

SWIM-run MAGAZINE

n°11



COURSES

Swimrunman
Swimrun Utö

CONSEILS

Faire du swimrun en couple
Influence du matériel sur
la locomotion et son efficacité

FOCUS

Mon premier swimrun

WWW.SWIMRUNMAGAZINE.FR

Le Swimrun

ou comment tenter l'aventure en couple !

Rare sont les sports qui se pratiquent en duo. Ce mois-ci, on vous donne quelques bonnes raisons de pratiquer le Swimrun avec votre moitié, pour le meilleur et pour le plaisir, sans avoir à divorcer ensuite !



Julia Tourneur

Activ'images pour TrimaX-magazine

Avant d'entamer toute tentative d'inscriptions sur une quelconque épreuve de Swimrun, il est impératif de se poser quelques instants et de s'assurer qu'il s'agit bien d'une décision commune. « *Il n'est pas question de faire plaisir à l'autre, il est question de se faire plaisir ensemble* », souligne la psychologue, Agnès Moreau. Une fois cette première (et nécessaire) étape accomplie, lisez plutôt ce que la pratique du Swimrun peut apporter à votre couple...

1) S'octroyer un moment rien qu'à vous

Parce que nous sommes parfois tous emportés par le flot du quotidien avec toutes les contraintes que cela comporte, savoir se dégager du temps est essentiel pour un couple. Quoi de plus judicieux qu'une épreuve de Swimrun au cœur de la nature pour appliquer ce premier précepte ?

2) Cultivez votre complicité

Le Swimrun est une épreuve sportive mais dont la réussite tient au bon équilibre du binôme.





La véritable clé étant de communiquer

Si vous êtes en couple depuis un certain temps, votre complicité sera une force pour enchaîner harmonieusement la natation et la course à pied. Vous n'aurez parfois même pas besoin de vous parler, un regard suffira pour comprendre votre moitié et savoir comment elle se sent.

Si vous venez de vous rencontrer, cela peut-être un bon test pour découvrir vos affinités. La véritable clé étant de communiquer de manière verbale ou non verbale pour prendre en compte les besoins de l'autre et s'adapter à lui tout au long de l'épreuve. N'oubliez pas : seul on va plus vite, mais à deux on va plus loin.

3) Surmontez des difficultés ensemble

Quelle que soit la distance à parcourir, le Swimrun reste une discipline exigeante qui comprend autant d'imprévus que la nature peut offrir.

Alors oui, au début les difficultés se surmontent assez aisément. Mais au fil de la course, la fatigue



s'installe au sein du binôme et c'est là que vous jugerez de la « solidité » de votre couple, du moins dans l'effort.

Savoir surmonter ensemble les aléas du parcours ne pourra que consolider votre histoire. « *Ressentir ensemble des poussées d'adrénaline, d'endorphines, des joies, des déceptions, se motiver ensemble pour dépasser ses limites* », c'est en substance tout ce que peut offrir le Swimrun, résume la psychologue. C'est dans l'adversité que vous jugerez la capacité de l'autre à accepter votre personnalité.

Le sport ne triche pas, il dévoile qui l'on est réellement et c'est un atout considérable. Servez-vous en.

4) Susciter l'admiration de l'autre

Pendant quelques heures vous allez partager une aventure singulière qui nécessitera de vous dépasser et de sortir de votre zone de confort. Si vous n'avez pas l'habitude de pratiquer du sport ensemble, il se peut que vous découvriez des nouveaux traits de personnalité de votre moitié. Autant d'aspects qui vont vous fasciner et vous faire redécouvrir celle ou celui avec qui vous partager votre vie. Un second coup de foudre en somme.

Attention tout de même car se lancer dans un Swimrun avec votre chéri(e) peut vite tourner mal. Evacuer la pression car elle sera plus que nocive pour votre couple et pour votre réussite sur l'épreuve. « *Trop de pression d'enjeu, tue le jeu* », conclut la spécialiste des couples.

10%*
DE REMISE
SUR VOTRE PROCHAINE COMMANDE
AVEC LE CODE : TRIMAX



* CAMARO * gococo * swimrunners * ICEBUG * MAKO * ORCO *
* COLTING * HUB * DARE2TRI * ZONE3 * XTENEX * SEAL SWIMRUN *

LIVRAISON RAPIDE 24/48H EN FRANCE - VENTE HORS TAXE ET EXPÉDITION DOM/TOM - 48/72H SUR L' EUROPE

www.swimrunland.com - Informations / Contact : shop@swimrunland.com

* Offre limitée à une seule par personne et valable jusqu'au 31 mai 2017



Mon premier SWIMRUN,

sur la Gravity Race d'Ile de France

Elodie est une adepte du triathlon... Très intriguée par cette nouvelle pratique qui se développe en France, elle a tenté l'expérience Swimrun lors de la Gravity Race Ile de France. Elle nous livre ses sensations d'une débutante de la discipline...

Ca faisait bien 2 ans que j'entendais parler du concept SWIMRUN ; intéressant puisqu'il regroupe la natation et la course : mes deux disciplines préférées au triathlon.

Quand j'ai découvert que la Gravity Race en organisait une deux semaines plus tard, à seulement 10 km de chez moi, j'ai sauté sur l'occasion ! Je décide donc de m'inscrire avec mon mari, mais en solo. C'est une bonne façon de s'initier et de découvrir de nouvelles sensations.

Il ne s'agit pas seulement de courir et de nager mais bien de pouvoir enchaîner des épreuves dans la même tenue. Entre combinaison, baskets et bonnet de natation, l'équipement est essentiel pour une course dans les meilleures conditions.

Je me renseigne donc, notamment auprès de mon réseau, pour savoir sur quel produit je devrais plutôt me tourner. Me voici rapidement équipée d'une combinaison HUUB, de chaussures de SWIMRUN Salomon, de plaquettes pour les mains et d'un pull-buoy que je customise pour pouvoir rester bien allongée durant la natation et le garder fixé sur ma cuisse durant le running.

Au départ de cette Gravity Race, je rencontre plusieurs têtes familières qui s'apprêtent, tout comme moi, à s'élancer sur leur premier SWIMRUN.

Des coureurs, triathlètes et autres sportifs, qui souhaitent aussi découvrir cette nouvelle discipline.





s'initier et découvrir de nouvelles sensations



J'opterai pour la course la plus courte (13,5 km), largement suffisant pour tester le matos, car j'ai des doutes quant à réussir à courir avec une combinaison, et nager 2km avec mes baskets.

Le départ est lancé, et comme à mon habitude, je pars vite. 14 km/h ce qui me cale dans le peloton de tête de ma vague durant les 1,5km qui me séparent de la première partie de natation. Arrivée à la transition, je ne réfléchis pas, je plonge. Ah zut, j'avais oublié de tourner mon pullbuoy installé sur la cuisse pour le positionner entre mes jambes. L'oubli essuyé, je commence à m'agiter dans l'eau pour ne pas perdre de place au classement.

Je me rends vite compte que mes plaquettes sont (trop) grandes et me font beaucoup travailler les bras et les épaules. J'épuise mes muscles et me fais donc énormément remonter...

C'est seulement au bout de 400 m que je comprends qu'il me faut prendre appui dessus et davantage glisser dans l'eau. Bref, mes mouvements se font plus construits, ma fréquence ralentit, et j'utilise davantage la force de mes épaules, ce qui reste tout de même assez douloureux.



Découvrir cette nouvelle discipline

A la sortie de l'eau, je me sens instantanément mieux.

Mais voilà que je dois déjà replonger. Heureusement, me voici repartie pour 5 km de Running. Toujours à la même vitesse, je continue à doubler...

Alors que le soleil, fort agréable en début de course, chauffe davantage d'heure en heure, je commence à avoir chaud dans ma combinaison HUUB. Une chance, elle est bien faite et s'ouvre par l'avant. J'hésite même à complètement enlever le haut. Mais je redoute de perdre du temps en devant la remettre et décide donc de la conserver sur moi.

J'enchaîne comme cela la natation et la course à pied. Sur la fin, j'ai vraiment l'impression d'avoir trouvé mon rythme.

C'est en passant la ligne d'arrivée que j'apprends que je me place en 4ème féminine. Certes, quelque peu déçue d'être au pied du podium, mais à 2 minutes de la 3ème qui était donc intouchable.

