



# Fit to Play™ and perform - directives de récupération (partie 1)

Carl Petersen et Nina Nittinger.

High Performance City Sports Physiotherapy Clinic Vancouver, Canada.

## RÉSUMÉ

Cet article, premier d'une série de quatre, propose aux lecteurs un aperçu concernant les problématiques de surentraînement et de récupération. Son but est de permettre d'identifier les facteurs, les signes et les symptômes du surstress et du manque de récupération. Il examine également les responsabilités liées à la récupération et à la prévention des syndromes de surstress (surentraînement) et de sous-récupération à court et à long terme, à la fois pour les joueurs et les entraîneurs.

Mots clés: récupération, surstress, surentraînement  
Article reçu: 31 Août 2011  
Article accepté: 1 Octobre 2011  
Auteur correspondant:  
Carl Petersen, High Performance City Sports Physiotherapy Clinic Vancouver, Canada.  
Email:  
[carl@citysportsphysio.com](mailto:carl@citysportsphysio.com)

## INTRODUCTION

Les questions liées à l'entraînement et au surentraînement qui en résulte sont identifiées dans la littérature sportive depuis plus de 75 ans (Herxheimer, 1930) et l'existence du « syndrome de surentraînement » a été bien documentée aux cours de ces récentes années (Mackinnon & Hooper, 1991; Fry, 1991; Krieder et al, 1998; Uusitalo, 2001).

Surentraînement, usure, surmenage, surstress, surestimation et sous- récupération sont autant de termes évoqués lorsque l'on aborde les questions liées à un entraînement excessif et à un manque de récupération. Cela peut-être une source de confusion pour l'athlète. Dans cette série d'articles nous allons considérer les termes « surentraînement » et « surstress » comme des synonymes désignant un syndrome dans lequel l'athlète présente un certain nombre de signes et de symptômes qui peuvent comprendre des blessures de fatigue, un épuisement chronique, des troubles de l'humeur et des changements dans la chimie du sang.

De manière générale, le surentraînement est décrit comme un déséquilibre entre entraînement et récupération ou entre stress et récupération ; en d'autres termes, on peut parler d'un excès de stress associé à une régénération trop faible (Lehman et al, 1999). Le syndrome de surentraînement est un problème sérieux caractérisé par un déclin de performance, une fatigue accentuée, des blessures musculaires fréquentes, des troubles

de l'humeur et un sentiment de « surmenage » ou d' « usure » (Uusitalo, 2001). Récemment, des participants aux Jeux Olympiques ont mentionné le surentraînement comme un facteur majeur de leurs difficultés en compétition (Gould et al, 2001).

## IDENTIFIER LES AGENTS STRESSANTS

Le corps réagit au stress induit par l'entraînement et la pratique sportive selon un phénomène appelé « syndrome général d'adaptation » (Selve, 1974). Cette réponse au stress est divisée en trois étapes : 1) alarme 2) résistance 3) épuisement.

La première phase (alarme) se manifeste lorsque le corps est confronté à des stimuli de stress nouveaux ou plus intenses (e.g. s'entraîner plus longtemps ou plus intensément, faire des courses d'endurance plus longues, commencer un programme de musculation, etc.). Cette phase de choc ou d'alarme peut durer plusieurs jours ou semaines selon la quantité d'effort. Les athlètes peuvent ressentir davantage de douleurs et de tensions et être sujets à un déclin temporaire dans leurs performances.

La deuxième phase (résistance) est la phase au cours de laquelle le corps s'adapte aux nouvelles charges ou à l'intensification des stimuli de stress en devenant plus fort, permettant ainsi à l'athlète de revenir à un fonctionnement normal. Le corps peut supporter ce type d'effort pendant une

période de temps prolongée en opérant différentes adaptations au sein de ses systèmes neurologiques, biochimiques, structuraux et mécaniques qui permettent d'améliorer la performance. Ceci est souvent appelé « surcompensation ».

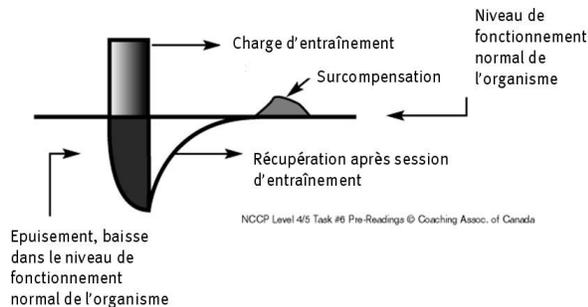


Figure 1. Surcompensation (avec l'accord de l'Association Canadienne des Entraîneurs).

