} percentile des coureurs en fonction de l'ITRA.

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

- Ils sont souvent très bien entraînés et ont accumulé une expérience significative dans les compétitions de trail.
- Ils obtiennent régulièrement des résultats solides et peuvent se classer parmi les meilleurs dans leurs catégories d'âge lors des événements locaux voir nationaux, mais ils ne se classent habituellement pas parmi les tout premiers des grandes courses internationales.
- Ils maîtrisent bien la gestion des efforts sur des courses longues ou techniques et bénéficient souvent d'années de pratique.

Les athlètes (25-35ans) ayant un score dans cette plage (600 à 680) font partie des bons coureurs à coureurs avancés, capables de belles performances sur des distances longues, mais sans atteindre les sommets du classement international, souvent réservés aux élites (ITRA > 800).

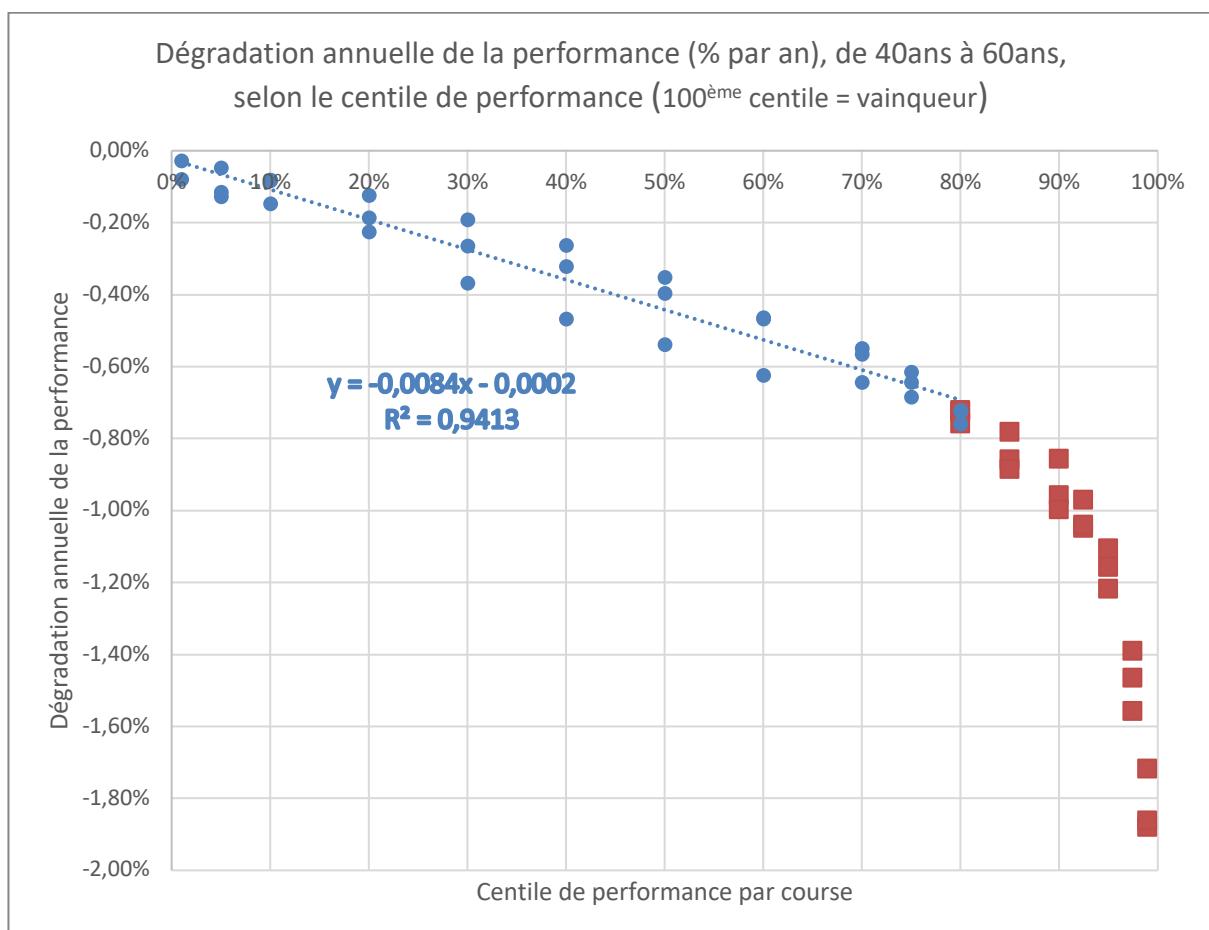


Figure 12 Degradeation de la performance entre 40 et 60 ans selon le centile de performance considéré (Templiers10, UTMB et Diagonale de Fous). La dégradation de la performance selon le centile considéré est linéaire avec le centile considéré jusqu'au 80ème centile environ puis l'augmentation de la performance avec le centile considéré augmente très significativement de façon non linéaire

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

Pour résumer les observations précédentes il semble qu'à niveau constant par rapport à la cohorte de coureurs d'un âge donné, la dégradation de la performance avec l'âge soit toujours linéaire entre 40 et 60ans (Figure 8, Figure 9 et Figure 10). Plus le coureur considéré est performant plus l'impact de l'âge sur la performance sera notable mais linéaire avec l'âge, dégradation de la performance pouvant atteindre presque 2% par an pour les élites, quand cette dégradation peut être modérée à négligeable en queue de pelotons des finisseurs.

L'analyse de la variation de cette dégradation selon de centile de performance considéré (Figure 11 et Figure 12) quant à elle semble révéler deux catégories de coureurs dont la limite se trouverait autour du 75^{ème} à 80^{ème} percentile de performance.

- Jusqu'au 75ème percentile, coureurs débutants à bons coureurs, l'impact de l'âge entre 40 et 60 ans augmente linéairement avec le niveau de performance (centile dans la catégorie d'âge).
- A partir du 80ème percentile, coureurs avancés à top élite), l'impact de l'âge entre 40 et 60 ans augmente très fortement (et de façon non linéaire inter centiles), avec le niveau de performance (centile dans la catégorie d'âge).

Cette observation laisse supposer qu'il existe un niveau de performance en trail running (correspondant à un score ITRA de 680 vers 25 à 35ans) à partir duquel l'optimalité de la performance est exponentiellement d'autant moins résiliente à l'âge qu'elle est poussée à ses limites...

