

« Intérêts de combiner activités indoor (tapis de course, home-trainer, vélo elliptique) et outdoor (randonnée à ski et classique) dans le développement de ses capacités de performance en Ultra-Trail typé montagne ».

Stéphane PALAZZETTI

(S. PALAZZETTI – Consulting ; [www.spalazzetticonsulting.com](http://www.spalazzetticonsulting.com))

---

L'Ultra-Trail typé montagne est une discipline sportive qui se caractérise par une forte contrainte mécanique (de part l'enchaînement multiple de phases ascensionnelles et de descentes), au cours d'un effort prolongé à très prolongé sur une longue distance (> 80 km et jusqu'à 450 km) et à réaliser en un temps minimum (car soumis à des barrières horaires). On doit se déplacer de jour comme de nuit, sur des terrains variés (single, pierres, neige, glace...), subir potentiellement des variations climatiques (vent, température, humidité...), parfois évoluer au-delà de 3000 m d'altitude et tout cela en semi-autonomie. La Gestion nutritionnelle, hydrique, vestimentaire, physiologique, mécanique, psychologique... se révèle donc être indispensable dans ce contexte. L'introspection, l'analyse de signaux et la prise de décisions en adéquation avec son niveau d'expérience acquis lors de compétitions et/ou de situations d'entraînement spécifiques seront fondamentaux. Pour se préparer à ce « challenge » et au développement de ses capacités de performance, il est important d'explorer différentes contraintes lors de sa préparation ; et la combinaison d'activités indoor et outdoor dans cette dernière est une option de choix.

### **L'indoor...**

Pratiquer des activités d'intérieur pour développer ses capacités de performance à l'extérieur sur des efforts prolongés peut paraître surprenant de premier abord. Or planifier de l'entraînement indoor, et cela toute l'année, dans la préparation d'objectif majeur permet (i) de calibrer des séances aux plans physiologique, mécanique, neuromusculaire difficilement réalisables en milieu naturel, (ii) de proposer des contenus variés, évolutifs et motivants, (iii) de réduire les risques traumatiques et (iv) d'optimiser son temps disponible tout en assurant une harmonisation entre le processus adaptatif engagé, sa vie familiale, sa vie professionnelle et sa vie sociale. Trois outils sont donc particulièrement intéressants dans cette orientation : le tapis de course, le home-trainer et le vélo elliptique.

### **Le tapis de course (TC) :**

Les TC motorisés disposent de 2 variables ajustables, que sont la vitesse de déroulement de la bande et la pente. La différence marquante entre la course sur tapis et la course sur route ou chemin réside dans le déplacement « passif » du pied à l'appui, d'avant en arrière, grâce à la motorisation de la bande de roulement du tapis. En milieu naturel, l'avancement du bassin au-dessus et en avant de l'appui passe par une organisation biomécanique « active ». Malgré cette différence notable, les études de la littérature comparatives montrent que les paramètres cinétiques et cinématiques de la course sont relativement similaires entre ces 2 modes de locomotion chez des athlètes entraînés. Il est donc envisageable d'induire des adaptations biomécaniques proches par la mise en place de consignes spécifiques.

L'entraînement sur TC se réalise généralement en milieu fermé. En conséquence, le stress environnemental subi, combiné à l'absence de déplacement, sera un facteur qui impactera le stress physiologique occasionné (forte sudation, accroissement de la température centrale...). Le système de thermorégulation de l'organisme étant exacerbé, il sera indispensable de porter une attention à son hydratation (eau, ou boisson énergétique selon les objectifs de la séance : travail en déplétion volontaire, en condition de course...) afin d'optimiser le niveau de stress recherché.

Dans le cadre de la préparation d'un ultra-trail typé montagne, on recherchera à développer sur le TC la « vitesse ascensionnelle » et le VO2 max.