Je sors très satisfaite de cette première expérience. J'attends donc avec impatience de pouvoir m'essayer sur des distances plus longues, et surtout en DUO, vraie pratique du SWIMRUN !



Je sors très satisfaite de cette première expérience



Les Gorges du Verdon

en mode Vikings!

Les championnes du monde suédoises, Kristin Larsson et Annika Ericksson ont signé le meilleur temps scratch sur l'épreuve inaugurale qui s'est déroulée le 30 avril dernier.

Romuald Vinace

Yann-Photo@Activ'images pour TrimaX-magazine



En mode Vikings...

Leurs jambes supportent à peine l'effort. Rincées, vidées, épuisées... Les mots viennent à manquer. Le SwimrunMan a produit son effet. Les Gorges du Verdon n'ont livré qu'une infime partie de leur secret. Sur la ligne d'arrivée, les championnes du monde suédoises exultent. L'implacable logique a frappé. La force de l'habitude. La maîtrise de l'excellence. Kristin Larsson et Annika Ericksson ont dompté la bête en 4h44, reléguant à plus de 10 minutes le premier binôme masculin, Julien

Hernandez et Marc Louis (4h55). Adrien Servieres et Sébastien Leroy ont complété le podium en bouclant le parcours en 5h 06 !

Fortes, trop fortes... En mode Vikings, les reines du swimrun ont refoulé loin derrière les 49 autres équipes du plateau. La pose est prise, l'instantané fige l'instant pour l'éternité. Une photo pour chaque finisher comme récompense ultime, l'idée à de quoi séduire.



« Sur certaines courses, c'est le T-shirt qui scelle votre participation, l'aboutissement de vos efforts. Sur ce rendez-vous, nous voulions miser sur une originalité. Les athlètes signaient sur une bâche avant une photo prise sur l'instant », explique le co-organisateur de l'épreuve, Alexandre Bonacorsi. Même le dernier binôme qui a bouclé son parcours en 7h19 s'est plié à l'exercice.



SWIMRUN MAN

PLONGEZ, L'EFFORT NE FAIT QUE COMMENCER



ETAPE 2
EMBRUN - 05

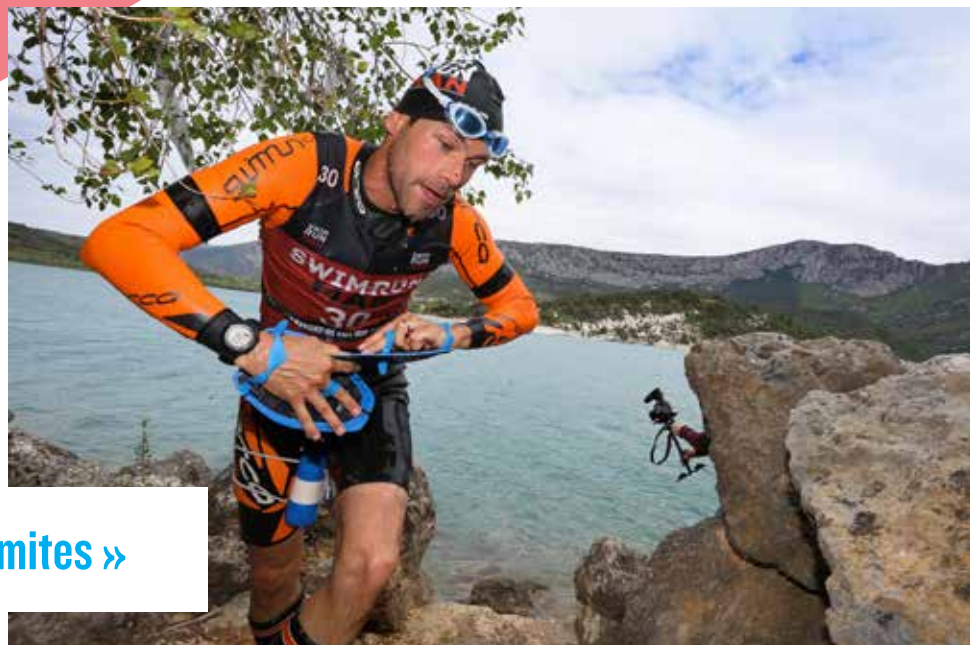
02
JUILLET

ETAPE 3
GRENOBLE-38

27
AOUT



INFOS ET INSCRIPTIONS SUR :
WWW.SWIMRUNMAN.FR



« Ne pas se poser de limites »

« Certains se sont fait chambrer. Néanmoins, voir la joie, les larmes, la sueur et la satisfaction des concurrents reste pour nous la preuve tangible de notre réussite qui a mobilisé plus de 50 bénévoles », poursuit l'intéressé. Une réussite qui dépasse purement le cadre sportif. Les commerçants locaux ont aussi trouvé leur compte. « Accueillir une cinquantaine d'équipe sur une première, c'est très honorable. Par ailleurs, les retours sont très positifs. Il reste désormais à convaincre une plus large palette de compétiteurs français de rejoindre cette formidable aventure humaine ».

30 km avec plus de 1 500 m de dénivelé, voilà de quoi titiller les mordus de l'effort.

« Ne pas se poser de limites »

« La discipline est nouvelle. Elle s'installe petit à petit dans le paysage et la perspective d'accueillir étrangers et tricolores pour les voir se livrer une âpre bataille est l'objectif vers lequel nous tendons avec Bertrand Bouvier et Florent Le Derf », souligne Alexandre Bonacorsi.



Un pari en passe d'être tenu par des amis d'enfance qui ne se fixent aucune limite. « Les athlètes en auront pris plein les yeux et plein les jambes et en redemandent ! A notre charge, l'an prochain de proposer un nouveau parcours avec de nouveaux passages. Les collectivités locales soutiennent déjà le projet », assure Alexandre. La société Alci4Events planche déjà sur les contours de l'édition 2018.

Les Gorges du Verdon ne laissent jamais insensibles

« Ce rendez-vous du partage par excellence nous a beaucoup appris en terme d'organisation, dans la gestion de la sécurité, notamment sur les 1,7 km de la 1ère partie natation. C'était très lourd et rien n'a été évident. Vraiment. ». Récompense ultime pour les organisateurs : quelques athlètes, en plus d'avoir cédé aux charmes du SwimrunMan, ont prolongé de quelques jours leur étape pour s'imprégner de la beauté des lieux.

Les Gorges du Verdon ne laissent jamais insensibles. De quoi susciter une vraie curiosité à l'avenir et s'assurer une base solide pour ce Half de 34.5 et ses 12 transitions.

Vous avez dit souffrance ? Beaucoup sont déjà prêts à lancer en chœur : « **Même pas peur !** »



« Même pas peur ! »



Dans la course avec *Julien* **HERNANDEZ**

Un peu de contexte tout d'abord, avec mon binôme Marc, nous avons découvert cette nouvelle discipline lors du swimrun côte d'Azur 2016. Enchantés par cette expérience, nous avons décidé de remettre ça sur des distances similaires au Swimrun Riviera où nous étions inscrits de longue date.

L'annulation de cette dernière épreuve, nous a amené à nous porter sur une nouvelle épreuve.

Marc a suggéré le Swimrunman du Verdon : une épreuve 100% nature dans le cadre magnifique du lac de Sainte Croix, mais aussi beaucoup plus exigeant. Le programme du jour comporte 31km de trail (dont des parties très techniques), 1000m de dénivelé positif et 4,5km dans les eaux fraîches du lac de Sainte Croix. Le parcours nous amènera tout autour du lac, avec des vues de carte postale. Après quelques craintes quant à mon niveau d'entraînement par rapport à la difficulté, Marc a fini par me convaincre, me promettant une course « tranquille ».

Dès le briefing du samedi, l'organisation nous confirme la difficulté de l'épreuve, notamment l'enchaînement de la première longue section de natation et la montée sur le plateau. L'organisateur nous rassure quant à l'instauration des barrières horaires calculées à 8min/km en course à pied et 3min/100m en natation, ce qui, sur le papier, est assez large.

Des concurrents d'horizons différents

Rendez-vous est donné le dimanche matin pour les contrôles d'avant course. L'ambiance est très détendue, le speaker découvre cette nouvelle

discipline comme une majorité de participants (50 équipes) d'horizons divers : triathlètes, traileurs, nageurs, water-poloïstes, hokeyeurs... Le plateau est international également avec des Espagnols, Anglais mais il y a surtout les grandes stars de la start-list : les Suédoises Kristin Larsson et Annika Ericsson, tenantes du titre à l'Ötillö (le record de l'épreuve à la clé).