3.2.3. Taux d'abandon - DNF (Did Not Finish), et âge

Après s'être intéressé aux finisseurs qui remplissent les bases de données du Trail Running, nous avons souhaité investiguer plus avant la partie complémentaire ou « face cachée » des résultats de courses, une catégorie importante quantitativement mais moins étudiée dans la littérature, celle des *DNF* (Did Not Finish) ou abandons (en français).

Les études abordant les *DNF* se sont principalement intéressées aux facteurs qui contribuent aux abandons.

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

Selon Gorichanaz T. (2020), les *DNF* peuvent être regroupés en trois types : souffrir d'un problème physique aigu, être trop lent et subir un échec mental.

La longueur et les difficultés du parcours, les conditions météorologiques difficiles, comme le froid, la chaleur extrême ou les intempéries, augmentent significativement les taux de *DNF*.

Au rang de ces facteurs physiologiques, les problèmes gastro-intestinaux (GI) sont l'une des principales causes de *DNF* (jusqu'à 35% des abandons en ultramarathon seraient liés à des troubles digestifs, comme des nausées, vomissements ou ballonnements), problèmes exacerbés par des températures élevées selon l'étude de Stuempfle K.J. (2015). Ces problèmes sont souvent dus à une mauvaise stratégie d'alimentation, comme l'ingestion excessive de glucides ou de boissons énergétiques sucrées, qui peuvent surcharger l'estomac.

Les défis mentaux et physiques jouent également un rôle crucial dans les abandons. La fatigue extrême, les blessures et parfois une mauvaise estimation de la difficulté de la course peuvent pousser un coureur à abandonner.

Les travaux de Wegelin J.A. (2011), ont montré un lien étroit entre la probabilité de finir la Western States Endurance Run (WSER) et l'âge, l'augmentation de l'âge au-delà de 38 ans affectant négativement la probabilité de terminer le WSER. Cet effet de l'âge étant plus important pour les femmes que pour les hommes. Ils émettent l'hypothèse que ces résultats (impact de l'âge sur la probabilité de finir un Ultra) sont dus à une difficulté croissante à respecter les heures limites des points de contrôle avec le vieillissement, et que cette question est plus importante pour les femmes étant donné qu'elles sont en moyenne plus lentes que les hommes.

Il est à noter que ces hypothèses n'ont pas été confirmée par l'étude de Moncelon L. (2021) portant sur la comparaison des caractéristiques des finisseurs par rapport aux abandonneurs dans une population de coureurs proche des barrières horaires sur l'UTMB® et la TDS®, sans doute en raison des choix expérimentaux ne considérant que la différence entre les coureurs juste en dessous ou au-delà des barrières horaires...

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

La Figure 13, présente l'analyse que nous avons pu réaliser à partir des données de l'UTMB entre 2021 et 2023, représentant¹⁹ 7694 entrées et 34% de DNF. Nous avons pu observer que si le taux de DNF global (34%) est identique à celui observé pour la population des 40-60ans (5134 entrées dont 1763 DNF), la répartition de ces DNF apparaît très largement corrélée à l'âge des participant ($R^2 = 0,96$), confirmant les résultats de Wegelin J.A (2011) sur la WSER.

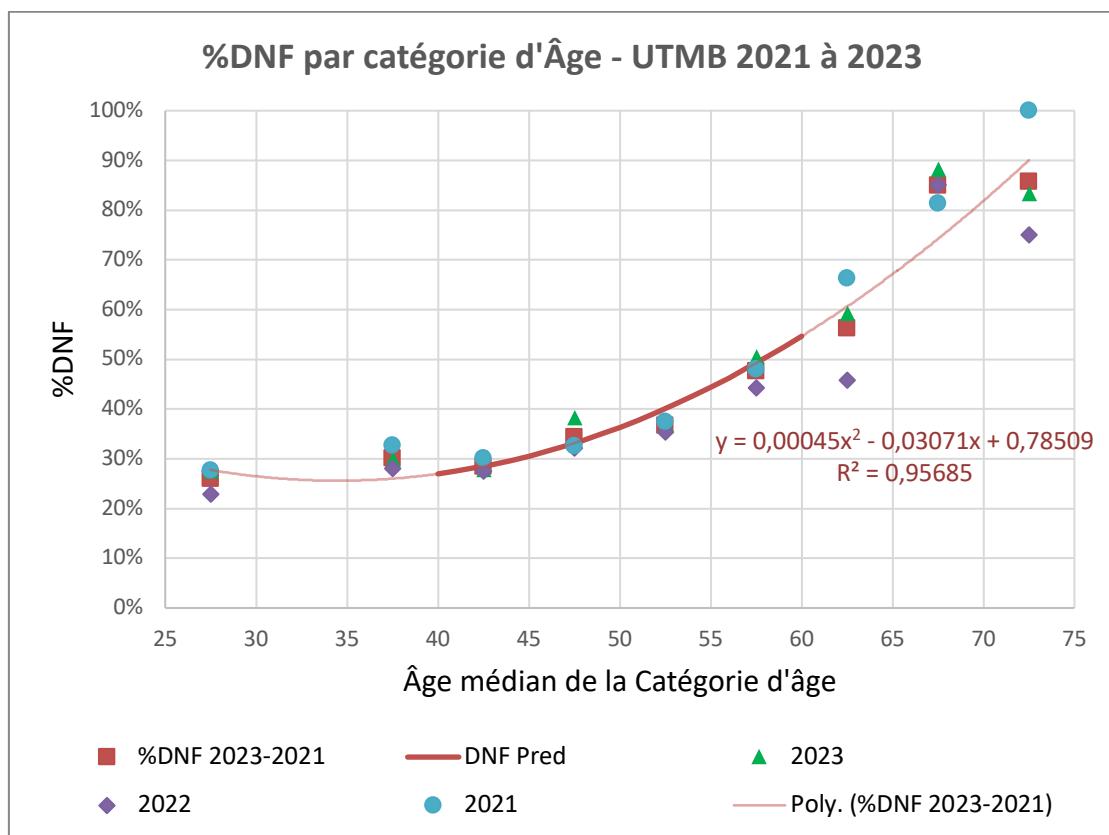


Figure 13 taux de DNF observé sur l'UTMB en fonction de l'âge des coureurs (éditions 2021 à 2023). Ce taux d'abandon double pour les coureurs de 60ans par rapport aux coureurs de 40ans

Les données présentées Figure 13 montrent que si avant 40ans la taux d'abandon semble relativement constant, ce taux double quasiment pour les coureurs de 60ans (~ 55%) par rapport aux coureurs de 40ans et moins (~ 28%) et met en évidence la faible probabilité de finir une telle course après 70ans (données cependant très limitées en nombre).

