

## Ut4M 2020

### LE TRAIL EST-IL BON POUR LA SANTÉ ?



Depuis 2018, l'Ut4M et l'Université Grenoble Alpes ont scellé des accords de partenariat pour étudier les effets du Trail sur les coureurs. D'importants moyens ont été déployés par l'UGA et les premiers résultats sont étonnants. La variété des courses de l'Ut4M offre les perspectives d'étude intéressantes.

Courir un Ultra Trail de 160 km est-il plus fatigant que 4 Trails de 40 km chacun ? Combien de temps faut-il pour récupérer après un effort aussi intense ? Les Ultra Trails sont-ils vraiment accessibles à tous ? Y a-t-il des épreuves de l'Ut4M accessibles à tous ?



Pour permettre aux trailers de bien préparer la saison 2020, le docteur Samuel Vergès répond à vos interrogations dans le cadre du partenariat entre l'Ut4M et la Chaire de recherche "Montagne, Altitude, Santé" de la Fondation Université Grenoble Alpes. Une équipe de chercheurs et de médecins du laboratoire HP2 (Inserm / UGA) et de l'Unité Sports Pathologies du CHU de Grenoble travaille de concert avec les organisateurs de l'Ut4M depuis 2018.

## UNE ÉTUDE INÉDITE

Quelle est l'influence de la distance de course sur la fatigue mesurée à l'arrivée ? Comment et à quelle vitesse récupère-t-on ? Dans les 10 jours après la course ? La course de 160 km est-elle plus éprouvante que celle de 4x40 km ? Récupère-t-on plus vite après avoir couru 160 km d'une traite ou après 4x40 km ?

Pour tenter de répondre à ces questions, 79 coureurs volontaires participant à l'Ut4M 2018 ont été étudiés : 29 sur l'Ut4M 160 Xtrem, 18 sur l'Ut4M 40 Chartreuse, 12 sur l'Ut4M 100 Master et 20 sur l'Ut4M 160 Challenge (4x40 km).

Après une série d'évaluations initiales dans les semaines avant le départ de l'Ut4M en juillet et août 2018, tous les coureurs ont répété une batterie d'évaluations physiologiques immédiatement à l'arrivée de chaque course et au cours des 10 jours qui ont suivi. Après plusieurs mois de travail pour traiter et analyser en détails les milliers de données acquises, ces dernières ont permis de caractériser la fatigue musculaire, cardiaque et celle du système nerveux central induite par les différentes courses. Le sommeil des coureurs de l'Ut4M 160 Challenge a également été analysé afin d'étudier son rôle dans les phénomènes de fatigue et récupération.

## L'INTERVIEW DU DOCTEUR SAMUEL VERGÈS

**En quoi l'Ut4M est-il un excellent terrain d'études des athlètes et des organismes ?**

**Samuel Vergès** - L'Ut4M est la seule course à rassembler un éventail de Trails aussi large, 160 Xtrem, 160 Challenge, soit 4 fois 40 km et maintenant 10, 20, 40, 4X20...

Nous avons donc profité de cette variété pour mettre en évidence les différents types de fatigues qui varient selon les distances de course, la durée, la répétition et l'intensité de l'effort.

**Quels sont les symptômes que ressentent les trailers sur les différentes courses ? Fatigue du Système Nerveux Central ? Idem pour la fatigue musculaire et cardiaque ?**

**Plus de fatigue musculaire et cardiaque sur l'Ut4M Challenge 4X40 et une plus longue récupération**

**S.V.** - Curieusement l'effort musculaire et cardiaque est plus intense lorsqu'on enchaîne 4 distances de 40 km que lors du 160 Xtrem. Lors de l'Ut4M 160 Challenge composé de 4 Trails de 40 km, les coureurs ressentent une fatigue musculaire et cardiaque intense dont les effets peuvent mettre plusieurs jours voire plusieurs semaines à se dissiper. Les coureurs se livrent à chacune des étapes de 40 km, avec plus d'intensité qu'ils ne le feraient sur un 160.