C'est aussi l'occasion de revoir quelques personnes de la petite communauté du Swimrun et rencontrées au fil des sorties et autres reconnaissances.

Au départ, on sent les coureurs empruntés, personne ne semblant oser être en première ligne. Le départ n'est pas très rapide, le premier morceau de choix arrivant vite : la première section de natation (la traversée du lac) de 1650m.

Les premiers mètres dans l'eau sont difficiles : la respiration étant coupée par la fraîcheur de l'eau (14°C). Autour de moi tous ou presque nagent comme moi en water-polo, la tête hors de l'eau ; je fais également quelques mouvements sur le dos. Nous sommes seconds à la sortie de l'eau alors que se profile déjà la première difficulté : une montée sèche depuis le lac vers le plateau (quasiment 200m de dénivelé en 1km) dans un terrain particulièrement fuyant constitué de sable et de galets, pas facile de garder l'équilibre après la sortie de l'eau.

Sur le plateau, au milieu des champs de lavande, un premier regroupement se fait avec les 2 championnes suédoises.

La natation suivante -en bout du lac venté- est une bataille et le ravitaillement à la sortie est bienvenu. Les sections s'enchaînent : j'ai inscrit le road book



Le parcours reste très exigeant à tous points de vue

sur mes plaquettes pour suivre, et c'est bien utile pour anticiper les difficultés. Nous échangeons plusieurs fois la tête de la course avec les filles. C'est vraiment très plaisant et motivant de se mesurer à ces championnes et leur impressionnante maîtrise.

Un parcours exigeant

Le parcours reste très exigeant à tous points de vue : la distance, le dénivelé, le terrain (même les vagues et le vent gênent la progression en natation !) et l'orientation mais le tout se fait toujours dans des paysages magnifiques. Sur le dernier point concernant l'orientation, il s'agit d'un parti pris de l'organisateur de mettre l'aventure au premier plan,

et c'est réussi, mais l'absence de balisage suite à des retraits sauvages de certaines parties trail n'était pas prévue. Heureusement, il y aura peu d'erreurs de parcours parmi les concurrents et malgré ces



DECOUVRIR LE SWIMRUN

Peu auront abandonnés cette épreuve

endroits reculés, nous croisons de nombreux spectateurs.

Nous rattrapons une nouvelle fois les Suédoises à la fin de l'avant dernière section de natation, rendue difficile par le vent mais que nous franchissons rapidement, motivés à l'idée de reprendre la tête. S'avance une portion de 2km très technique à pied, nous découvrons ces chemins très accidentés qui vont se transformer en quasi escalade de gros blocs rocheux ! L'aventure à l'état pur, l'organisateur ne nous avait pas menti ! Le nombre important d'accros sur ma combinaison peut en témoigner également malheureusement.

A l'issue de cette partie, nous avons repris la tête, mais il faut terminer cette longue section en course à pied (8km restants). Puis ce n'est pas un acte de galanterie mais un énorme coup de bambou de ma part. Malgré le soutien de Marc (il doit en avoir encore mal au bras à force de me pousser !), mais rien y fait, nous finissons par être avalés par le rouleau compresseur suédois. La dernière section à pied dans les marécages est un beau clin d'œil de l'organisation sur le côté nature, rien ne nous aura été épargné, pas même la montée finale vers l'arrivée (les fameuses 250 marches annoncées).

Après l'arrivée, nous apprenons que Annika, l'une de nos 2 wonderwoman s'est sérieusement entaillé le genou et doit se faire poser des points de suture : de vraies guerrières ! Ce fut un grand honneur et un grand plaisir en tant que purs amateurs de concourir à leurs côtés.

Au fur et à mesure, les différentes équipes en terminent, le speaker et l'organisateur ont une

attention particulière pour chaque arrivant. Tous sont éreintés mais heureux de l'effort accompli et de l'épreuve en elle-même.

Peu auront abandonnés cette épreuve, l'organisation ayant même exceptionnellement levé les barrières horaires, devenues intenable pour les dernières équipes et permettre à tous de franchir la ligne d'arrivée (merci à tous les bénévoles de les avoir attendus jusqu'au bout).

Une ambiance « naturelle »

Dans la zone d'arrivée, de nombreux échanges ont lieu, autour du buffet d'arrivée, entre concurrents, spectateurs, organisateurs, bénévoles, photographes, speaker... L'ambiance est très détendue, naturelle à l'image de l'épreuve donc.

L'objectif de l'organisateur est d'ailleurs de proposer des séries d'épreuves dans des cadres naturels et protégés et de s'inscrire dans la durée. D'ailleurs, à court terme seront proposées des distances égales à la référence de l'Ötillö soit le double du programme du jour ! Après cette première expérience, certains ajustements sont à amener mais l'organisation est sur la bonne voie. Le prix d'engagement notamment est justifié par l'investissement dans le futur.

A l'heure du bilan, il a été vraiment agréable de participer à une épreuve qui fait la part belle à l'effort en pleine nature et de partager cela avec des amateurs...il me reste pour ma part à m'entraîner plus sérieusement pour tenir le coup jusqu'au bout des 35km...et réparer ma combinaison !



Départ 6h30
200 concurrents

DEPART	
• Nat 0,86 km • CAP 7,90 km	• Nat 0,17 km • CAP 4,10 km
• Nat 0,24 km • CAP 1,82 km	• Nat 0,38 km • CAP 0,44 km
• Nat 0,40 km • CAP 1,36 km	• Nat 0,13 km • CAP 3,90 km
• Nat 0,45 km • CAP 1,85 km	• Nat 0,41 km • CAP 0,36 km
• Nat 0,62 km • CAP 1,69 km	• Nat 0,76 km • CAP 17,08 km
• Nat 0,71 km • CAP 0,80 km	• Nat 0,29 km • CAP 2,10 km
• Nat 0,26 km • CAP 0,10 km	• Nat 0,36 km • CAP 1,87 km
• Nat 0,21 km • CAP 0,90 km	• Nat 0,40 km • CAP 3,20 km
• Nat 1,01 km • CAP 2,06 km	• Nat 0,30 km • CAP 0,10 km
• Nat 0,70 km • CAP 0,33 km	
ARRIVÉE	
54,48 KM	8,66 KM

POUR DÉCROCHER LE T-SHIRT BLACK-ORANGE DE FINISHER
Mental d'acier, solide condition physique, esprit d'équipe infatigable sont les maîtres-mots pour atteindre l'arrivée et revêtir le T-shirt Black-Orange de finisher de l'Ultra... le graal de tout swimrunner !

L'ULTRA, avec 63,9km et un D+ de 2498m la plus grande et la plus exigeante épreuve de SwimRun en France

La SwimRun Côte Vermeille fait partie des "Ötillö Merit Races", une sélection drastique de 12 courses qualificatives à travers le monde. La première et seule course française du circuit est maintenant une occasion pour les meilleurs coureurs du monde de collecter des points pour le classement "Ötillö SwimRun Rankin System", et d'être sélectionnés pour la finale mondiale.

Braver les éléments

Au départ du phare solaire du Cap Cerbère, à la ligne frontalière Franco-Espagnole, l'Ultra amène les plus valeureux swimrunners à travers 5 communes, chacune riche d'un fort patrimoine historique et d'une variété topographique incroyable : Cerbère, Banyuls-sur-Mer, Port-Vendres, Collioure et Argelès-sur-Mer.

Le long d'un tracé mêlant sentiers littoraux, chemins de vignes et singles du massif des Albères, ce parcours sur-mesure révèle les trésors exceptionnels de la Côte Vermeille, à nuls autres pareils.

A mi-périple, les swimrunners se lancent sur un tronçon de 17,06 km de course à pied pour gravir la tour Madeloc, tour à signaux du XIII^e culminant à 670 m d'altitude... un panorama à couper le souffle sur toute la plaine du Roussillon.



Conditions parfaites

pour ÖTILLÖ *Swimrun Utö*

ÖTILLÖ Swimrun Utö est l'une des courses d'élite les plus difficiles. Il faut dire que la course délivrant des sésames pour les championnats du monde qui se dérouleront le 4 septembre en Suède se mérite !