¹⁹ Source : <https://utmb.world/fr/utmb-index/races/142.daciautmb-montblancutmb.2023?page=108>

Remarque : Ces résultats sont de nature à tempérer l'analyse de la dégradation de la performance (%/an) entre 40 et 60ans selon le centile de performance. En effet l'hypothèse sous-jacente de toute comparaison presuppose que les populations comparées (*finishers* d'âge différents) ont les mêmes caractéristiques (au regard des courses réalisées), hormis le facteur considéré (ici l'âge). Néanmoins, le taux d'abandon (ou DNF) étant très significativement variable entre 40 et 60ans comme montré ci-dessus Figure 13, on peut craindre que ces abandons, de plus en plus nombreux avec l'âge avançant, ne soient pas purement aléatoires au regard de la population et viennent biaiser les statistiques par âge, en tronquant de ces statistiques les coureurs les plus lents (ou centiles les moins performants) n'ayant pas eu le temps « de finir » les courses, à cause des barrières horaires notamment. Une étude de Varesco G. (2019) sur cette même course de l'Ultra-Trail du Mont-Blanc® entre 2014 et 2018 a montré que la vitesse moyenne des finisseurs par catégorie d'âge (décades) diminuait significativement de même que le nombre de finisseurs par catégorie d'âge²⁰, qui montre une très forte inflexion à partir de 50ans...

Sans pouvoir l'affirmer, il est donc fort probable que la baisse de performance rapportée avec l'âge soit plus forte que celle présentée dans le chapitre « 3.2.1 - *Impact de l'âge sur la performance pure* », et ceci d'autant plus que l'on s'intéresse aux centiles les plus faibles, les premiers percentiles des finisseurs à 60 ans pouvant en fait représenter les 20^{èmes} à 30^{èmes} percentiles des finisseurs potentiels (quand comparés à la tranche des finisseurs âgés de 40ans)...

3.3. Importance du trail running après 40-50ans dans le contexte de la santé et du bien-être

Quittons désormais le domaine de la performance pure et intéressons-nous au domaine de la santé et au bien-être. Le trail running y joue un rôle significatif, apportant des bénéfices variés en termes de santé et de bien-être qui vont bien au-delà des simples améliorations physiques.

²⁰ Le nombre de finisseurs par catégorie d'âge n'ayant pas été mis en perspective du nombre de partants pour ces catégories d'âge il est difficile sur la base de l'étude de Varesco G. (2019) de conclure sur une probabilité différente de finir cette course selon sa catégorie d'âge...

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

Comme pour les catégories d'âge inférieures, le trail running après 40-50 ans offre une multitude de bienfaits en termes de santé et de bien-être, tant sur le plan physique que mental, ce qui en fait une activité particulièrement adaptée pour maintenir une bonne santé globale à ces âges, bonne santé qui va bien au-delà des simples améliorations physiques.

3.3.1. Bienfaits Physiques

L'activité physique au sens large, la course à pied et le trail running en particulier (effort long d'intensité modérée) aident à améliorer la circulation sanguine, à renforcer le cœur, et à réduire le risque de maladies cardiovasculaires comme l'hypertension, les crises cardiaques, et les AVC, GuoYuan H. (2005), Duck-chul L. (2014),. Ces activités aident à maintenir des niveaux de pression artérielle et de cholestérol sains, Barone Gibbs B. (2021).

Le trail running est une activité à haute dépense calorique qui pratiqué régulièrement aide à brûler les graisses et à maintenir un poids corporel sain. À 40 ans et plus, où le métabolisme ralentit, cette activité (comme toute activité physique régulière) peut prévenir la prise de poids excessive et l'accumulation de graisse, notamment la graisse viscérale, qui est particulièrement néfaste pour la santé. Il est intéressant de savoir que la quantité d'énergie dépensée pour parcourir un kilomètre à la marche et à la course sont à peu près les mêmes, soit 1 kcal par kilogramme de poids corporel par kilomètre effort²¹ (distance en km effort = distance à plat en km + 1km pour chaque 100m de dénivelé positif).

Le terrain varié du trail running sollicite différents groupes musculaires, y compris les muscles stabilisateurs qui ne sont pas autant sollicités lors de la course sur route. Cela contribue à renforcer les muscles, les tendons, et les articulations, réduisant ainsi le risque de blessures et d'ostéoporose, Chen X., (2021).

Le trail running augmente la capacité aérobie et l'endurance, ce qui permet de maintenir un niveau de forme physique élevé avec l'âge. Cela aide à préserver la fonction pulmonaire et cardiovasculaire sur le long terme.

Les terrains inégaux et souvent techniques du trail running demandent une bonne coordination et un sens de l'équilibre, ce qui peut améliorer la proprioception (perception de la

²¹ Source <https://www.quantumendurance.com/blog/mathmatiques-de-trail>

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

position du corps dans l'espace) et la flexibilité, deux aspects cruciaux pour prévenir les chutes et les blessures en vieillissant Eggenberger, P., (2016), et améliorer la mobilité générale. L'utilisation des bâtons en côte permet également une sollicitation accrue des muscles du haut du corps et renforce la coordination (entre bras et jambes).

3.3.2. Bienfaits Mentaux et Émotionnels

Le contact avec la nature, combiné à l'activité physique, a un effet apaisant sur l'esprit. Le trail running est une excellente manière de réduire le stress, de diminuer l'anxiété, et de combattre la dépression, en partie grâce à la libération d'endorphines et de sérotonine.

Les exigences techniques du trail running nécessitent une concentration accrue, ce qui peut améliorer les capacités cognitives. Cette forme de « méditation active » aide à renforcer la concentration et à développer une meilleure capacité de gestion du stress au quotidien. Nombre d'études, Rottensteiner M ; (2015), Garreaux G. (2008), ont mis en évidence l'intérêt de l'activité physique régulière pour lutter contre le déclin cognitif des personnes vieillissantes et âgées.

Surmonter les défis physiques du trail running, tels que les terrains difficiles ou les conditions météorologiques adverses, renforce de surcroit la résilience mentale. Cette capacité à persévérer face à l'adversité est un atout précieux dans tous les aspects de la vie.

