

# SWIMRUN MAGAZINE

n°28



**Focus sur  
la main et l'avant-bas  
du swimrunner**

**WWW.SWIMRUNMAGAZINE.FR**





# **LA MAIN & L'AVANT-BRAS** **DU SWIMRUNNER**

## **CONSEIL DE PRO**



PAR GEOFFREY MEMAIN PRÉPARATEUR PHYSIQUE - RÉATHLÉTISEUR

En cette pré-saison de swimrun, chacun se prépare et enchaîne les entraînements. Les charges d'entraînement s'élèvent progressivement. Les contraintes appliquées à l'organisme se multiplient : impact au sol, posture, changement de milieu, répétition gestuelle, utilisation du matériel, partenaire... Durant cette période, la main et l'avant-bras du swimrunner sont sollicités en permanence et de manière variée sur l'ensemble des entraînements (course à pied, natation, enchaînements, musculation ...). Il est possible de retrouver ce niveau de proportion en swimrun à cause de nombreux facteurs qui seront évoqués par la suite. D'un point de vue biomécanique, la main et l'avant-bras du swimrunner est le point d'ancrage du mouvement de crawl et détient d'autres rôles essentiels pour le swimrun. Nous allons donc nous intéresser à cette partie corporelle.

### ***Spécificités anatomiques du complexe main-poignet-avant bras-coude***

**LA MAIN** est composée de multiples articulations et os (carpiens, métacarpiens, phalanges), tendons et muscles intrinsèques. C'est une zone anatomique très complexe et fine. Son importance dans la vie quotidienne est majeure tout comme dans le sport et notamment dans le swimrun. Les constituants de la main permettent la préhension (mouvements des doigts).

**LE POIGNET** représente l'articulation qui lie la main et l'avant-bras. Les mouvements possibles sont multiples : adduction (rapprochement petit doigt-avant-bras), abduction (rapprochement pouce- avant bras), flexion (paume-avant bras) et extension (dos de la main - avant bras).





**LE COUDE** est l'articulation centrale du bras. Composé de trois os (radius, cubitus et humérus) et de nombreux muscles, il est primordial dans les mouvements du swimrunner et notamment pour la flexion, l'extension et la préhension.

**L'AVANT-BRAS** regroupe l'ensemble des muscles agissant sur le poignet, les doigts et/ou le coude : les palmaires, cubitiaux, radiaux, fléchisseurs et extenseurs. Ces muscles régissent les mouvements des doigts et de pronation-supination (rotations) de la main.

### Rôles de la main et de l'avant-bras en swimrun

Le complexe main-avant bras a pour fonctions principales : l'aide à la stabilisation, à la propulsion permettant un transfert de force et à la gestion du matériel lors des transitions et du ravitaillement.

■ **Aide à la stabilisation** : En natation, l'ensemble des articulations du haut

du corps doivent être stables pour permettre une bonne prise d'appui dans l'eau et une gestuelle fine et efficace. En course à pied et encore plus en trail, le rôle de stabilisation de la main et des avant-bras permet d'équilibrer le swimrunner dans les passages compliqués en trail, ainsi que de prendre appui sur des rochers, contre des arbres ou encore en sortie de swim.

■ **Aide à la propulsion et transfert de force** : le mouvement de crawl débute par la main puis la flexion de poignet (catch-up) allant vers la flexion du coude afin d'augmenter le volume d'eau déplacé par le geste du swimrunner. Une grande partie de la propulsion de la nage en swimrun débute par l'action de la main et de l'avant-bras. Lors des sessions de run, la main et l'avant-bras participent aux mouvements de balancier des membres supérieurs bénéfiques pour la stabilité du swimrunner, ainsi que pour sa propulsion.

■ **Gestion matérielle lors des transitions et hydratation-nutrition** : ce complexe anatomique est indispensable dans la gestion et la manipulation du matériel

spécifique swimrun. En effet, il est nécessaire de positionner le pull-buoy et les lunettes de nage avant les sessions de swim, de manier la corde et les plaquettes ou encore d'ouvrir et fermer sa combinaison en fonction de la température. Au cours d'une compétition, la prise de nourriture et de boisson est impérative pour la poursuite de l'effort. Le swimrunner doit donc se servir de ses mains pour se ravitailler, et ce malgré le froid, la fatigue et le matériel.

*=> L'importance de ce complexe est donc central en swimrun, mais il est soumis à divers contraintes notamment de répétition gestuelle et de chocs.*

### Pathologies de la main et de l'avant-bras en SwimRun

- **Tendinopathies : du coude (épicondylite et épitrochléite)** : les tendinopathies du coude sont dites épicondylites lorsqu'elles affectent les tendons de la face latérale du coude et épitrochléites quand ce sont les

HUUB

Code promo  
- 10 % sur  
l'Amphibia

SWIMRUNIO



COMBINAISON  
NÉOPRÈNE SWIMRUN  
AMPHIBIA





tendons de la face médiale qui sont touchés. Il s'agit donc de pathologies liées à une hyper sollicitation de cette zone anatomique ou à une répétition d'erreur gestuelle.