Jakob Edholm/Ötillö Utö



Paysage magique autour de l'île d'Utö



A l'approche de l'été, près de 650 concurrents de 22 nations différentes ont découvert le paysage magique autour de l'île d'Utö dans l'archipel de Stockholm pour un week-end exceptionnel de swimrun. Après une bataille extrêmement étroite entre les trois meilleures équipes, l'ÖTILLÖ Swimrun Utö, partie de la Série mondiale ÖTILLÖ, a été remporté le 28 mai dernier par les Suédois

George Bjälkemo et Pontus Lindberg, Team Garmin, avec un temps de 4h 11min et 22 sec. La première équipe mixte Jasmina Glad Schreven (FIN) et Thomas Schreven (NED) occupaient une impressionnante quatrième place, terminant 4:31:56. La première équipe féminine Kristin Larsson et Eva Nyström (SWE), Team Campz.com ont remporté la victoire à 5:06:45.



Une course de sprint plus courte, le samedi 27 mai, a vu 80 équipes (160 concurrents) sur la ligne de départ et a été un énorme succès en présentant le sport de swimrun à de nouveaux disciples.

ÖTILLÖ Swimrun Utö est l'une des courses d'élite les plus difficiles de swimrun mais est également une grande

performances impressionnantes

fête du sport, de la nature et de la natation. Les centaines de concurrents du monde entier ont été encouragés par des fans dévoués tout au long du cours. ÖTILLÖ Swimrun Utö est un exemple clair de la façon dont le développement et l'intérêt de swimrun avancent rapidement!

Même le niveau des concurrents évolue vers des performances impressionnantes. Les trois

premières équipes ont mené une bataille intense et se sont poussées à un rythme remarquable autour du parcours de 43 km. Enfin, Pontus Lindberg et George Bjälkemo (SWE) de l'équipe Garmin ont réussi à prendre la tête de la victoire.

«Il était stressant d'avoir une course si serrée tout au long du chemin. Nous avons dû batailler dur pour faire une dernière poussée et tenter de creuser l'écart.»



ÖTILLÖ Swimrun Utö est l'une des courses d'élite les plus difficiles





les environnantes magnifique

Il a été un peu plus facile lorsque nous avons eu une certaine distance à la fin, mais c'était formidable de nous pousser quand nous étions tous si proches », a déclaré le gagnant George Bjälkemo, qui, est un également triathlète professionnel.

Jasmina Glad Schreven (FIN) était la femme la plus rapide du parcours, et avec son partenaire Thomas Schreve, a fini ses 20 minutes seulement après les gagnants.

«La dynamique de l'équipe est notre force, nous nous connaissons par cœur et savons à quel point nous pouvons performer. Cette course est incroyablement belle et ce swimrun est tellement amusant!»

Le parcours de 43 km autour d'Utö et ses îles environnantes est magnifique et difficile. Les tronçons de parcours de 37,6 km sont très variés : sur les chemins de terre, les pistes individuelles, les falaises et les roches, hors route et avec des tronçons

Hommes

1. Pontus Lindberg et George Bjälkemo (SWE), Team Garmin, 4:11:22
2. Jonas Ekman & Lars Ekman (SWE), Bröderna Bäver, 4:14:50
3. Daniel Hansson et Fredrik Axegård (SWE), forces armées suédoises, 4:18:17

abrupts et difficiles à grimper. Les sections de natation en eau libre de 5,2 km sont nombreuses, il y a 19 sections différentes, et la plupart sont relativement courtes. Cela signifie 39 transitions entre courir et nager au total, et être rapide dans et hors de l'eau est la clé pour un rythme rapide.

Huit équipes à ÖTILLÖ Swimrun Utö se sont ainsi qualifiées pour le Championnat du monde Ötillö Swimrun 2017, le 4 septembre 2017 dans l'archipel de Stockholm: top 3 hommes, top 3 mixtes, 2 meilleures femmes.



Mixte

1. Jasmina Glad Schreven (FIN) et Thomas Schreven (NED), dis non au dopage !, 4:31:56
2. Marika Wagner et Jonas Andersson (SWE), Apollo Sports / Head Swimming, 4:50:17
3. Michelle Nyström et Erik Fridolf (SWE), Team Garmin, 4:54:12

Femmes

1. Kristin Larsson et Eva Nyström (SWE), Team Campz.com, 5:06:45
2. Natalie Rec et Jessica Fridlund (SWE), Ironladies, 5:14:13
3. Matilda Bertlin et Helen Maalinn (SWE), Wolff Wear Swimrun, 5:17:08



JANUARY						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				
15 : Torpedo Swimrun						
22 : California Swimrun Challenge						

FEBRUARY						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

MARCH						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	
18 : Swimrun Estérel Saint Raphaël						
25 : Breca Wanaka long - short						

APRIL						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						
01 : Frogman Queenscliff - Tadpole / ÖTILLÖ Hvar sprint						
02 : ÖTILLÖ Hvar						
15 : Morocco swimrun Atlas						
23 : Swimrun Costa Brava Ultra - Marathon - sprint - short / Georgia Short - Full / Anjou M - S						
29 : Gravity Race Salagou Long - Court / Bin swimrun						
30 : Swimrun the Rieviera / Swimrunnan Gorges du Verdon						

MAY						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			
06 : Swimrun Australia						
07 : Swimrun Challenge Istanbul-Kilyos						
13 : Amphiman Lleh long - mid - short / Swimrun Hof / Gravi'découverte ile de France long - jeune - court						
14 : Swimrun Hof / Breizh Start / Toulon Découverte						
20 : / Swim & Run de Versailles						
21 : Triton Swimrun						
27 : Otillö Sprint Utö						
28 : Otillö Swimrun Utö						

JUNE						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	
03 : Sandsjöbacka						
04 : Neda el Mon - Delta de l'Ebre / Västerås 'The Pit' Relay / Cologne						
10 : Stockholm / Great North Endurance						
11 : Borås swimrun - sprint						
17 : Pikonlinna / Swimrun Sang pour Sang Sport Vassivière S / Långholmen Sprint / Sjöloppet - Short / ÖTILLÖ Isles of Scilly						
18 : Swimrun Sang pour Sang Sport Vassivière M - L / 50turen Swimrun - sprint / ÖTILLÖ Isles of Scilly / Vertou Vignoble						
24 : Love SwimRun Llanberis / Swimrun côte Vermeille Ultra - Longue - Moyenne - Courte						
25 : SwimRun Skyfall Ultra - short - Sprint / Perslavl Russia						

Retrouvez nous sur notre page facebook :

Swimrun Magazine Europe

JULY						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					
01 : Midnight Sun swimrun (long - short) / Kustjagaren						
05 : Vansbro - SR relay						
08 : Swimrun de Crozon / ÖTILLÖ Engadin Sprint / Swimrun de Marseille						
09 : Authieman / L'estrane / La Madelon / Rheinsberg / Bokenäs / Engadin / Swimrun de Marseille						
15 : Höga Kusten Swimrun Original - Light / Kalmar Swimrun - Sprint / Rockman						
16 : Belgium / Trakai / Fritton Lake						
22 : Porkkala - sprint / Island Challenge						
28 : Amfibiemannen / Wet rock race						
29 : Breca Buttermere - sprint / Udevalia / Lake-to-Lake 37 - 23						
30 : Kristiansand						
31 : Sandhamn / Canagua sports						

AUGUST						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
05 : Lilla Skäringsutmaningen - long - short / Ölloppet - sprint / Led - Lofthamar endurance day / Snowdonia Llyn i Llyn - Short / The Riviera Race - Sprint - Super Sprint / Nyköping / Hasselö Challenge						
12 : Bornholm / Juniskär / Karlskrona - relay / Marstrand open water / Stora Stöten / Ängaloppet family						
13 : Ängaloppet / Järvesta Järveen / Casco Bay Islands						
19 : 10 Islands swimrun / To the worlds end / Breca Árainn Mhór / Moose2Goose - Junior						
26 : Hell's Hop / Imeln / Sigge tuna / Tjölöholm						
27 : Hells Hop / Swimrunnan Grands Lacs de Laffrey						

SEPTEMBER						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
02 : Västerås Long / ÖTILLÖ Final 15						
03 : Loch Lomond Long - Sprint / Lake Sevan / Wildman / Otillö Merit Race						
04 : Troll Enez Morbihan						
09 : Amphibious Challenge / Breca Jersey - sprint / Blåkulla / Emeraude swimrun France						
10 : Emeraude swimrun France / Alsace S - M - XS / Swimrun urbain distance M de Toulouse						
16 : Solvalla - sprint - Endurance						
17 : Essen / Wildman						
23 : Holyhead						
24 : Talloires Ô Féminin						
30 : Loch qu loch / Koster						

OCTOBER						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				
01 : Epic Landus Long - Short / Swimrun Groix						
07 : Allgäu Swimrun						
14 : Cote de Beaute / Amphiman de Schorre à Boom / Gravity Race d'Annecy						
21 : Virginia						
22 : ÖTILLÖ Swimrun 1000 Lacs						
29 : Cote d'azur M - S / North Carolina						

NOVEMBER						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

DECEMBER						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						
02 : Hellas Frostbite / Frogman Melbourne Long - Tadpole						

Tous les organisateurs n'ont pas annoncé les dates de leurs courses. Nous mettrons à jour cette liste de courses en fonction des annonces.