**Plus de fatigue du système nerveux central et une récupération plus rapide sur l'Ut4M 160 Xtrem**

À l'inverse, un effort continu lors de l'Ut4M 100 Master ou l'Ut4M 160 Xtrem, provoque une importante fatigue du Système Nerveux Central. On ressent des symptômes similaires à ceux que l'on éprouve lorsque l'on conduit durant 10h d'affilée. Le cerveau a du mal à réagir, se concentrer devient un véritable effort, le sujet parvient difficilement à contrôler ses mouvements, à réaliser des gestes précis. En revanche, on récupère assez vite de ce type de fatigue, quelques heures d'un sommeil de qualité peuvent suffire.



**Pour résumer, on peut dire que les athlètes récupèrent par certains aspects plus difficilement d'une épreuve de 4 fois 40 km que d'un Ut4M Xtrem de 160 km ! Étonnant comme conclusion !**

## Quels sont les bénéfices à terme ?

### L'Ut4M, Des effets positifs pour la santé

**S.V.** - Dans un cas comme dans l'autre, on observe des effets positifs pour la santé. C'est parce qu'on s'est fatigué que l'on induit des phénomènes de récupération qui par la suite vont renforcer notre organisme au fil des entraînements et des compétitions. Toutefois, il faut préciser qu'on parle ici de niveaux de fatigues extrêmes qui relèvent du haut niveau de performance. Si les longues distances ne sont, a priori, pas dangereuses pour la santé, elles ne sont heureusement pas nécessaires pour être en bonne santé, une pratique du Trail sur de plus courtes distances est déjà très positive pour la santé et permet de bâtir un programme de préparation salubre à de nombreux égards.

## Votre chaire poursuivra-t-elle le travail entamé avec l'Ut4M en 2018 ?

**S.V.** - Les études menées par l'UGA en collaboration et pendant l'Ut4M vont permettre de progresser dans la connaissance des athlètes, la gestion de l'effort, les bienfaits du Trail et des éventuels risques.

L'Ut4M est un excellent terrain d'études. Les coureurs partent de Grenoble, à un niveau d'altitude relativement faible, et montent dans chacun des 4 massifs qui entourent la ville. Ils ont le choix dans la durée et l'intensité de l'effort. Aussi nous poursuivrons notre collaboration avec l'Ut4M. L'accumulation des données 2018 et 2020 permettra d'avoir une image de plus en plus complète des effets du Trail sur les athlètes. En 2020, il y aura de nouvelles réponses sur les différents sujets initiés en 2018 tels la fatigue, l'entraînement... Nous aborderons également de nouvelles thématiques telles que **l'évolution du taux de glucose dans le sang** pendant les courses et pour la première fois, de manière précise et objective, **la mesure des contraintes ostéo-articulaires au niveau du cartilage du genou** par IRM avant, pendant et après les courses.

La question globale de la **nutrition et des troubles gastro-intestinaux dans la pratique du Trail** sera également étudiée. Les Ultra Trails sont de longues courses où l'on dépense beaucoup d'énergie, il est donc nécessaire de se nourrir et de s'hydrater, le tout en continuant de courir. Cela peut entraîner des maux de ventre et autres problèmes gastro-intestinaux, **une des raisons principales d'abandon en Ultra Trail**.

Cette année, nous souhaitons mesurer la quantité de glucose dans le sang avec un système de capteur embarqué afin d'explorer la capacité des athlètes à se nourrir de façon adaptée à leur effort.

En complément, nous soumettrons des questionnaires à plusieurs centaines de coureurs pour définir leurs habitudes alimentaires, avant, pendant et après la course. Cela permettra d'établir un lien entre les difficultés liées aux troubles intestinaux et la manière de s'hydrater et s'alimenter. À l'heure actuelle, nous avons des hypothèses, mais pas de réponses précises.

L'idée est aussi d'inviter les participants à faire plus attention à leur nutrition dans leur quotidien et adopter les bons réflexes à travers un régime alimentaire sain tout au long de l'année.



**À terme, nous espérons pouvoir mesurer la dose idéale de sport pour la santé et évaluer la pratique du Trail la plus équilibrée en fonction de son état physique. Les avancées des recherches sur les athlètes de l'Ut4M bénéficieront à tous. »**

## **Selon l'OMS, la sédentarité tue plus que l'alcool, le tabac, l'automobile réunis depuis 2012, l'Ut4M est-il une réponse à la lutte contre la sédentarité ?**

**S.V.** - S'inscrire à l'Ut4M, c'est s'inscrire à des courses qui sont accessibles à tous en fonction de son niveau de performance et de son état physique. Les moins endurants peuvent viser les courses de 10 km ou 20 km et adopter un rythme d'entraînement léger pour atteindre cet objectif. Le travail de notre laboratoire permettra progressivement de découvrir et d'analyser les différents effets et bénéfiques de la pratique sportive sur les corps et les esprits.