### **Le Home-Trainer (HT) :**

Le HT est un outil assurant l'utilisation de son vélo, en mode fixe, tout en simulant la contrainte de pédalage sur route. Le marché du HT est aujourd'hui très large, du modèle basique, au modèle programmable et/ou virtuel. Trois cas de figures peuvent être recensés : l'athlète qui dispose d'un capteur de puissance sur son vélo de route, l'athlète qui dispose uniquement d'un vélo de route ou d'un VTT et l'athlète qui ne dispose ni de vélo de route ni de VTT. Dans le premier cas, un modèle basique sera amplement suffisant avec néanmoins la nécessité de retrouver un ressenti de roulage comparable au milieu outdoor. Dans le second cas, il faudra s'orienter vers un modèle assurant le contrôle de la puissance développée. Enfin dans le dernier cas, l'utilisation d'un système indoor type wattbike pourra être recommandée.

La puissance développée sur un vélo résulte de la relation entre la cadence de pédale et le développement (braquet) utilisé face à une résistance donnée ; ce qui signifie qu'il est possible de développer une même puissance pour des configurations « cadence-développement » différentes (cadence faible et grand développement & cadence élevée et petit développement), et donc d'induire des adaptations (neuromusculaires) différentes.

Dans le cadre de la préparation d'un ultra-trail typé montagne, on recherchera à développer sur HT les qualités aérobies par un travail de type Interval-Training (court et long) en réduisant le stress ostéo-articulaire.

### **Le vélo elliptique (VE) :**

Le vélo Elliptique (VE) est un ergomètre complet, assurant une action motrice à mi-chemin entre le geste du pédalage (suivant une trajectoire elliptique) au niveau des membres inférieurs et le geste de marche-course au niveau des membres supérieurs et inférieurs. L'ajustement de l'intensité sera assuré entre autre par le réglage d'une force de freinage qui selon le modèle utilisé sera de type magnétique, magnétique motorisé ou électromagnétique. Cet outil permet également de réaliser un travail de coordination (membres supérieurs et membres inférieurs) en réduisant la contrainte mécanique.

Dans le cadre de la préparation d'un ultra-trail typé montagne, on recherchera à développer sur le VE l'endurance de force spécifique en réduisant le stress ostéo-articulaire.

### ***Planifier un contenu sur TC, HT et VE...***

La charge d'entraînement est déterminée par son intensité, sa durée et sa fréquence. Dans le cadre d'une séance isolée qui inclut classiquement un échauffement, un corps de séance et un retour au calme, les paramètres d'intensité, de durée et de fréquence (intervalles, séries) doivent être considérés. Si l'on s'intéresse uniquement au corps de séance, il est important de définir l'intensité moyenne (du travail en continu ou par intervalles), l'intensité ou les intensités cible(s) (lors du travail en continu ou par intervalles à la fois durant la phase dite « d'exercice » et la phase dite de « récupération » inter-répétitions et inter-séries), le volume (durée du corps de séance, durée du travail par intervalles, nombre d'intervalles par série, ratio temps d'exercice:temps de récupération durant les intervalles, nombre de séries, temps de récupération entre les séries). En fonction des critères choisis, les contraintes imposées et les adaptations attendues seront différentes et cela pour une même « architecture » de séance. En effet, la modification de l'intensité durant la phase récupération lors d'un travail par intervalles par exemple induira un niveau de stress différent et qui résultera d'une adaptation positive ou pas, de la réalisation ou pas du contenu dans sa globalité. Tout cela peut également être impacté par une contrainte environnementale et matérielle surajoutée (exposition à l'hypoxie, hygrométrie, lestage, pente...). La « calibration » d'une séance doit donc être réfléchie, argumentée et reposer sur des connaissances en physiologie, biologie (moléculaire) et biomécanique. Ce postulat ne relève pas simplement de la spécificité de l'entraînement indoor mais de l'entraînement au sens beaucoup plus général.