@SwimrunFrance et Organisateurs



Influence du matériel

sur la locomotion et le coût énergétique en SwimRun



Geoffrey MEMAIN Préparateur
physique - Réathlétiseur

Introduction

La performance en SwimRun est composée de nombreux paramètres physiologiques, psychologiques, techniques et tactiques (voir article précédent sur « L'analyse de l'activité SwimRun »). Généralement l'athlète concentre la grande majorité de sa réflexion d'entraînement sur le développement des qualités physiologiques (VMA, seuils, capacité aérobie) et met de côté les domaines du neuromusculaire (force maximale, pliométrie, endurance de force) et de la stratégie matériel. D'un point de vu physiologique, la VMA est déterminée par le niveau de VO₂max et par le coût énergétique (CE), qui va être au centre de cet

article. En effet, il s'agit d'une notion essentielle dans les disciplines sportives avec locomotion. Il reste peu connu et complexe au premier abord notamment par sa variabilité interindividuelle. Il peut être amélioré par l'entraînement mais surtout il est possible de réduire l'impact négatif que peut avoir les spécificités du SwimRun sur le CE (multi-enchaînements et utilisation de matériel).

L'objectif de cet article est de présenter les notions de locomotion et de coût énergétique, puis de faire le lien entre l'utilisation du matériel, son impact sur la locomotion spécifique du swimrun et sur le coût énergétique.

Locomotion et Coût énergétique

Définition et notion de LOCOMOTION

La locomotion est une fonction spécifique aux êtres vivants qui consiste en la capacité de se déplacer dans l'environnement qui l'entoure. Divers types de locomotion existent : la nage, la marche, la course ou encore tout déplacement effectué à l'aide d'outil (vélo, roller, skate). Trois systèmes fonctionnent en synergie pour permettre les déplacements. Il s'agit du squelette permettant de transmettre et d'amplifier des forces, du système musculaire mobilisant les os et du domaine nerveux qui contrôle le musculo-squelettique. Cet ensemble permet de se mouvoir dans un milieu en fonction

des contraintes spécifiques appliquées par l'humain et son environnement. Ces forces et contraintes sont propres au type de milieu (aquatique, terrestre ou encore aérien) ce qui influence fortement le mouvement, la technique et le coût de locomotion de l'athlète.

Définition et notion de COUT ENERGETIQUE

Le Coût Énergétique peut être défini comme « [la dépense d'énergie métabolique utilisée par unité de distance parcourue](#) » selon Di Prampero. Il s'agit d'un facteur central des sports d'endurance. En effet, le CE départage la performance de sportifs ayant les



mêmes niveaux de VMA. Il est impacté par les facteurs neuromusculaires (endurance de force, force maximale, qualité pliométrique), les données anthropométriques du sportif mais aussi par la nutrition, la thermorégulation, les phénomènes liés aux enchaînements et à la technique de course.

De nombreux facteurs participent à l'efficacité du mouvement : le VO2max, la capacité à utiliser un haut pourcentage de VO2max, les vitesses aux seuils (SV1-SV2), ou encore la baisse de dépense énergétique à une intensité donnée. Le CE possède une linéarité parfaite avec la relation V02-Vitesse pour des vitesses entre 50 et 80% VO2max. Il est primordial pour la performance.

Le CE dépend de nombreuses variabilités interindividuelles :

- **Genre** : les femmes sont 13% moins rapides sur LD mais sont plus économes que les hommes quand la masse corporelle est contrôlée.
- Masse corporelle et taille : les plus lourds sont les moins économes car ils possèdent un moins bon rendement musculaire.

- **Age** : Le CE s'améliore avec l'entraînement (baisse de la phase de freinage et oscillation verticale engendrant une hausse du travail élastique) et l'âge.

- **Caractéristiques anthropométriques** : avec la hausse de la longueur segmentaire l'économie est meilleure. Il existe une meilleure utilisation des lipides (par l'enzyme ADH) chez les kényans. De plus, ils détiennent des membres longs et fins permettant de tenir des pourcentages plus haut de VO2max notamment grâce à un travail élastique important (forte longueur de tendon et baisse du travail interne) et une masse corporelle inférieure au niveau des extrémités.

- **Vitesse** : chaque individu possède une vitesse optimale pour son CE.

- **Variabilités interindividuelles** : il existe des différences à l'exposition chronique en hypoxie (Saunders et al. 2004, baisse du CE après 20 jours en altitude), dans l'utilisation des lipides et glucides, mais aussi liées aux phénomènes de biologie cellulaire.

- **Genre** : Meilleure répartition des graisses chez les femmes permet une flottaison préférentielle alors que les masses graisseuses chez les hommes

sont situées principalement au niveau des épaules et du ventre augmentant alors le niveau de maître couple.

Le CE est fortement impacté par l'entraînement et la fatigue :

Avec l'entraînement, le CE diminue sur les vitesses spécifiques de travail grâce à la baisse de contribution dite « anaérobie » (Beneke et Hutler 2005) car la contribution du métabolisme des phosphagènes engendre un rendement énergétique différent. Plus l'intensité augmente, plus les fibres de type II sont recrutées avec une dominance de la filière glycolytique et plus l'efficacité de la thermolyse est faible. Avec la fatigue, la proportion de fibres II recrutées s'accroît impactant négativement le CE (Coyle 1992, Sargent 1994, Woledge 1998).

Avec la fatigue, le **rendement musculaire** peut diminuer de 30% engendrant une hausse du CE à cause du rendement des fibres rapides et de son augmentation de la fréquence de signal EMG par rapport aux fibres lentes. En effet, le couplage excitation-contraction des unités motrices lentes est altéré et la quantité d'ATP synthétisée par mol

d'O2 consommée est impactée négativement. On observe alors une baisse de la quantité de travail fourni par mol d'ATP et une diminution de l'activité enzymatique liée à la dégradation d'ATP.

Le **CE de fin de marathon** est 15% supérieur à cause d'une hausse de l'oxydation des acides gras libres engendrant une hausse de la consommation d'O2. Ceci est principalement dû à une déplétion glycogénique importante et une élévation de la température (Hauswirth et al.).

Le **rendement musculaire** est un rapport entre le travail réalisé par les muscles et l'énergie libérée par ces réactions chimiques. En effet, le rendement consiste en la transformation de substrat énergétique en énergie utilisable. Le rendement correspond aussi à la transformation de l'énergie libérée par l'hydrolyse de l'ATP en énergie mécanique utile pour le glissement des filaments musculaires. La vitesse de contraction détient un rendement optimal variable selon les proportions de fibres I ou II recrutées optimisant alors le cycle couplage-excitation et donc le rendement musculaire.

Le coût énergétique départage la performance de sportifs





Locomotion, technique et coût énergétique

Locomotion en SWIMRun

La nage consiste en un mouvement alternatif des segments des membres supérieurs et inférieurs permettant de déplacer des masses d'eau et donc de se mouvoir en milieu aquatique. La vitesse de nage est définie par l'équation suivante : $V_{nage} = \text{Puissance consommée} / \text{CE}$ (Di Prampero 1986). La puissance consommée évolue en fonction de la technique gestuelle, de l'intensité d'effort produite ou encore en fonction des forces de résistances à l'avancement présentes lors du mouvement.