Le corps tolère des charges d'entraînement plus importantes qu'il est possible d'augmenter en modifiant des variables d'entraînement tels que la fréquence, la durée et l'intensité de l'activité. Les athlètes débutants peuvent parvenir à des améliorations de performance importantes au travers de petites charges d'entraînement, mais les athlètes de haut niveau ont besoin de charges plus significatives pour provoquer des améliorations de performance même mineures. C'est pourquoi ces athlètes doivent s'assurer de mettre en place des stratégies de récupération optimales afin de minimiser le risque de surentraînement.

Connaître les différents facteurs de stress potentiels (qui peuvent être internes ou externes) et prendre des mesures pour minimiser leur impact peut permettre de prévenir ce phénomène.

## AGENTS STRESSANTS (PETERSEN, 2003)

### Agents stressants liés à l'entraînement et à la pratique

- Trop d'entraînement et de pratique de manière trop intense, trop rapide et trop précoce (cause principale).
- Manque de temps de récupération.
- Trop de tournois.
- Jouer ou s'entraîner en étant blessé ou malade.
- Revenir de blessure ou de maladie trop tôt.
- Compensation liée à des tissus faibles et endommagés incapables de supporter pleinement des charges.
- Augmentation de dommages potentiels sur des tissus blessés déjà vulnérables.
- Temps de récupération prolongé.

### Agents stressants liés au voyage et au mode de vie

- Nourriture de mauvaise qualité ou inhabituelle.
- Logement ou conditions de vie médiocres.

- Rythme de vie irrégulier.
- Manque de sommeil (qualité et quantité).
- Préoccupations liées au décalage horaire et aux déplacements.

### Agents stressants liés à l'environnement

- Environnement de compétition constant.
- Mauvaise acclimatation à la chaleur, au froid, à l'humidité ou à l'altitude.
- Manque de soutien des proches.
- Réserves financières insuffisantes.
- Préoccupations liées à l'école ou au travail.
- Relations personnelles.

### Agents stressants liés à la santé

- Maladie ou blessure.
- Médication, alcool et autres substances.
- Etats grippaux, infections, allergies ou autres problèmes de santé.
- Mauvaise nutrition et/ou hydratation.
- Fluctuations importantes du poids et de la composition corporels.

## IDENTIFICATION DU SURSTRESS ET DE LA SOUS-RÉCUPÉRATION

Repérer les signes d'un manque de récupération, d'un surstress et donc d'un surentraînement peut être très difficile pour les athlètes et les entraîneurs. Ceci est dû au fait que les mécanismes et les causes sous-jacents demeurent pour la plupart inconnus. Les entraîneurs qui connaissent bien leurs athlètes ont un avantage certain dans la détection précoce du surentraînement et peuvent donc minimiser le surstress ou le surentraînement potentiel et ainsi optimiser la performance.

Des tests cliniques fiables et avérés menant à un diagnostic n'ont pas encore été établis et le mécanisme sous-jacent du déclin de la performance n'est pas connu (Urhausen & Kinderman, 2002; Armstrong & VanHeest, 2002; Hawley & Schoene, 2003) ou entièrement compris. Les facteurs contribuant à l'augmentation ou à la diminution du stress sont complexes et variés et la réaction au surstress et au surentraînement semble être largement individuelle, les signes et symptômes divergeant nettement d'un joueur à l'autre. Ainsi, un programme d'entraînement donné peut permettre d'améliorer les performances d'un individu, être insuffisant pour certains et porter préjudice à d'autres (Raglin, 1993).

## SIGNES ET SYMPTÔMES PHYSIQUES ET PSYCHOLOGIQUES

Le surentraînement reste plus facile à détecter au travers d'une baisse dans la performance physique ou d'altérations de l'humeur qu'au travers de changements au niveau des

fonctions immunes ou physiologiques (Shephard et Shek, 1998).