3.3.3. Bienfaits Sociaux

Le trail running est souvent pratiqué en groupe ou lors d'événements sociaux, ce qui permet de créer des liens forts avec d'autres passionnés. Cela peut être une source de motivation et un moyen de maintenir un réseau social actif, ce qui est essentiel pour le bien-être émotionnel après 40-50 ans. Participer à des courses de trail encourage un engagement durable envers un mode de vie actif. Cela peut renforcer la motivation pour maintenir une routine d'entraînement régulière et pour continuer à se fixer des objectifs de performance personnels réguliers échelonnés au cours des saisons.

3.4. Les Défis du Trail Running après 40-50 ans

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

À tout âge et d'autant plus après 40-50ans, bénéficier d'un bilan médical complet avec test d'effort présente un intérêt majeur pour la pratique du sport et du trail running en particulier. Elle permet d'évaluer le fonctionnement du cœur et des poumons lors d'un exercice intense, de dépister d'éventuelles pathologies cardiovasculaires silencieuses et d'adapter l'entraînement au profil physiologique du coureur. Que l'on soit en reprise d'une activité physique après une longue période sédentaire, ou un sportif accompli souhaitant vérifier son état de santé avant d'intensifier ses efforts, un check-up est une étape essentielle. Cette évaluation contribue à pratiquer le trail et les pratiques sportives associées en toute sécurité, à optimiser les performances et à prévenir les accidents liés à l'effort, tout en rassurant le sportif sur sa capacité à poursuivre une activité exigeante et passionnante.

Le trail running après 40-50 ans offre de nombreux bienfaits, mais il présente également certains défis particuliers. Ces défis sont liés aux changements physiologiques qui se produisent avec l'âge, Narici M. (2008), Korcari A. (2022), ainsi qu'à la nécessité de gérer ces changements pour éviter les blessures, maximiser la performance et entretenir sa motivation.

Parmi les principaux défis liés à l'âge que peuvent rencontrer les coureurs de trail après 40-50 ans on trouve :

3.4.1. Diminution de la Capacité de Récupération

Avec l'âge, la capacité du corps à récupérer rapidement après un effort intense diminue. Cela est dû à une régénération cellulaire plus lente et à une diminution de la production d'hormones comme la testostérone (chez l'homme) et l'hormone de croissance, qui jouent un rôle clé dans la réparation musculaire (la diminution des taux de l'hormone de croissance pouvant conduire à une diminution de la masse et de la force musculaires).

Les coureurs de plus de 40 ans doivent être plus attentifs à leur récupération, en accordant plus de temps au repos. Alors que la capacité de résistance à la fatigue n'est que peu altérée chez le coureur master, sa capacité de récupération décline fortement avec l'âge, notamment suite à des exercices induisant des dommages musculaires tels que des épreuves de course à pied, Easthope C.S. (2010).

La récupération après l'effort et le sommeil sont des éléments cruciaux pour les athlètes et les personnes engagées dans des activités physiques intenses. Le sommeil joue un rôle

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

essentiel dans la régénération musculaire, la régulation hormonale et la réduction de l'inflammation, Murilo (2020), ce qui peut influencer directement la performance et la récupération après l'exercice. Une privation de sommeil (de surcroit si elle est chronique), va non seulement altérer la récupération, mais la santé mentale et le bien-être de façon négative, Nuetzel, B. (2023).

L'entraînement nécessite alors une approche plus modérée et bien planifiée de l'exercice tout en adoptant des techniques de récupération active (comme la marche, un léger stretching, le yoga, ou la natation) et en prenant soin à l'alimentation et à l'hydratation pour favoriser la récupération musculaire.

3.4.2. Risque Accru de Blessures

Le vieillissement est souvent associé à une perte de souplesse et à une diminution de la lubrification des articulations, ce qui peut entraîner une fragilité accrue des tendons et des articulations, Korcari A. (2022) engendrant une plus grande susceptibilité aux blessures telles que les tendinites, les entorses, et les douleurs articulaires.

Avec l'âge, les tendons deviennent moins élastiques et plus rigides. Cela est dû à une réduction du contenu en eau et en collagène, ainsi qu'à une diminution de la capacité des cellules à se régénérer. Cette rigidité accrue rend les tendons plus susceptibles aux blessures, telles que les déchirures et les tendinites, Godinho M. (2017). Le cartilage articulaire, qui sert d'amortisseur entre les os, s'amincit et s'use avec le temps. Ce phénomène, connu sous le nom d'arthrose, entraîne une douleur articulaire, une raideur et une diminution de la mobilité. Les articulations deviennent aussi plus vulnérables aux lésions, en particulier dans les genoux, les hanches, et les épaules. Le liquide synovial, qui lubrifie les articulations, diminue avec l'âge. Cela contribue à l'augmentation de la friction entre les surfaces articulaires, exacerbant les douleurs et les raideurs. Les ligaments, qui relient les os entre eux, perdent de leur souplesse et deviennent plus susceptibles de se déchirer ou de s'étirer excessivement, entraînant des entorses.

Une étude de Harrison K. (2019), a montré que les coureurs âgés semblent afficher des schémas de coordination altérés par rapport aux jeunes coureurs, pouvant indiquer des

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

adaptations biomécaniques protectrices ayant des implications sur les performances des coureurs âgés.

Les effets combinés de ces changements peuvent mener à une plus grande prédisposition aux blessures chez le traileur âgé, même lors d'activités physiques modérées. Il est donc crucial d'adopter des stratégies pour maintenir la santé des tendons et des articulations :

- Favoriser l'exercice régulier à faible impact et la mise en place d'entraînements croisés avec des sports portés (Vélo, VTT). Pratiquer des étirements réguliers, et une alimentation riche en nutriments essentiels pour les articulations (comme le collagène et les acides gras oméga-3).
- Renforcer les muscles stabilisateurs en conservant une bonne flexibilité pour réduire le risque de blessures. Les exercices de proprioception et de renforcement des chevilles et des genoux sont particulièrement importants pour les coureurs de trail.

3.4.3. Conséquences et principaux effets liés à l'âge :

Les articulations qui relient les côtes à la colonne vertébrale et au sternum deviennent plus rigides avec l'âge. Cette rigidité est due à la dégénérescence du cartilage et à la perte de souplesse des tissus conjonctifs, ce qui limite l'expansion et la contraction de la cage thoracique lors de la respiration.

Les muscles qui jouent un rôle clé dans la respiration, notamment les muscles intercostaux (situés entre les côtes) et le diaphragme, perdent de leur élasticité et de leur force avec l'âge. Cela réduit l'efficacité de la respiration et peut contribuer à une sensation de fatigue et d'essoufflement plus rapide lors d'efforts physiques.