Les résistances dans l'eau impactent énormément la vitesse de nage et le coût énergétique du crawl. Plus la vitesse augmente, plus les résistances sont fortes. Divers types de résistances existent :

- La traînée de friction est liée à la viscosité de l'eau et cela dès de faibles vitesses. Il s'agit du fait que la couche d'eau en contact avec le nageur colle et entraîne les autres couches périphériques

hydriques provoquant un ralentissement de la vitesse de déplacement.

- La traînée de pression est liée à la surface frontale du nageur. Elle est présente à des vitesses supérieures par rapport à la traînée de friction. Il faut tenir une position axiale de la tête et du tronc, une extension avancée du bras, peu de mouvement des membres inférieurs et une position la plus horizontale possible sur l'eau. Le niveau de tangage (oscillation du nageur dans l'axe de sa longueur) est corrélé avec l'évolution du CE.

La notion de traînée de pression s'exprime par l'équation de maître couple $= 1/2 S C_x \rho v^2$ (avec S =la surface en m^2 , C_x =coefficient de forme, ρ =la densité en kg/m^3 et v^2 = la vitesse de déplacement au carré).

- La traînée de vague correspond à une dépression créée par le geste de nage engendrant l'oscillation des masses d'eau proches du sportif. 40% des

HUUB

Code promo
- 10 % sur
l'Amphibia
SWIMRUNIO

COMBINAISON
NÉOPRÈNE SWIMRUN
AMPHIBIA



résistances sont issues de la traînée de vague. Pour les limiter, le nageur doit se rapprocher de la forme d'un bulbe lors de son geste.

=> En diminuant les niveaux de résistances, le CE diminue et la performance est optimisée.

Dans le concept de vitesse de déplacement en natation, les notions de travail interne (travail réalisé par l'organisme pour la mise en mouvement des segments corporels) et de rendement de propulsion (rapport entre l'énergie utilisée et le mouvement mécanique créé) sont primordiales.

L'efficacité de propulsion se mesure par le rapport vitesse de nage/vitesse de bras. En crawl, il est essentiel de développer une force musculaire importante afin d'orienter perpendiculairement les surfaces motrices par rapport au sens de déplacement du nageur ; et cela tôt dans le mouvement.

Pour progresser dans la locomotion aquatique, il faut réduire les résistances hydrodynamiques (technique, drafting, combinaison), optimiser l'efficacité propulsive et accroître la force musculaire.

- **Technique gestuelle** : L'objectif est de réduire les traînées de pression et de vague tout en améliorant la propulsion grâce à une position plus horizontale dans l'eau et aux progrès dans la gestuelle des membres supérieurs et inférieurs.

- **Drafting** : Le drafting permet une baisse des résistances à l'avancement de 20% lorsque le

nageur est placé à moins de 50cm de son voisin (Chatard et Wilson 2003). Il est conseillé de suivre un nageur adoptant une respiration en deux temps et une nage à forte dominance haut du corps. Le niveau de traînée de vague est alors limité.

- **Combinaison** : l'utilisation de la combinaison de nage est primordiale dans la diminution des forces de friction et de pression (ces éléments seront développés plus loin dans l'article).



Quelques chiffres:

Un nageur de bon niveau peut posséder un CE 30% meilleur qu'une personne lambda, notamment grâce à un moment de tangage et des dimensions corporelles favorables (Toussaint 2000).

La surface d'aire frontale est inférieure de 13% pour les femmes.

Des quatre nages, le crawl permet la surface de maître couple la plus réduite induisant un CE et des résistances hydrodynamiques moindres.

Chez les mammifères, l'Homme est le moins aquatique car il possède le coût énergétique le plus important, 22 fois plus élevé que chez le poisson.

A une vitesse de 1m/s, les résistances aéro-hydrodynamiques sont 600 fois supérieures à la nage qu'en déplacement terrestre. Le CE de l'Homme à la nage est donc 4 fois supérieur au CE de la marche pour une même distance.

33° est la température hydrique pour laquelle la dépense énergétique est nulle (homéothermie nulle), on parle de neutralité thermique ce qui impacte le CE.

Locomotion en swimRUN

La course à pied est définie par un déplacement continu créé par l'alternance de deux temps produits consécutivement. Le premier temps est l'appui, il est composé de trois phases : la phase de mise sous tension (retour de la jambe arrière pour préparer la pose du pied au sol), la phase de soutien (pose du pied au sol et soutien jusqu'au passage du bassin au niveau de l'appui) et la phase de renvoi (geste de poussée finissant l'appui). Le second temps est la phase de suspension où l'athlète n'a plus d'appuis au sol et prépare le cycle de foulée de l'autre jambe. Cette gestuelle est possible grâce à une coordination fine entre la propulsion des membres inférieurs et la participation des membres supérieurs et du tronc.

Le CE augmente avec la vitesse de déplacement à cause de plusieurs facteurs :

- A vitesse élevée, **une altération du rendement** est observable par une baisse du couplage entre l'énergie chimique (issue des substrats) et l'énergie mécanique qui est moins efficace à vitesse élevée et lors de la contraction à haute vitesse. Le muscle travaille hors de sa zone optimale de fonctionnement diminuant alors le rendement et altérant le CE.

- Hausse de **la puissance mécanique externe** par augmentation de la phase de freinage et donc de la puissance cinétique lors de la phase de poussée. Plus la vitesse est importante, plus la phase de freinage est marquée et plus la phase de poussée réclame de l'énergie. **La gravité et l'énergie** interviennent sur le CE en fonction de la force de réaction au sol et notamment en fonction du vecteur résultant des forces issues des membres inférieurs => stratégie économique.

- **La puissance interne** accroît avec la vitesse (V/ Puissance métabolique). Elle dépend des données anthropométriques, de la fréquence des foulées, de la vitesse de déplacement, ou encore du temps de contact au sol.

- La puissance **des résistances**





aérodynamiques augmente avec la vitesse au carré, et la puissance accroît avec la vitesse au cube expliquant la hausse de la puissance des résistances aérodynamiques. Le CE évolue selon la résistance de l'air : 2% à 2km/h, 4% à 20km/h et 8% à 21,5km/h (Di prampero). Plus la vitesse augmente, plus le CE s'élève.

- **La course en descente** entraîne des dommages musculaires transitoires avec une baisse de la force maximale isométrique. En effet, en excentrique il y a un étirement musculaire et des processus spécifiques amenant une perméabilité au calcium provoquant une protéolyse et donc une hausse du CE et du nombre de fibres recrutées.

- **La longueur de la foulée** est primordiale. Chaque individu adopte une fréquence et une amplitude de foulée naturellement économe en fonction de ses caractéristiques. Si ces paramètres sont modifiés, cela impacte négativement le CE. Toutefois un

travail technique peut optimiser le rendement de la foulée.

- Avec **la fatigue musculaire**, une baisse de la raideur peut être signalée engendrant une dégradation des qualités de restitution d'énergie.

- La masse transportée peut avoir des effets sur la course en fonction de la zone où elle se situe. 100g au niveau du tronc représente 0,1% supplémentaire de VO2 utilisée alors que l'ajout de masse aux extrémités segmentaires accroît le CE (+100g au niveau des pieds ou des mains élève le CE de 0,7 à 0,9%). La notion de poids du matériel et de choix de matériel en swimrun est donc essentielle.

=> Pour améliorer le CE, il faut faire progresser ses processus bioénergétiques, biomécaniques, ainsi que sa stratégie matérielle.

Evolution du Coût énergétique avec l'enchaînement nage-course en SwimRun

Le CE en SwimRun est influencé par de nombreux facteurs spécifiques à la discipline : thermorégulation, enchaînement, fatigue, matériel, binôme, technique, ou encore drafting. L'enchaînement des activités (type swimrun et triathlon) induit une hausse du CE à cause des perturbations biomécaniques de la foulée, de la fatigue, de la dynamique des fluides sanguins ou encore de la thermorégulation. En début d'enchaînement, la longueur de la foulée est plus courte, la fréquence plus élevée, la position de course est avancée avec une flexion de genou plus importante en phase aérienne. Mais au fur et à mesure de l'enchaînement, l'athlète retrouve ses paramètres habituels. La thermorégulation et la fatigue ont un impact négatif fort sur le CE en SwimRun. Plus l'épreuve sera longue et avec une ambiance environnementale difficile pour la régulation de la température corporelle, plus le swimrunner verra son CE se dégrader.