- *Fractures des doigts, du poignet ou de l'avant-bras* : les fractures sont majoritairement liées à un traumatisme direct tel qu'une chute en glissant ou en essayant de se rattraper en swimrun. Les fractures de contrainte dites de fatigue sont plus rares pour cette partie corporelle.

- *Plaies superficielles* : Lors de sa pratique, le swimrunner est confronté aux éléments naturels extérieurs notamment l'eau libre, les rochers, la végétation ... Il est donc courant d'abîmer les mains en essayant de se rattraper ou de se relever sur une sortie de nage. Il s'agit en général de plaies superficielles ou de chocs. Le port de gants de nage ou de plaquettes est une solution pour réduire ce genre de désagrément.

## Mécanismes et facteurs favorisant l'apparition de la blessure

Ce thème a déjà été évoqué lors des articles sur l'épaule puis sur la cheville du swimrunner.

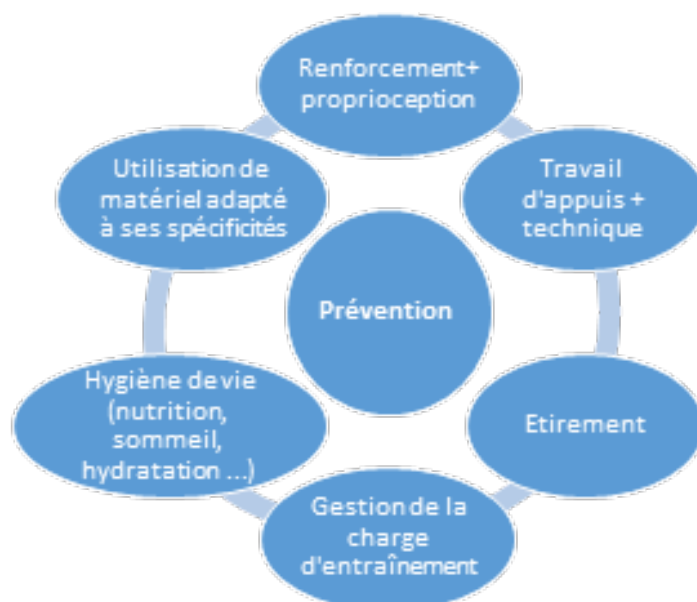
Des facteurs intrinsèques : âge, troubles morphologiques et/ou articulaires, déséquilibres musculaires, hyperlaxité et facteurs métaboliques.

Des facteurs extrinsèques : spécificités du trail et de la course, spécificité de foulée et de nage, revêtement du sol, erreurs techniques, répétition

gestuelle, entraînement non-adapté et utilisation du matériel.

## Prise en charge médicale et soins

Pour l'ensemble des pathologies, une prise en charge médicale allant du médecin spécialisé dans le sport et sa traumatologie, vers le kinésithérapeute du sport puis le préparateur physique - réathlétiseur doit être réalisée. Le recours à un



podologue ou un ostéopathe peut être nécessaire. Le tout avec une collaboration étroite entre ces différents corps de métier.

## **Préparation physique en prévention et Réathlétisation**

En prévention de cette pathologie ou après avoir été pris en charge par les médecins et kinésithérapeutes, une phase de réathlétisation concernant divers domaines est nécessaire.

## **Technique (course et nage) et Reprogrammation neuromotrice**

Cette notion consiste à réapprendre la gestuelle propre à la discipline en utilisant divers exercices spécifiques aux fonctions de la zone anatomique lésée. Le but est d'améliorer la technique et la réactivité motrice du complexe par rapport aux stimuli qu'il rencontre. Une technique maîtrisée, réfléchie et adaptée aux spécificités individuelles est primordiale dans la prévention des blessures. Un travail

ciblé en situation de fatigue est impératif en swimrun, afin de mettre en lumière les défauts.

## **Renforcement musculaire et étirement**

Le but est de réaliser des exercices avec ou sans charge visant à solliciter le complexe main-avant bras dans l'ensemble de ses fonctionnalités, en allant du général vers le spécifique. Il est primordial de varier les régimes de contraction utilisés : concentrique (contraction musculaire avec rapprochement des extrémités), excentrique (contraction avec étirement musculaire) et isométrique (contraction sans déplacement).

Pour la main et le coude du swimrunner, la notion de gainage statique puis dynamique de ce complexe est au centre du processus. La zone doit être stable lors du mouvement afin que les forces appliquées soient transmises à la zone d'appui dans l'eau. Le matériel lié à la discipline est à réintroduire progressivement dans les exercices. Un travail concentrique et excentrique des muscles de l'avant-bras et intrinsèques de la main est nécessaire. Les mouvements de

rotations sont à intégrer dans les séances.