Avec l'âge, les cartilages costaux, qui relient les côtes au sternum, ont tendance à se calcifier. Cette calcification réduit leur flexibilité, ce qui rend la cage thoracique plus rigide et limite encore davantage son mouvement. Le vieillissement peut également entraîner des changements posturaux, comme un début de cyphose (courbure excessive de la colonne vertébrale), qui va compresser la cage thoracique et limiter encore davantage sa capacité à se dilater correctement.

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

En raison de la diminution de la souplesse de la cage thoracique, la capacité pulmonaire totale tend à diminuer avec l'âge. Les poumons eux-mêmes deviennent moins élastiques, ce qui rend l'inspiration et l'expiration moins efficaces.

Prévention et gestion : Associer des exercices de respiration et de mobilité à sa pratique sportive ! Des exercices spécifiques (respiration diaphragmique, étirements thoraciques, rotation du tronc...) peuvent aider à maintenir la souplesse de la cage thoracique et à améliorer la fonction respiratoire en atténuant certains effets du vieillissement.

3.4.4. Diminution de la Capacité Aérobie et Anaérobie

Comme mentionné plus haut, le vieillissement est également associé à une perte de souplesse et a un impact significatif sur la souplesse de la cage thoracique, Clark B.J. (2019), ce qui va affecter la fonction respiratoire et la mobilité générale.

Les coureurs après 40-50 ans peuvent constater une réduction de leur vitesse et de leur capacité à soutenir des efforts intenses. Le VO₂ max, qui relate la capacité du corps à utiliser l'oxygène lors d'un effort, tend à diminuer avec l'âge, ce qui peut affecter la performance en endurance. Les athlètes seniors bien entraînés montrent une diminution du VO₂max d'environ 5,5 % par décennie, ce qui est environ la moitié du taux de déclin observé chez les sujets sédentaires de même âge

Si le VO₂ max diminue inévitablement avec l'âge, plusieurs études montrent que cette diminution est influencée par plusieurs facteurs, notamment la perte de masse musculaire et les propriétés musculaires de capacité oxydative, Conley K. (2000). Cette réduction du contenu mitochondrial et de la capacité oxydative des mitochondries n'est pas inévitable et peut être modérée par des niveaux d'activité physique adéquats jusqu'à environ 70ans, Kent-Braun J., (2000).

Pour contrer cette baisse, il apparaît important d'adapter l'entraînement en incluant des séances spécifiques d'endurance et de fractionné, Rogers, Rogers M.A. (1990), ainsi que du renforcement musculaire pour conserver la force et la puissance nécessaires. Bien que l'entraînement puisse améliorer le VO₂ max à tout âge, on observe néanmoins que les seniors ne peuvent pas atteindre les mêmes niveaux que les jeunes, en raison de différences liées à l'âge dans d'autres facteurs que la capacité respiratoire musculaire.

3.4.5. Gestion de la Fatigue Chronique

La gestion de la fatigue avec l'âge nécessite une approche holistique, World Health Organization (2017), qui inclut des ajustements dans les domaines physique, mental, environnemental et émotionnel

Avec l'âge, en raison de divers facteurs physiologiques, Biolo G. (2014) (sarcopénie²², altérations hormonales, diminution de la capacité cardiovasculaire et du métabolisme mitochondrial, ...), et psychologiques, Teixeira, P.J., (2012), la capacité à gérer la fatigue diminue, ce qui peut rendre les longues séances d'entraînement plus éprouvantes. Le manque de sommeil chronique et le surmenage peuvent avoir des conséquences plus importantes qu'à un âge plus jeune. Apprendre à écouter son corps devient essentiel pour éviter le surentraînement et la fatigue chronique. Comme mentionné plus haut, la récupération après l'effort devient un élément central de la pratique du trail après 50 ans. Le corps met plus de temps à se régénérer, ce qui nécessite une approche plus stratégique de la gestion de la fatigue. Le sommeil, en particulier, joue un rôle clé dans la récupération musculaire, la réduction des inflammations, les performances neuromusculaires, le fonctionnement cognitif, le bien-être émotionnel et la fonction immunitaire, Venter R. (2012). Veiller à la qualité et à la quantité de sommeil est primordial pour optimiser la récupération.

Il est également important d'adapter et réviser régulièrement les volumes et intensités d'entraînement à ses capacités actuelles, et de ne pas hésiter à inclure des jours de repos supplémentaires si nécessaire.

3.4.6. Maintien de la Motivation

Après 40 ans les priorités de la vie peuvent changer (famille, carrière, etc.), ce qui rend parfois difficile de maintenir la motivation pour s'entraîner régulièrement. Se fixer des objectifs réalistes et atteignables est important pour rester motivé, Simpson J. (2004). Participer à des événements de trail judicieusement répartis au cours des saisons, rejoindre un club, et ou s'entraîner avec des amis peuvent également aider à maintenir l'engagement.

²² Avec l'âge, la masse et la force musculaires diminuent, un phénomène connu sous le nom de sarcopénie

DONNEES STATISTIQUES ET ISSUES DE LA LITTERATURE

Selon Lepers R. (2021), l'une des motivations à continuer la compétition sportive en tant que master est qu'elle offre aux participants la confirmation qu'ils font face au processus de vieillissement, en gardant le contrôle de l'utilisation de leur corps, leur donne l'assurance qu'ils n'ont pas perdu leurs capacités physiques et sont toujours capables de faire du sport.

Le trail running pratiqué après 50ans fournit un contexte dans lequel les traileurs seniors peuvent tester, pousser et surveiller la compétence de leur corps vieillissant, vérifier leur forme physique et leur état de santé, contribuant significativement au sentiment d'autonomie et de contrôle.

3.4.7. Adaptation des Stratégies Nutritionnelles

Le métabolisme ralentit avec l'âge, ce qui peut affecter la façon dont le corps utilise les nutriments. Les besoins en protéines peuvent augmenter pour soutenir la récupération, tandis que l'apport en glucides doit être ajusté pour éviter une prise de poids non désirée.

Avec l'âge, la sensibilité à l'insuline diminue, ce qui peut entraîner une gestion moins efficace du glucose dans le corps. Cela augmente le risque de développer une résistance à l'insuline et peut contribuer à des maladies métaboliques comme le diabète de type 2. Une moindre efficacité à métaboliser les glucides conduit à une accumulation de graisse corporelle et peut aggraver le ralentissement du métabolisme.