Les symptômes subjectifs demeurent les indicateurs les plus pertinents du syndrome de surentraînement (Fry et al, 1991; Uusitalo, 2001; Urhausen & Kinderman, 2002; Marion, 1995; Armstrong & VanHeest, 2002). Ils peuvent inclure une fatigue persistante, des douleurs musculaires, une coordination réduite, une perte de poids et des changements d'humeur. Des maladies peuvent souvent accompagner les baisses de performance, mais des signes d'affections médicales sous-jacentes peuvent également se manifester (Hawley & Schoene, 2003). Un des meilleurs indicateurs du surentraînement est la manière dont les athlètes se portent. Un déclin dans leur sensation de bien-être général, des douleurs musculaires en se levant et une mauvaise qualité de sommeil semblent liés à une fatigue excessive et peuvent être des signes avant-coureurs du surentraînement (Marion, 1995).

PHYSIQUES	PSYCHOLOGIQUES
Sensation de fatigue accentuée.	Baisse de motivation pour l'entraînement.
Baisse de performance.	Baisse de motivation pour la compétition.
Tension et sensibilité musculaire augmentées.	Sommeil perturbé et difficultés à se détendre.
Plus grande propension aux maladies et aux blessures.	Irritabilité.
Appétit et poids diminués.	Baisse de l'estime de soi.
Fréquence cardiaque au repos plus élevée.	Emotions incontrôlables.
Tension artérielle plus élevée.	Sentiments d'angoisse et d'insécurité plus importants.
	Hypersensibilité à la critique.
	Apathie ou mélancolie.

Tableau 1. Signes et symptômes communément admis (Shephard & Shek, 1998; Uusitalo, 2001; Urhausen & Kinderman, 2002; MacKinnon & Hooper, 1991; Kreider et al, 1998; Kuipers & Keizer, 1988).

FATIGUE / SOUS- RÉCUPÉRATION- CONTINUUM DE SURENTRAÎNEMENT

Un certain degré de fatigue est nécessaire pour développer les capacités physiques ou caractéristiques liées à l'endurance, à la force, à la vitesse, à la technique et à la puissance. La fatigue représente généralement un état temporaire qui disparaît en quelques heures ou jours si l'athlète a recours à des stratégies de récupération adéquates et appropriées qui incluent un soutien nutritionnel, physique, psychologique et émotionnel. Si trop d'entraînement est effectué trop vite et trop tôt 19ème Année, Numéro 55, Décembre 20115 (avant que la récupération ait eu lieu) le niveau de fatigue peut rester élevé et engendrer un déclin dans les performances à très court terme, à court terme ou à plus long terme. Dans de telles conditions, la réaction de nombreux athlètes est d'augmenter

le volume et/ou l'intensité de leur entraînement créant ainsi un cercle vicieux qui ne fait qu'aggraver le problème.

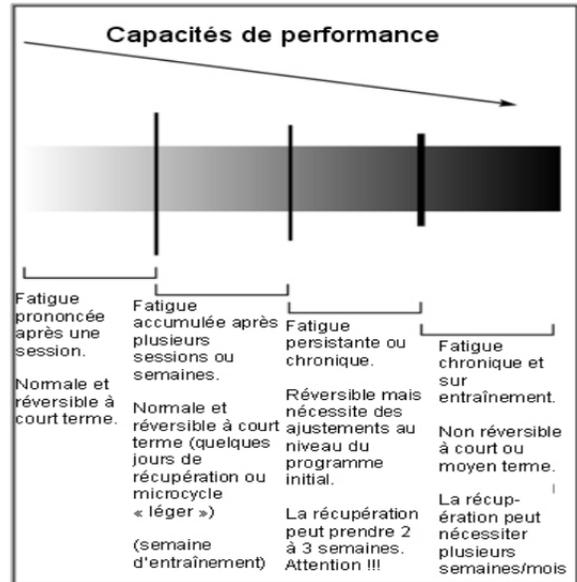


Figure 2. Diagramme du continuum fatigue - surentraînement (avec l'accord de l'Association Canadienne des Entraîneurs).

PÉRIODISER SES STRATÉGIES DE RÉCUPÉRATION

De manière idéale, il convient de diviser son entraînement annuel en 5 phases tel qu'expliqué ci-dessous (Petersen, 2006). Le programme de récupération peut varier selon la phase d'entraînement étant donné que l'athlète doit récupérer d'une fatigue induite par les différentes caractéristiques physiques en cours de développement à court terme et continuer à mettre en pace des stratégies de récupération applicables à plus long terme.