Les étirements doivent être sous-maximaux d'une durée de 20 secondes, à répéter 2 ou 3 fois sur la même zone.

## **Proprioception**

Il s'agit de la capacité de l'organisme à reconnaître sa position corporelle dans l'espace et à répondre de manière adaptée aux perturbations pouvant troubler l'équilibre postural. C'est un travail essentiel pour la stabilité (travail des muscles profonds), la gestion de la mobilité et la coordination intermusculaire.

Pour la main et l'avant-bras du swimrunner, le travail va se centrer sur la stabilité du poignet et des doigts en situation de fatigue et de charge (utilisation de plaquettes). Du matériel tels que les swiss-ball, des coussins de proprioception ou des balles peuvent être utilisés. Les sollicitations iront du statique (sans cinétique, sans vitesse), vers des mouvements dynamiques puis vers des gestuelles spécifiques au swimrun.

## **Progressivité, utilisation du matériel, gestion de la charge de travail et l'hygiène de vie**

Ce thème a déjà été évoqué lors des articles sur l'épaule puis sur la cheville du swimrunner.

## **Routine prophylactique**

Une routine préventive dure 20 à 30 minutes. Elle peut être composée de plusieurs exercices de renforcement, de





THE ORIGINAL  
**SWIMRUN** BASE  
SHORTY

**HEAD**



**COMBINAISON ULTRA EXTENSIBLE  
ET CONFORTABLE**

- Néoprène 4 mm sur les cuisses et le torse pour une meilleure flottaison
- Double glissière avant-arrière pour un confort ultime pendant la course à pied
- Revêtement Glideskin pour une meilleure glisse
- Nylon à l'entrejambe très résistant
- 2 poches intérieures sur l'avant
- Possibilité de découper les manches

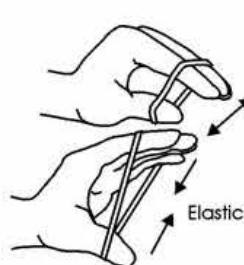
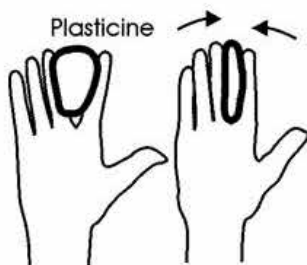
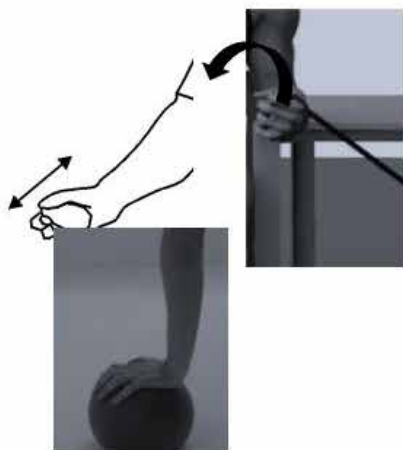


proprioception et si possible suivi d'une gamme technique.

Exemple d'une routine de poignet à dominante main (niveau confirmé):  
3 séries de : serrer la balle durant

6"-relâcher 2"\*6/côté + supination rapide et retenue lente du retour excentrique avec élastique\*8/côté + passage de la plasticine de doigt en doigt sur 20" par main + extension des doigts 3"\*8/côté + mise sous

tension de l'élastique par contraction isométrique du complexe main-poignet-avant bras-coude sur 8"\*6, R=3' avec 20"/côté proprioception poignet sur ballon



La main et l'avant-bras détient un rôle important dans la pratique du swimrun, autant d'un point de vu performance que prévention. De par les fonctionnalités spécifiques au swimrun et les caractéristiques individuelles, ce complexe subit des sollicitations conséquentes et variées. Comme toutes les blessures, les pathologies manuelles et de l'avant-bras du swimrunner ont une

survenue multifactorielle. Il est donc important de mettre en place un travail prophylactique. De nombreux axes d'intervention existent et ont été évoqués.

Afin de bénéficier de l'efficacité optimale de sa locomotion dans sa pratique, le swimrunner doit acquérir une gestion de la mobilité et une stabilité de son complexe main-

avant-bras de bonne qualité. L'athlète doit être conscient de son schéma corporel, avoir un contrôle moteur et une technique de nage et de course satisfaisants. Il peut alors réaliser les gestes spécifiques avec efficacité et en limitant les contraintes appliquées à son organisme.





# CANNES

# INTERNATIONAL TRIATHLON

## Dimanche 21 avril 2019

2 km

107 km

16 km



DÉPARTEMENT  
DES ALPES-MARITIMES



Powered by  
**NDCA**

## «Live Your Passion»

[www.cannes-international-triathlon.com](http://www.cannes-international-triathlon.com)