Les mécanismes de synthèse protéique sont affectés par l'âge et requièrent une augmentation des apports en protéines alimentaires. Les sources de protéines les plus riches en leucine (acide aminé essentiel précurseur de la synthèse protéique) doivent être privilégiées et apportées en quantité supérieure, Louis J. (2018).

Il devient crucial de prêter attention à la nutrition et à l'hydratation avant, pendant, et après l'exercice. Les changements de thermorégulation associés à l'âge et une susceptibilité accrue à la déshydratation soulignent l'importance cruciale pour l'athlète âgé d'un apport hydrique adéquat pour maintenir sa santé et ses performances. La nutrition est un outil que l'athlète vieillissant devrait utiliser pour améliorer ses performances physiques et sa santé, Campbell J. (2004). Une alimentation équilibrée riche en antioxydants, en protéines, et en graisses saines, peuvent aider à optimiser la performance et la récupération.

3.4.8. Gestion du Stress et de la Charge Mentale

La gestion du stress et de la charge mentale est devenue un sujet de préoccupation croissant, en particulier dans les environnements de travail modernes où les pressions professionnelles, familiales et sociales s'accumulent avec l'âge. Ces concepts sont intimement liés, mais ils touchent à différents aspects du bien-être mental et physique.

La charge mentale se réfère à l'ensemble des pensées, des responsabilités et des préoccupations que nous devons gérer au quotidien. Elle concerne souvent les tâches invisibles liées à l'organisation, à la planification, et à la gestion des tâches domestiques et professionnelles. Cette surcharge cognitive affecte plus souvent les femmes, en raison des attentes sociales en matière de répartition des tâches familiales et domestiques...

La charge mentale excessive peut entraîner un stress chronique si elle n'est pas bien gérée. La gestion d'un grand nombre de tâches ou de responsabilités simultanées sans possibilité de relâchement ou de délégation peut mener à l'épuisement mental. Ce stress peut avoir des effets néfastes à la fois sur la santé mentale (anxiété, dépression) et physique (fatigue chronique, troubles du sommeil, tension artérielle élevée). Le stress chronique peut de fait augmenter le risque de blessures, et réduire la performance.

Apprendre à reconnaître les facteurs de stress, d'anxiété ou les symptômes dépressifs et acquérir des compétences mentales permettant de leur faire face est efficace pour atténuer le stress, Nuetzel (2023).

Les techniques de relaxation sont d'une grande importance pour réduire le stress et l'anxiété, car elles agissent sur le contrôle émotionnel de l'individu. Rechercher le soutien de personnes dont on se sent proche, pratiquer des techniques de gestion du stress et de relaxation, comme la méditation, la respiration profonde, la cohérence cardiaque, la relaxation musculaire progressive, l'imagerie mentale ou le yoga, Souza, J. C. (2021), peut être bénéfique pour mieux appréhender le stress et faciliter le maintien d'un équilibre entre la vie quotidienne et l'entraînement.

CONCLUSION



4. Conclusion

En quelques décennies, le trail running sera passé d'une niche réservée à un petit nombre de passionnés, à un sport mondialement populaire, attirant des millions de pratiquants de tous niveaux et de tous âges. La question abordée dans ce mémoire est « Quid du Trail Running après 50 ans ? »

A travers l'interview de traileurs seniors, en se basant sur une revue de la littérature, des statistiques de la discipline et les bases de données des courses du trail running, nous avons cherché à comprendre les enjeux de l'âge, les bienfaits et défis de cette pratique pour le traileur quinquagénaire, l'impact de l'âge sur sa performance.

Par l'analyse des données statistiques de la discipline et des données de course nous avons pu montrer que l'âge est indéniablement impactant au regard du nombre de pratiquants et sur la performance pure. En investiguant les tranches d'âge par niveau des pratiquants, nous avons pu mettre en évidence que les athlètes de tous niveaux ne sont pas également impactés au niveau de la perte de performance avec l'âge. En Ultra, la dégradation de la performance pure est beaucoup plus sévère pour le traileur top-élite que pour le traileur moyen... Nous avons pu montrer qu'entre 40 et 60 ans, quel que soit le centile de performance considéré, la dégradation de la performance est linéaire avec l'âge.

En poussant cette analyse, nous avons pu observer que si la dégradation de la performance était linéaire avec l'âge, quel que soit le centile considéré (que l'on s'intéresse aux profondeurs du classement ou au top élite), le gradient de cette dégradation en fonction de centiles de performance était linéaire du débutant au jusqu'au 75-80^{ème} percentile; non linéaire ensuite (pour les 20% des meilleurs de la discipline jusqu'aux top-élites), laissant supposer qu'il existe un niveau de performance en trail running (correspondant à un score ITRA de 680 vers 25 à 35ans) à partir duquel l'optimalité de la performance est exponentiellement d'autant moins résiliente à l'âge qu'elle a été poussée à ses limites...

Après une étude du pourcentage d'abandons par catégorie d'âge, ayant montré que le pourcentage d'abandon était lui-même dépendant de l'âge, il nous est apparu que pour être totalement pertinente et représentative des classes d'âge (afin de les comparer entre elles), ce

CONCLUSION

type d'analyse de la performance brute devrait prendre en compte l'intégralité des partants et non seulement les finisseurs des courses... Données hélas beaucoup moins accessibles au travers des bases de données.

Par l'analyse de la littérature nous avons pu noter que si le trail running après 50 ans peut offrir de nombreux bienfaits pour la santé et le bien-être général, les défis liés à l'âge sont nombreux. Le premier défi, d'ordre psychologique, étant vraisemblablement d'accepter son âge. Comme le dit Dawa²³ avec beaucoup d'humour, « heureusement que les jeunes vont plus vite que moi, sinon c'est qu'il y aurait un problème avec ces jeunes... ». Il semble alors évident que connaître et prendre en compte les nombreux défis physiques, mentaux et sociaux liés à l'âge, et mettre en place des stratégies adaptées pour minimiser les impacts du temps est un cheminement pertinent pour jouir du Trail Running jusqu'à un âge avancé.