Avant compétition

- 1 Phase A- « Entraînement pur »
- 2 Phase B- « Construire les bases »
- 3 Phase C- « Spécification »

Compétition

- 4 Phase D- « Compétition en tournois & Entretien »

Après compétition

- 5 Phase E- « Repos & Récupération »

La programmation d'entraînement annuelle doit être considérée comme un outil flexible. Les types de stratégies de récupération utilisés doivent rester relativement constants mais la quantification de chacune peut varier selon la phase d'entraînement. Par exemple, au cours de la phase de compétition, un accent plus prononcé doit être mis sur les stratégies de récupération émotionnelles et psychologiques et sur la récupération liée aux voyages.

Au cours de la phase d'après compétition et juste avant la compétition, il convient de se familiariser avec le repas de récupération et d'initier un processus d'auto-surveillance. Durant la phase A (entraînement pur), il importe de faire particulièrement attention à la récupération physiologique nécessaire pour réduire les symptômes liés à de grosses charges d'entraînement. Durant les phases B et C, tandis que l'entraînement devient plus spécifique et que l'on effectue des tâches avec davantage de vitesse et de puissance, la récupération neurologique ou CNS doit être optimisée (elle sera abordée dans les prochains articles de cette série). La récupération psychologique et émotionnelle doit être renforcée au cours de l'entraînement et du processus de récupération d'avant compétition.

Au cours de la phase de compétition (phase D) les stratégies de récupération doivent être automatisées et intégrées dans les routines d'entraînement quotidiennes, hebdomadaires et multi-hebdomadaires. Durant cette phase, il est également important de mettre en place des stratégies de récupération psychologiques et émotionnelles qui peuvent impliquer les autres. Il est essentiel de prévoir une période de temps suffisante pour la récupération lorsque l'on planifie le programme d'entraînement. Ce dernier doit inclure au minimum un jour de récupération ou de repos au sein du micro-cycle hebdomadaire, une semaine plus calme toutes les trois/quatre semaines dans le cadre d'un macro-cycle à plus long terme et des périodes de repos (en dehors de la compétition) de quatre à six semaines doivent être incluses dans le cycle d'entraînement annuel.

La liste suivante présente des stratégies de récupération à court et long terme que les athlètes peuvent appliquer eux-mêmes ou que des personnes tierces peuvent mettre en place pour eux afin de les aider à récupérer. Ces stratégies ont été développées à l'aide de la littérature contemporaine et de données empiriques issues des athlètes, des entraîneurs et du personnel de la médecine et de la science du sport. S'assurer que les « directives de récupération » soient mises en pratique de manière régulière aidera à optimiser la récupération et à prévenir le surentraînement.

STRATÉGIES DE RÉCUPÉRATION À COURT TERME (QUOTIDIENNES)	STRATÉGIES DE RÉCUPÉRATION À LONG TERME (HEBDOMADAIRES ET MENSUELLES)
Réhydratation	Resynchronisation
Réapprovisionnement	Repos (actif)
Recentrage	Diversification
Travail de récupération (pendant et après la session)	Marquer et contrôler
Regagner et maintenir l'allongement musculaire	Shopping-thérapie
Réinitialiser l'équilibre	Rééquilibrer sa vie

Reconnecter le « centre »	Se réinvestir de son autorité
Relâcher les tissus mous	Résister aux maladies
Rejouer et analyser l'entraînement ou le match	
Prendre des forces à l'aide d'un repas de récupération	
Relaxation	
Repos (passif)	

Tableau 2. Stratégies de récupération à court et long terme. Ce que les athlètes peuvent faire.

STRATÉGIES DE RÉCUPÉRATION
Reconsidérer, réévaluer et replanifier
Encourager et rassurer
Donner l'exemple et agir en mentor

Tableau 3. Ce que peuvent faire des personnes tierces.

### CONCLUSION

S'entraîner et jouer au tennis est quelque chose d'exigeant sur le plan mental et physique et des sessions de récupération doivent être incorporées au sein de programmes d'entraînement spécifiques. Il y a peu d'études scientifiques sérieuses relatives au surentraînement et à la récupération et les recherches menées jusqu'ici demeurent relativement non-systématiques avec des terminologies qui se recoupent et des protocoles d'étude variés. Néanmoins, de nombreuses solutions pratiques peuvent être mises en place. L'efficacité de la récupération dépend de différents facteurs et les personnes qui comprennent cela et en ont conscience peuvent appliquer des techniques de manière sélective et individuelle afin de faciliter ce processus et d'améliorer leurs performances. Les articles à venir qui compléteront cette série (directives de récupération 2, 3 et 4) se pencheront plus en détail sur les stratégies de récupération à court et long terme.