Néanmoins, lorsque les muscles et les membres utilisés sont sollicités au préalable, la VO2 et la lactatémie sont inférieures notamment grâce à des facteurs hémodynamiques sur la vitesse et

l'amplitude de consommation d'O2 et/ou d'acidose musculaire (Bohnert et al 1998). La multiplication de sessions de swim et de run permettrait de réduire l'impact négatif des enchaînements sur le CE. Cela est encore plus significatif lorsque le swimrunner est très entraîné spécifiquement en termes de swimrun et de multi-enchaînements.

Avec la présence de son binôme, une utilisation efficace du drafting en nage (baisse de 10% de la VO2 et de 11 à 30% de la lactatémie sur des distances entre 400 et 500m ; Challet et al 2000) et en course à pied est possible. Les résistances hydro et aérodynamiques sont alors réduites, très fortement en swim et légèrement en run. Le CE et la performance sont alors potentiellement optimisés.

Avec le port d'une combinaison, le nageur est environ 20% plus économe. Ceci est dû à des sensations kinesthésiques, un gainage et une baisse de la surface frontale par compression limitant alors les vibrations musculaires et les traînées de vague, tout en optimisant la flottabilité.

Avec le port d'une combinaison, le nageur est environ 20% plus économe



Utilisation du matériel : spécificités et impacts sur le mouvement, sur le CE et sur les blessures.

Chaussures

Avec des chaussures avec amorti, on observe une stabilisation du CE et de la performance et ce malgré un moindre travail interne. La baisse de la masse des chaussures, de la longueur de la foulée et l'augmentation du cycle stockage-restitution permet un gain de CE de 2-3% grâce notamment à l'utilisation accrue de l'énergie élastique issue de la voûte plantaire (Perl et al. 2012). Un gain de poids de 100g sur les chaussures permet une amélioration de 0,7 à 0,9% du CE.

Il est possible de réduire de 200g le poids d'une paire de chaussure en analysant bien sa fiche technique et en l'essayant au préalable. Plus les chaussures vont être lourdes, plus elles vont appliquer une force vers le fond de l'eau à la nage accentuant les résistances à l'avancement et les contraintes lombaires. De plus, le modèle doit permettre une évacuation de l'eau de bonne qualité afin de réduire au maximum l'élévation du poids lors de la course à pied. De plus, le swimrunner doit être capable de garder une certaine mobilité de cheville malgré le port des chaussures afin de conserver un geste de battement de qualité des membres inférieurs, tout en ayant un maintien nécessaire au trail. La chaussure doit avoir une bonne accroche au sol pour éviter toute glissade et manque de rendement de la foulée au sol. Le choix des chaussures est donc primordial en swimrun car elles doivent être le bon compromis entre légèreté, robustesse, maintien, amorti, adhérence et surtout adaptation à ses propres caractéristiques (voire esthétique si possible). Hormis l'importance d'un point de vue

préventif, ce choix est déterminant pour gagner en performance sans travailler ni la technique ni les données physiologiques ; même si la nage en chaussures est une spécificité qui s'entraîne pour optimiser ses capacités de swimrunner.

Palmes

L'utilisation de palmes rigides augmente le coût énergétique et la vitesse de manière plus importante que les palmes souples. Plus la surface de voilure est élevée, plus la propulsion (jusqu'à 60%) et le coût énergétique accroissent. L'efficacité propulsive dépend de la capacité du nageur à limiter la perte d'énergie. L'usage des palmes en Swimrun doit être réfléchi et expérimenté en fonction des profils individuels. En effet, il faut avoir une transition efficace et être capable de ne pas perdre en intensité de course après les parties de swim avec palmes à cause de la fatigue musculaire des membres inférieurs engendrée par les battements de jambe avec voilure.

Il s'agit donc de bien faire la balance entre gain de temps dans l'eau et perte de temps en transition et en course à pied avec l'apparition plus précoce de la fatigue musculaire et le port des palmes sur soi. 100g en plus au niveau du tronc représente une utilisation supérieure de 0.1% de VO2.

Flotteurs au niveau du tibia

Ils ont le même type d'intérêt que le pull-buoy, c'est-à-dire une flottaison plus importante des membres inférieurs pour compenser le port des

THE ORIGINAL SWIMRUN ROUGH

HEAD

COMBINAISON 2 MM TRÈS CONFORTABLE ET RÉSISTANTE, IDÉALE POUR DÉCOUVRIR LA DISCIPLINE

- Néoprène 4 mm sur les cuisses et 3 mm sur le torse pour une meilleure flottaison
- Double glissière avant-arrière pour un confort ultime pendant la course à pied
- Doublure Nylon - intérieur - extérieur pour plus de souplesse, légèreté et résistance
- 2 poches intérieures sur l'avant
- Possibilité de couper les manches et jambes, coutures renforcées



chaussures à la nage. Ceux-ci peuvent aussi permettre de procurer la flottaison nécessaire pour ne pas utiliser de pull-buoy et donc pouvoir battre plus facilement des jambes et essayer d'augmenter la propulsion.

Pull-buoy

L'Homme doit nager avec les jambes pour flotter alors que les autres mammifères gardent de l'air et augmente leur flottaison de nage avec seulement deux membres. C'est pour cela que l'on utilise un pull-buoy. L'objectif est d'horizontaliser le nageur afin de réduire les résistances liées à l'aire frontale et de limiter les mouvements de battements de jambes. Le nageur flotte mieux et avec moins d'effort, le CE est donc positivement impacté par l'usage d'un pull-buoy. Cela est encore plus vrai quand on nage avec des chaussures qui augmentent la contrainte de poids à l'extrémité des membres inférieurs.

Le pull-buoy est donc un outil important pour diminuer la dépense énergétique lors de la nage, pour compenser le port des chaussures dans l'eau et pour favoriser le déplacement lors des nages. Son usage est simple, rapide, léger et peu gênant lors des transitions, des runs et des swims.

Combinaison

La combinaison a pour objectifs de favoriser la position horizontale du nageur (grâce à une hausse de la flottabilité par réduction de la surface de maître couple) et d'améliorer la pénétration du corps dans l'eau (grâce à la technologie textile). Ces notions vont impacter les résistances à l'avancement et le coût énergétique du nageur permettant ainsi des gains de CE, de VO₂, de vitesse et donc de performance. Le port de la

combinaison fait partie des paramètres de gain de temps et d'énergie en swim avec le drafting, la technique, la position aquatique et l'utilisation de matériel de propulsion (palmes, plaquettes, pull-buoy).

Résistances à l'avancement en natation : on peut observer des baisses respectives de 22 à 9% des résistances passives à 1 et 1,8m/s/s (par rapport au maillot de bain) et de 16 à 12% des résistances actives à 1 et 1,5m/s/s. Cette diminution de résistances est due à une baisse de densité corporelle, une horizontalisation du nageur grâce à une hausse de la flottabilité (notamment des membres inférieurs) et une baisse de l'aire frontale (Chatard et Millet 1995). Cela permet une réduction des résistances de frottement et de pression. La diminution des résistances hydrodynamiques est plus importante à de moindres vitesses car les jambes coulent plus augmentant l'aire frontale. Il y a donc un avantage supérieur pour les moins bons nageurs. Le sportif peut alors utiliser l'énergie qu'il a économisée grâce à la flottaison pour accroître son niveau de propulsion.

Coût énergétique : Le port de la combinaison intégrale réduit la VO₂ et le VE (débit expiratoire) par rapport à une combinaison partielle (sans bras ou sans jambe) car plus la densité corporelle est élevée plus l'effet de la combinaison est importante (Lowden et al. 1992). Une optimisation du CE de 16 à 34% peut être envisagée selon la vitesse et le type de combinaison (Trappe et al 1996). Avec la combinaison néoprène, on peut obtenir des baisses de 11% de la FC, de 14% de la fréquence gestuelle natation, de 47% de la lactatémie et une hausse de 12% du rendement mécanique (Brisswalter et Hausswirth 2003)

Performance et enchaînement : Sur 1500m de nage, un gain de 10% de performance est possible grâce à la combinaison de triathlon. De manière générale, on remarque une amélioration de 3 à 10% de la performance selon la distance de nage. La dépense énergétique globale en triathlon

est liée à la natation et notamment au niveau de résistances hydrodynamiques à l'avancement (Chatard et Millet 1990). On peut donc penser que ces contraintes vont avoir un impact significatif en swimrun sur les « runs » suivant les parties « swim ».