## **Grenoble, sa métropole et l'Ut4M, LABO des bienfaits de la pratique sportive**

**S.V.** - C'est une chance de trouver, rassemblés à Grenoble et dans l'Isère, les scientifiques, les infrastructures médicales, les unités de recherche, les massifs et les épreuves en capacité de permettre les études nécessaires au progrès.

## **L'Ut4M, un programme de santé efficace et peu coûteux**

**S.V.** - Dans ce cas, l'Ut4M devient une motivation, un objectif pour les participants. Il favorise un retour à l'exercice physique autour d'une activité saine et peu coûteuse, le Trail, avec la possibilité de choisir son niveau de difficulté, ce que toutes les épreuves de Trail ne permettent pas. L'Ut4M devient un stimulant pour s'engager dans une démarche sportive, quel que soit son objectif : performance, plaisir ou santé. Dans chacun des cas, cela a un impact positif et durable sur la santé. Tout le monde peut participer, que l'on soit sportif ou non, jeune ou expérimenté, en surpoids ou en forme, l'important est de se préparer correctement et de consulter un médecin au préalable pour prévenir toute contre-indication.

## **Compte tenu de vos conclusions, quel est le type d'entraînement idéal à suivre pour une course telle que le 160 Xtrem ? Le 160 Challenge ?**

**S.V.** - Notre équipe à l'Université Grenoble Alpes a la volonté de traduire et de mettre à disposition les données issues de la recherche pour que chacun puisse pratiquer le Trail dans des conditions optimales en fonction de son niveau de préparation physique. Les travaux menés par l'UGA dans le cadre du partenariat avec l'Ut4M irriguent les secteurs du sport et de la santé, le développement des connaissances pour la recherche, les soignants, les encadrants et les pratiquants. Nous diffusons ces informations aux praticiens afin qu'ils affinent leur approche médicale et perçoivent avec encore plus de conviction l'utilité du sport et du Trail dans les perspectives de bonne santé de leurs patients.

Naturellement, les coaches sportifs ont accès à nos recherches et sont capables de proposer des entraînements adaptés en fonction des objectifs du coureur. Par exemple, si l'on souhaite prendre le départ de l'Ut4M 160 Xtrem, il faut habituer son organisme à endurer la fatigue liée aux efforts prolongés, afin que le système nerveux central s'habitue et s'adapte à ce type d'effort. Sans accoutumance, l'organisme pourrait ne pas tolérer un effort si long et intense. Au-delà des longues distances, les courses de 10, 20 et 40 km que propose l'Ut4M offrent d'excellentes perspectives d'accession à une vie saine. »

## **PARTICIPER À L'ÉTUDE SUR L'Ut4M 2020**

Cette année, l'Ut4M proposera aux athlètes de participer également à une étude sur la caractérisation de l'impact ostéoarticulaire et l'impact de l'alimentation et de l'hydratation à l'aide de capteurs et d'IRM. Une étude moins engageante sur la base de questionnaires indiquant l'âge, le poids, les pratiques d'entraînement, le niveau de performance, sera également proposée afin d'en apprendre plus sur les facteurs de performance et les raisons d'abandon durant les courses. Un appel aux coureurs volontaires pour participer à cette aventure sportive et scientifique sera lancé dans les semaines à venir !

Les industriels, mécènes et chercheurs intéressés par le laboratoire à ciel ouvert Ut4M sont invités à contacter l'équipe sur : <https://ut4m.fr/fr/contact>. Pour en savoir plus sur l'ensemble des projets de la Chaire Montagne Altitude Santé de la Fondation Université Grenoble Alpes, rendez-vous sur : <https://fondation.univ-grenoble-alpes.fr/menu-principal/nos-projets/recherche-pluridisciplinaire/chaire-montagne-altitude-sante/chaire-montagne-altitude-sante-366019.kjsp>

**Toutes les informations sur l'Ut4M : <https://ut4m.fr/>**