### **L'intensité en condition indoor...**

Les consignes d'intensité sur TC, HT et VE reposeront respectivement sur les indicateurs de vitesse (km/h), de puissance (W) et de niveau de résistance. Ces données (absolues) relèveront d'une « calibration » issue de la détermination d'un profil physiologique (déterminé en laboratoire et/ou sur le terrain), d'un % relatif à la VMA (Vitesse Maximale Aérobie), à la VMa (Vitesse Maximale ascensionnelle), à la PMA (Puissance Maximale Aérobie).

### **Séance isolée, séances enchaînées ou séances multi-enchaînées...**

Les possibilités sont multiples et demandent de l'inventivité et de la variété. Le choix résidera dans l'objectif adaptatif recherché (physiologique et/ou mécanique et/ou neuromusculaire et/ou psychologique), des possibilités matérielles et du temps disponible dans une logique d'harmonisation de vie. Enfin, les séances planifiées (isolées ou enchaînées) ne devraient pas excéder 2h00, dans une logique de préservation de son intégrité et tout en contrôlant ses apports hydriques et énergétiques.

### **L'outdoor...**

... constitue l'essence même du trail running. « Etre en harmonie » avec la nature, se déplacer sur des chemins aux surfaces d'appuis variées (pierres, rochers, racines, feuilles, pelouse alpine, neige...), d'alterner des montées et des descentes à déclivité variables, à des altitudes variées, d'intégrer du FARTLEK naturel en variant l'intensité en fonction du terrain, des obstacles, de la pente rencontrés, son mode de déplacement (marche, course) et donc de développer des qualités motrices et proprioceptives... constituent l'essence même du trail running. Deux disciplines outdoor sont particulièrement en accord avec le développement de ces différentes caractéristiques, à savoir la randonnée à ski et la randonnée classique.

En pratiquant **la randonnée à ski**, on cherchera à parcourir de la dénivelé et de la distance, en moyenne ou haute montagne, en ajustant son mode de glisse en fonction du terrain (mode « marche » glissée sur les parties plates, les montées, et les descentes à faible déclivité et mode « ski alpin » dans les descentes plus marquées), en étant extrêmement attentif au contexte météorologique et nivologique, et au choix du parcours (pentes, expositions...) dans le cadre de la préparation de sa sortie. Développer ses aptitudes à évoluer dans un environnement non standardisé, emprunt de « liberté raisonnée » sera l'objectif.

La **randonnée classique**, en mode TREK, « léger », en autonomie ou semi-autonomie, en chaussants de Trail running avec bâtons, sur une durée de 3 à 7 jours (nécessaire à l'immersion dans son milieu), avec pour l'objectif de parcourir une grande distance (100 à 300 km) sur un terrain alpin (entre 6000 et 18000 m de dénivelé positif et négatif), en privilégiant une allure de déplacement perceptive régulière de jour comme de nuit, en mode marche « rapide », en planifiant ses prises alimentaires et hydriques au long court, quantifiées au regard de la contrainte subie (besoins énergétiques...), ses périodes de repos (exemple, une pause de 0h20 toutes les 4h00 à 4 reprises puis une longue pause de 7h00 pour son hygiène, soins, repas, sommeil). Cette exposition prolongée à son environnement aura pour objectif de développer une expérience de terrain, de comprendre l'environnement dans lequel on évolue, repérer des signaux par une immersion sensorielle, générer un stress mécanique, physiologique, psychologique inhabituel en sortant de sa « zone de confort ».

### **En conclusion...**

Dans le cadre de la préparation d'un ultra-trail typé montagne, la combinaison d'un entraînement indoor et outdoor, en parallèle de sessions de trail running spécifiques et d'un renforcement musculaire ciblé par du travail de gainage, va offrir une richesse de possibilités de contenus, une diversité motivationnelle, une préservation de son intégrité physique en vue d'assurer, dans une continuité de pratique, des adaptations physiologiques mécanique, neuromusculaire et psychologique inhérents à la recherche de performance.