### RÉFÉRENCES

- Armstrong, L.E. and VanHeest, J.L. (2002) The unknown mechanism of the overtraining syndrome: clues from depression and psychoneuroimmunology. *Sports Med*; 32 (3): 185-209. <https://doi.org/10.2165/00007256-200232030-00003>
- Fry, R.W., A.R. Morton & D. Keast (1991) Overtraining in Athletes. An Update. *Sports Medicine* 12(1):32-65. <https://doi.org/10.2165/00007256-199112010-00004>
- Gould, D., Greenleaf, C., Guinan, D., Dieffenbach, K., & McCann, S. (2001) Pursuing performance excellence: lessons learned from Olympic athletes and coaches. *Journal of Performance Excellence*, 4, 21-43.

- Hawley CJ, Schoene RB. (2003) Overtraining syndrome: a guide to diagnosis, treatment, and prevention. *Physician Sportsmed* Vol. 31. No. 6. <https://doi.org/10.1080/00913847.2003.11440605>
- Herxheimer, H. (1930) Die Erscheinungen des Trainings und Übertrainings. In: A. Mallwitz, H. Rautmann (eds) *Muskelarbeit und Energieverbrauch*. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Pages 48-66.
- Kreider, R.B., Fry, A.C. and O'Toole, M.L.(eds): (1998a) Overtraining in Sport. *Human Kinetics*. Champaign, IL. Pages:vii-ix.
- Kuipers, H., & Keizer, H.A. (1988) Overtraining in elite athletes: Review and directions for the future. *Sports Medicine*, 6, 79-92. <https://doi.org/10.2165/00007256-198806020-00003>
- Lehmann, M., Foster, C., Gastmann, U., Keizer, H. A., & Steinacker, J.M. (1999) Definition, types, symptoms, findings, underlying mechanisms, and frequency of overtraining and overtraining syndrome. In M.J. Lehmann, C. Foster, U. Gastmann, H. Keizer, & J.M. Steinacker (eds) *Overload, fatigue, performance incompetence, and regeneration in sport*. (pp. 1-6) Plenum, New York. [https://doi.org/10.1007/978-0-585-34048-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-0-585-34048-7_1)
- Marion, A. (1995) Overtraining and Sport Performance. *SPORTS, Coaches Report*. Coaching Association of Canada. Page 17.
- MacKinnon, L.T. & Hooper, S. (1991) Overtraining -State of the Art Review. National Sports Research Centre, Department of Human Movement Studies, University of Queensland. Page-8.
- Petersen, C. (2003) Overtraining in C. Petersen and N. Nittinger: *Fit to Play Tennis* (first edition) Practical Tips to Optimize Training & Performance. CPC Physio. Corp / Fit to Play, Vancouver, Canada.
- Petersen, C. (2006) Chapter 11-The Yearly Training Plan in C. Petersen & N. Nittinger-*Fit to Play-Tennis'High Performance Training Tips'* Racquet Tech Publishing, Vista, California, USA. Page: 178.
- Raglin, J.S. (1993) Overtraining and staleness: Psychometric monitoring of endurance athletes. In R.B. Singer, M. Murphey & L.K. Tennant (eds), *Handbook of research on sport psychology*. New York: MacMillan. Page 842.
- Selye, H. (1974) *Stress Without Distress*. Philadelphia, JB. Lipincott.

- Shephard, R.J. and Shek, P.N. (1998) Acute and chronic over-exertion: do depressed immune responses provide useful markers? *Int. J. Sports Med*; Apr, 19:3, 159-71. <https://doi.org/10.1055/s-2007-971898>
- Uusitalo, A.L.T. , (2001) Overtraining-Making a difficult diagnosis and implementing targeted treatment. *Phys & Sport Med*. Vol 29, No.5. May pages 35-50. <https://doi.org/10.3810/psm.2001.05.774>
- Urhausen, A. and Kinderman, W. (2002) Diagnosis of overtraining: what tools do we have? *Sports Med*; 32 (2):95-102. <https://doi.org/10.2165/00007256-200232020-00002>

SÉLECTION DE CONTENU DU SITE ITF TENNIS ICOACH (CLIQUEZ)



Droits d'auteur (c) 2011 Carl Petersen et Nina Nittinger.



Ce texte est protégé par une licence [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

**Vous êtes autorisé à Partager – copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats – et Adapter le document – remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale, tant qu'il remplit la condition de:**

**Attribution:** Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre.

[Résumé de la licence](#) - [Texte intégral de la licence](#)