Ainsi, une approche holistique incluant des ajustements dans les domaines physique, mental, environnemental et émotionnel, semble la plus pertinente pour appréhender le trail running après 50 ans. Le trail running après 40-50 ans nécessite une adaptation des méthodes d'entraînement et une attention particulière aux signaux du corps, en optimisant la récupération, le sommeil, et en prenant soin de la nutrition et de la prévention des blessures. En prenant en compte ces défis, les coureurs traileurs quadra, quinqua ou même sexagénaires et plus, doivent pouvoir continuer à profiter des nombreux bienfaits du trail running tout en minimisant les risques de blessures et en optimisant leur performance. Une telle approche holistique devrait leur permettre de prolonger leur plaisir de courir, leur engagement dans le sport, leur motivation à s'entraîner, tout en maintenant une bonne santé physique et mentale à long terme.

²³ Dawa Dachhiri Sherpa (Dawa) est un athlète népalais de renommée internationale né le 3/11/1969 à Taksindu Solukumbu au Népal, connu pour ses performances en trail running (et en ski de fond).

BIBLIOGRAPHIE



- 1) Biddle, S.J.H., & Mutrie, N. (2007). "Psychology of Physical Activity: Determinants, Well-being and Interventions", Routledge - ISBN 978-0-415-36664-9.
- 2) Biolo Gianni, Cederholm Tommy, Muscaritoli Maurizio. (2014). Muscle contractile and metabolic dysfunction is a common feature of sarcopenia of aging and chronic diseases: From sarcopenic obesity to cachexia. *Clinical Nutrition* Volume 33, Issue 5 Pages 737-748, October 2014.
- 3) Campbell, W., & Geik, R. (2004). Nutritional considerations for the older athlete.. *Nutrition*, 20 7-8, 603-8 . <https://doi.org/10.1016/J.NUT.2004.04.004>.
- 4) Chen, X., Zhu, X., Wei, A., Chen, F., Gao, Q., Lu, K., Jiang, Q., & Cao, W. (2021). Nrf2 epigenetic derepression induced by running exercise protects against osteoporosis. *Bone Research*, 9. <https://doi.org/10.1038/s41413-020-00128-8>.
- 5) Clark, B.J., Roeder, N., Akgün, K.M. (2019). Pulmonary Health and Healthy Aging. In: Coll, P. (eds) Healthy Aging. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-06200-2_8
- 6) Conley, K., Jubrias, S., & Esselman, P. (2000). Oxidative capacity and ageing in human muscle. *The Journal of Physiology*, 526. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7793.2000.t01-1-00203.x>.
- 7) Duck-chul Lee, Russell R. Pate, Carl J. Lavie, Xuemei Sui, Timothy S. Church, Steven N. Blair, (2014) Leisure-Time Running Reduces All-Cause and Cardiovascular Mortality Risk, *Journal of the American College of Cardiology*, Volume 64, Issue 5, 2014, Pages 472-481, ISSN 0735-1097, <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.04.058>.
- 8) Easthope CS, Hausswirth C, Louis J, Lepers R, Vercruyssen F, Brisswalter J. (2010) Effects of a trail running competition on muscular performance and efficiency in well-trained young and master athletes. *Eur J Appl Physiol*. 2010 Dec;110(6):1107-16. doi: 10.1007/s00421-010-1597-1. Epub 2010 Aug 12. PMID: 20703499.
- 9) Eggenberger, P., Wolf, M., Schumann, M., & Bruin, E. (2016). Exergame and Balance Training Modulate Prefrontal Brain Activity during Walking and Enhance Executive Function in Older Adults. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2016.00066>.
- 10) Garreux G. (2008). Préserver le fonctionnement du cerveau...par la pratique d'une activité physique ? *Revue Médicale de Liège* volume 63 n°5-6 p293-298. 2008
- 11) Gibbs, B., Hivert, M., Jerome, G., Kraus, W., Rosenkranz, S., Schorr, E., Spartano, N., & Lobelo, F. (2021). Physical Activity as a Critical Component of First-Line Treatment for Elevated Blood Pressure or Cholesterol: Who, What, and How?: A Scientific Statement

- From the American Heart Association. Hypertension, 78, e26 - e37. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000196>.
- 12) Godinho, M., Thorpe, C., Greenwald, S., & Screen, H. (2017). Elastin is Localised to the Interfascicular Matrix of Energy Storing Tendons and Becomes Increasingly Disorganised With Ageing. *Scientific Reports*, 7. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-09995-4>.
 - 13) Gorichanaz, T. (2019). 'Did Not Finish': A Phenomenology of Failure. *Sport, Ethics and Philosophy*, 15(1), 27–42. <https://doi.org/10.1080/17511321.2019.1669694>
 - 14) Harrison, K., Kwon, Y., Sima, A., Thakkar, B., Crosswell, G., Morgan, J., & Williams, D. (2019). Inter-joint coordination patterns differ between younger and older runners. *Human movement science*, 64, 164-170 . <https://doi.org/10.1016/j.humov.2019.01.014>.
 - 15) Huang, G., Gibson, C., Tran, Z., & Osness, W. (2005). Controlled endurance exercise training and VO₂max changes in older adults: a meta-analysis. *Preventive cardiology*, 8 4, 217-25 . <https://doi.org/10.1111/J.0197-3118.2005.04324.X>.
 - 16) Jenkin CR, Eime R, Westerbeek HM, Uffelen V, J GZ. (2016) Why don't older adults participate in sport? Reported prepared for the Australian Sports Commission. Australia: Victoria University, Institute of Sport, Exercise and Active Living (ISEAL); 2016.
 - 17) Jenkin et al. (2017) Sport and ageing: a systematic review of the determinants and trends of participation in sport for older adults, *BMC Public Health* (2017) 17:976
 - 18) Kent-Braun, J., & Ng, A. (2000). Skeletal muscle oxidative capacity in young and older women and men.. *Journal of applied physiology*, 89 3, 1072-8. <https://doi.org/10.1152/JAPPL.2000.89.3.1072>.
 - 19) Korcari A, Przybelski SJ, Gingery A, Loiselle AE. (2022). Impact of aging on tendon homeostasis, tendinopathy development, and impaired healing. *Connect Tissue Res*. 2023 Jan;64(1):1-13. doi: 10.1080/03008207.2022.2102004. Epub 2022 Jul 28. PMID: 35903886; PMCID: PMC9851966.
 - 20) Lara B, Salinero JJ, Del Coso J. (2014) The relationship between age and running time in elite marathoners is U-shaped. *Age (Dordr)*. 2014 Apr;36(2):1003-8. doi: 10.1007/s11357-013-9614-z. Epub 2014 Jan 10. PMID: 24407890; PMCID: PMC4039284. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24407890/>
 - 21) Lepers Romuald (2021) Athlète master : S'entraîner et performer en pleine santé après 50 ans et plus...Outdoor éditions, ISBN 978-2-490329-09-0
 - 22) Louis Julien, Vercruyssen Fabrice, Bernard Thierry. (2018). Comment maintenir son niveau de performance physique avec l'âge ? L'exemple de l'athlète master, *Science & Sports*, Volume 33, Supplement 1, 2018, Pages S10-S11, ISSN 0765-1597, <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2018.03.006>.
 - 23) Moncelon L., Millet G.Y., Poletti L., Féasson L. et Edouard P. Facteurs prédictifs d'abandon chez les coureurs à la limite des barrières horaires en Ultra-Trail : application à l'UTMB® et à la TDS® 2019, *Journal de Traumatologie du Sport*, 2021-03-01, Volume 38, Numéro 1, Pages 16-27, Copyright © 2020 Elsevier Masson SAS
 - 24) Murilo D., et al. (2020). Effects of Sleep Deprivation on Acute Skeletal Muscle Recovery after Exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 52(2): p 507-514, February 2020. | DOI: 10.1249/MSS.0000000000002137