Limites : Une flottabilité trop importante impacte la qualité de nage par une dégradation gestuelle notamment dû à la difficulté d'utilisation des jambes flottant excessivement. Attention aussi à l'impact de la combinaison sur la thermorégulation en eau chaude, qui joue un rôle supplémentaire d'isolation (Voir article précédant sur La thermorégulation en SwimRun du n°9). Ce problème d'évacuation de la chaleur peut engendrer des risques d'hyperthermie (+1,5% de la température corporelle et +4% de la température cutanée en 30' de nage, Kur et al. 1998), mais sans impact sur la performance.

Course à pied en combinaison : Il est encore un peu tôt pour confirmer scientifiquement certaines observations de terrain. Les constatations suivantes sont issues d'une étude empirique et de retours d'expérience de swimrunners. Il semble que les niveaux de fréquence cardiaque et de lactatémie lors d'un effort de course soient plus élevés avec une combinaison néoprène type triathlon. (trifonction < combinaison swimrun courte sans manches < combinaison SR courte avec manches < combinaison longue type triathlon).

On observe une augmentation des sensations de soif, de difficulté, de chaleur et de contrainte à l'effort avec l'utilisation du matériel dans le même ordre (trifonction < SR courte < SR courte avec manches < Combi longue tri). En terme de température cutanée, il semblerait que les températures frontales et ventrales soient plus élevées avec la combinaison type triathlon (important car la tête représente 30% des déperditions de chaleur en ambiance froide / Voir article sur la thermorégulation SwimRun Magazine n°9 ...).

Dans une démarche de gestion de la thermorégulation, la question se pose donc sur quel type de combinaison choisir selon le profil de course : gain sur le CE et la performance à pied, la conservation de la chaleur et inversement ou plutôt un compromis de tous ces paramètres. L'importance de la qualité et de la pertinence des équipements que les marques spécialisées vont nous proposer pour le swimrun prend alors tout son sens.

Chasuble-dossard

Le chasuble-dossard (ou bib) est un équipement obligatoire quel que soit le swimrun. Il doit être visible en permanence et donc être porté sur la combinaison. Le bib peut être gênant s'il n'est pas bien collé à la combinaison lors de la nage car il peut exercer un frein à l'avancement par augmentation des forces hydrodynamiques de ralentissement. En général très léger, il n'a guère d'impact sur le poids du swimrunner et sur sa thermorégulation. Toutefois, il est nécessaire de le porter « coller » au buste ou bien bloquer son extrémité avec la corde afin de ne pas détériorer la locomotion.

Plaquettes et gants de nage

Le port de plaquettes augmente le volume de surface d'appui dans l'eau et le volume d'eau déplacé. L'objectif est de compenser la faible ou non-utilisation des jambes et d'optimiser la propulsion.
C e l a





accentue les sollicitations appliquées aux muscles de l'épaules (coiffe des rotateurs et deltoïdes notamment). L'efficacité en crawl accroît de 8% lors de l'utilisation de plaquettes de nage « basique ». Cette utilisation des plaquettes modifie l'orientation des surfaces motrices et influe sur l'alignement musculo-articulaire ce qui participe à l'accumulation des demandes sur l'épaule. On observe souvent chez les sportifs un déficit d'endurance de force de la coiffe, des fixateurs d'omoplate et des deltoïdes. Ce manque engendre un conflit de sursollicitation des tendons (conflit + frottement + contrainte liée à la contraction), mais surtout un niveau de fatigue musculaire dégradant la qualité gestuelle. Le mouvement de nage se modifie par le port de plaquettes et par la fatigue empêchant le swimrunner de conserver une finesse technique satisfaisante. La locomotion aquatique peut donc changer au cours de l'épreuve. De plus, avec plusieurs milliers de mouvement par course on comprend l'importance de l'entraînement avec plaquettes (technique et musculaire) et l'impact que son utilisation peut avoir sur la technique, la performance et la prévention.

Certains athlètes privilégieront le port de gants de nage ou même de plaquettes d'avant-bras accroissant la demande musculaire à la nage. Il

faut être entraîné et adapter son matériel à ses capacités.

Bonnet et cagoule néoprènes

Le bonnet et la cagoule ont une influence importante sur la thermorégulation (30% de déperdition de chaleur par la tête). Concernant la locomotion, leur principal intérêt est de limiter l'impact du froid et la pénétration de l'eau froide dans les conduits auditifs. Cela permet de réduire le déséquilibre lors du retour à la position verticale de course, l'enchaînement est donc optimisé, ainsi que la performance.

Lunettes de nage

Une paire de lunettes de nage de bonne qualité est nécessaire en swimrun, à la fois dans un souci de navigation, mais aussi pour ne pas perdre de repères lors de la natation. En effet, des lunettes qui changent de position lors de la nage ou qui perdent en étanchéité vont engendrer des modifications de repère notamment par rapport à l'horizontale. Cette altération peut impacter négativement la locomotion aquatique du swimrunner, en l'empêchant de se concentrer sur sa qualité de nage et de navigation.

Cordes

La corde est utilisée dans le but de rendre le binôme plus homogène quand il y a des différences de niveau en course à pied et/ou natation. L'usage d'une corde élastique est à privilégier par rapport à une corde rigide car cela évite les à-coups à la fois en nage et en course.

En tractant à la nage, le binôme de devant va voir sa vitesse ralentir et sa position basculée légèrement vers l'arrière avec une possible hausse de son aire frontale impactant donc sa propulsion et son CE. Le « tiré » va quant à lui être aidé dans sa propulsion mais peut être gêné dans sa gestuelle par le passage de la corde, d'où l'intérêt d'essayer au préalable son matériel afin d'affiner les réglages, notamment de longueur.

Conclusion

Comme pour l'ensemble du processus d'entraînement, il n'y a pas de « recette miracle », mais des sollicitations physiques, des récupérations, des stratégies matérielles, nutritionnelles ou encore thermorégulatrices adaptées et réfléchies permettant d'optimiser sa pratique, sa locomotion, son coût énergétique et sa performance.

Les spécificités du SwimRun font que l'utilisation du matériel est au centre de cette discipline. Pour arriver à un usage et un choix d'équipements le plus pertinent et efficace possible, il est impératif d'analyser ses besoins en termes de propulsion et de flottaison ; mais aussi de réfléchir à l'incidence des outils utilisés sur le coût énergétique et donc la performance (sans oublier la prévention). L'essai de multiples stratégies est primordial afin de découvrir quelle solution paraît la plus adaptée à ses capacités et quelle est la plus efficiente

A la course, une contrainte plus importante est appliquée au niveau du bassin du « tracteur », de manière horizontale et vers l'arrière. Le temps de contact de l'appui au sol risque d'être plus long afin d'élever l'intensité de propulsion pour permettre cette traction. Attention à ne pas accentuer la courbure lombaire à cause de l'usage de la corde ajouté à la course en combinaison et à la fatigue. L'utilisation de la corde peut amener le bassin du « tracté » vers l'avant, avec une hausse de la lordose lombaire et une possible position de course plus « assise ». Cela dépend des profils et des habitudes de chaque sportif, l'important étant d'adapter son utilisation à ses capacités personnelles et de s'entraîner en situation.

(rapport contrainte-gain) pour la performance. Un compromis doit être fait entre efficacité motrice (propulsion, flottaison, technique), fatigue (coût énergétique et sollicitations) et prévention (contraintes appliquées). Bien sûr il est possible de s'inspirer des concurrents expérimentés en swimrun (et non de copier) néanmoins le principal est de trouver SA stratégie individuelle afin d'être à l'aise, performant et surtout de prendre plaisir dans sa pratique.



Dimanche
4 juin 2017

19^e édition



Triathlon International

Obernai/Benfeld

L 2,1/82/21 km
Championnats d'Alsace

M 1,4/46/10 km

S 0,5/24/5 km

Benfeld Trikids
6/15 ans

**Dans un cadre exceptionnel,
au cœur de l'Alsace**



E-mail : info@triathlon-obernai.fr • Tél. 07 71 08 30 13 • www.triathlon-obernai.fr



Intermarché
Centre Alsace
Tous unis contre la vie chère

Crédit Mutuel

jogR

VILLE DE
BENFELD

Obernai