- 25) Narici, M., Maffulli, N., & Maganaris, C. (2008). Ageing of human muscles and tendons. *Disability and Rehabilitation*, 30, 1548 - 1554. <https://doi.org/10.1080/09638280701831058>.
- 26) Nuetzel, Barbara (2023). Coping strategies for handling stress and providing mental health in elite athletes: a systematic review. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1265783>.
- 27) Rogers, M., Hagberg, J., Martin, W., Ehsani, A., & Holloszy, J. (1990). Decline in VO₂max with aging in master athletes and sedentary men. *Journal of applied physiology*, 68 5, 2195-9 . <https://doi.org/10.1152/JAPPL.1990.68.5.2195>.
- 28) Rottensteiner M et al. (2015). Physical activity, fitness, glucose homeostasis, and brain morphology in twins. *Med Sci Sports Exerc*. 2015 Mar ; 47(3):509-18. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25003773>
- 29) Simpson J., Yates S., (2004) *La Mort Suspendue. Hommes et Montagnes*. EAN 9782723445795.
- 30) Souza, J. C. (2021). Junior, C., & Souza, J. (2021). Relaxation Techniques to Reduce Stress and Anxiety in Jiu-Jitsu Athletes. *Psicodebate*, 7, 215-227. <https://doi.org/10.22289/2446-922X.V7N1A15>.
- 31) Sport and physical activity - Special Eurobarometer 472, (March 2018) <https://europa.eu/eurobarometer/api/deliverable/download/file?deliverableId=65307>
- 32) Stuempfle KJ, Hoffman MD. (2015). Gastrointestinal distress is common during a 161-km ultramarathon. *J Sports Sci*. 2015;33(17):1814-21. doi: 10.1080/02640414.2015.1012104. Epub 2015 Feb 26. PMID: 25716739.
- 33) Teixeira, P.J., Carraça, E.V., Markland, D. et al. (2012) Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 9, 78 (2012). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>
- 34) Varesco G., Sabater-Pastor F. Millet G.Y. Rozand V., (2019) Age-related performance at the Ultra-Trail du Mont-Blanc®. *Movement & Sport Sciences - Science & Motricité* 2019, 104, 13–19. <https://doi.org/10.1051/sm/2019015>.
- 35) Venter, R. (2012). Role of sleep in performance and recovery of athletes: A review article. *South African Journal for Research in Sport Physical Education and Recreation*, 34, 167-184. <https://doi.org/10.4314/SAJRS.V34I1>.
- 36) Wegelin, J.A., Hoffman, M.D. Variables associated with odds of finishing and finish time in a 161-km ultramarathon. *Eur J Appl Physiol* 111, 145–153 (2011). <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1633-1>
- 37) World Health Organization (2017). Multisectoral action for a life course approach to healthy ageing: draft global strategy and plan of action on ageing and health. Report (2017) - https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_17-en.pdf

WEBOGRAPHIE



- Base de données population Française INSEE
<https://www.insee.fr/fr/outil-interactif/5014911/pyramide.htm>
- Base de données des records du monde de Marathon à chaque âge
https://www.rrs.run/SA_Mara.htm
- Base de données ITRA
<https://itra.run/Runners/RankingPi>
- Base de données des courses en trail running
<https://statistik.d-u-v.org>
- Base de données des courses UTMB
<https://utmb.world/fr/utmb-index/races/142.daciautmb-montblancutmb>

LE TRAIL RUNNING APRÈS 50 ANS

LE TRAIL RUNNING APRÈS 50 ANS

Bienfaits, défis et perspectives, état des lieux et pistes d'amélioration de la performance pour un traileur moyen.

Le Trail Running, LA discipline de course à pied qui se pratique en milieu naturel, sur des sentiers de montagne, en forêt, ou sur des chemins de campagne, sur des distances allant de quelques kilomètres aux ultra-trails de plus de 100 miles est aujourd’hui un sport international très en vogue avec près de 15 à 20 millions de pratiquants estimés à travers le monde.

En raison des terrains difficiles, des conditions extérieures parfois rudes, des distances et dénivelés parcourus, le trail running est un sport exigeant. Ce sport attire néanmoins des participants de tous niveaux, des amateurs cherchant à se dépasser, aux athlètes professionnels, des pratiquants de tous âges... Mais quid du Trail Running après 50 ans ?

Le trail running peut offrir de nombreux bienfaits pour la santé et le bien-être général. Il apparaît néanmoins essentiel de connaître et prendre en compte les défis liés à l’âge, l’impact de celui-ci sur la performance, et de mettre en place des stratégies adaptées pour minimiser les impacts du temps et jouir de cette activité jusqu’à un âge avancé.

Si l’analyse des résultats de courses emblématiques montre que l’âge est indéniablement impactant, l’âge ne semble pas être un fléau pour le quinqua, coureur moyen, sans objectif de podium mais désireux de continuer à courir, voire d’améliorer son classement en ultra.

Nonobstant son âge, le traileur senior à de nombreux leviers sur lesquels il peut agir efficacement. Une approche holistique incluant des ajustements dans les domaines physique, mental, environnemental et émotionnel semble la plus pertinente pour appréhender le trail running après 50 ans. En adaptant l’entraînement, en optimisant la récupération, et en prenant soin de la nutrition et de la prévention des blessures, ces traileurs doivent pouvoir continuer à bénéficier des avantages du trail running, tout en maximisant leur performance et leur plaisir de courir.