

**Zeitschrift:** Jeunesse forte, peuple libre : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

**Herausgeber:** École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

**Band:** 23 (1966)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Entraînement, compétition, recherche : complément consacré au sport de compétition

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Entraînement, compétition, recherche

Simple feuille d'information au début de notre activité à Macolin, l'organe officiel de l'EFGS s'est mué peu à peu en véritable revue, prise tant en Suisse qu'à l'étranger. Il y a deux ans environ, la revue «Leichtathletik», publiée à Morat, cessait de paraître, laissant un véritable vide sur le plan du sport de compétition, de l'athlétisme tout particulièrement. La résurrection de ce service d'information s'avérant irréalisable, le comité interfédérations examina avec nous la possibilité de collaborer avec «Jeunesse forte — Peuple libre».

L'EFGS a naturellement le devoir de demeurer sans cesse, et dans tous les secteurs du sport, à la pointe de l'évolution. Aussi avons-nous volontiers accepté d'aider à combler cette lacune par le présent complément.

Quand bien même l'athlétisme va y occuper en quelque sorte une place prédominante, il convient de préciser dès maintenant que ces pages intitulées «entraînement — compétition — recherche» considéreront tous les sports olympiques, dans la mesure toutefois où ils concernent ces sujets. Car nous devons donner autant que possible chances égales à toutes les disciplines sportives au service de la population. Mais sur le plan de la structure de l'entraînement, l'athlétisme mérite à bon droit une place de faveur. N'est-il pas justement considéré comme le sport-base de toutes les branches sportives? Dans le même ordre d'idée, rappelons que c'est bien l'athlétisme qui fraie la voie à la puissante évolution des connaissances et des méthodes,

par lui d'ailleurs influencée de manière déterminante. L'athlétisme est sans nul doute la source de l'entraînement moderne, qui irrigue en somme toutes les autres disciplines sportives.

Il en est de même des efforts déployés afin de résoudre les problèmes inhérents au sport d'élite pratiqué à moyenne altitude: là aussi l'athlétisme joue pour ainsi dire le rôle de cobaye.

Le chef du DMF s'est résolu, il y a deux ans environ, à aider dans la mesure du possible le sport suisse, et tout particulièrement le sport d'élite, cela avec la collaboration des institutions de l'EFGS. Outre la gratuité des stages d'entraînement des athlètes d'élite, la mise à disposition d'entraîneurs-maîtres de sport et les services de l'institut de recherches, il existe une autre excellente forme d'aide: informer des nouvelles découvertes et connaissances les pédagogues sportifs, les moniteurs-entraîneurs et les athlètes eux-mêmes. Or, la revue de l'EFGS n'est-elle pas à cet effet l'organe approprié?

Par elle, les plus récentes découvertes en matière d'entraînement, de compétition et de recherche vont donc être, dans le plus bref délai, diffusées sous la forme d'un enseignement méthodique. Et cela contribuera sans nul doute à rétablir le sport suisse au niveau international. La rédaction et les collaborateurs responsables de ce complément sont pour notre revue le gage d'un véritable enrichissement.

Ecole fédérale de gymnastique  
et de sport

## Ainsi s'entraînait Peter Snell

Arnold Gautschi

Qui ne se souvient de cet extraordinaire coureur néo-zélandais? A Tokyo, il vint, vit et vainquit. Et cela d'une manière à nulle autre pareille. Nous avons extrait les principaux points de son entraînement d'un article publié par Toni Nett, ce maître de sport allemand qui a déjà tant apporté à l'athlétisme.

Chacun n'a pas l'étoffe d'un Peter Snell. Il serait d'ailleurs bien stupide de vouloir tout bonnement copier son système d'entraînement. Nous sommes toutefois persuadé qu'un aperçu de l'entraînement de Peter Snell ne peut manquer de stimuler de nombreux adeptes de la course à pied. D'ailleurs, en course, les médailles d'or ne sont qu'un produit de la transpiration.

Peter Snell, qui mesure 179 cm et qui pesait à Tokyo 70 kg, est né en 1938. Pour devenir un grand coureur, il dut s'astreindre à un entraînement d'une incroyable rigueur. Son entraîneur ne fut autre que le fameux Arthur Lydiard, qui pouvait dire lui-même ce que Snell exigeait de soi. Au début, sa puissante musculature lui causa certains ennuis. Il lui fallut du temps avant de pouvoir courir avec légèreté. Mais ensuite, tel un météore, il parvint au firmament de l'athlétisme. Aux Jeux olympiques de Rome, il réussit à vaincre le Belge Moens, recordman du monde du 800 m. A Tokyo, ses courses lui valurent deux médailles d'or. Depuis lors, Peter Snell, sans tapage, avec une discrétion exemplaire, a quitté le stade. Mais qui améliorera ses records? Songeons seulement à celui du 800 m qui est de 1'44"3...

### L'entraîneur de Snell au cours de l'année olympique 1964

Durant l'avant-saison (soit en octobre sous nos latitudes): Chaque jour environ 16 km de léger trot. Course d'endurance sur route asphaltée, chaussé de pantoufles à épaisses semelles de caoutchouc. Cadence: environ 4'20" pour 1000 m.

Du 18 avril au 26 juin

(octobre à janvier chez nous):

Snell parcourt quelque 160 km par semaine, soit:

lundi	16 km (3'25" au km)
mardi	24 km (3'45" au km)
mercredi	19 km (3'35" au km)
jeudi	30 km (3'50" au km)
vendredi	16 km (3'25" au km)
samedi	24 km (3'45" au km)
dimanche	35 km (4'00" au km)

Du 29 juin au 9 août

(janvier — mars en Europe):

16—18 km par jour, 35 km le dimanche. C'est ici qu'apparaissent, durant la semaine, le fameux entraînement en collines («Hügeltraining») et, le dimanche, les longues randonnées («long jog») sur des routes asphaltées au profil vallonné (nous y reviendrons).

Du 10 août au 21 octobre

(mars—mai):

Entraînement sur piste. Il est intéressant de constater que Snell s'astreint à un travail d'échauffement relativement long, de 1600 à 3200 m. Nous allons nous limiter ici à certains jours caractéristiques, afin de donner un véritable aperçu de l'entraînement sur piste. Pour connaître en détail l'entraînement de Snell, on est prié de consulter l'article publié à ce sujet par T. Nett dans «Die Lehre der Leichtathletik», no 48/49 du 21.12.1965, revue que l'on peut se procurer auprès de la bibliothèque de l'EFGS, à Macolin).

10 août: 20 x 220 yards en 27"5 environ. Trot intermédiaire très lent sur la même distance.

18 août: 3 miles (1 mile = 1600 m) en 14'35".

23 août: 35 km en 2 h. 33 min. (chaque dimanche).

28 août: 4 x 440 yards en 65".

3 septembre: 1 mile à 50 %, 1 mile à 75 %.

12 septembre: 10 x 440 yards, à 58"5 en moyenne.

22 septembre: une demi-heure de trot, puis 6 x 220 yards à faible cadence.

29 septembre: 1 mile en sprints-intervalles de 45 m (4 par tour de piste).

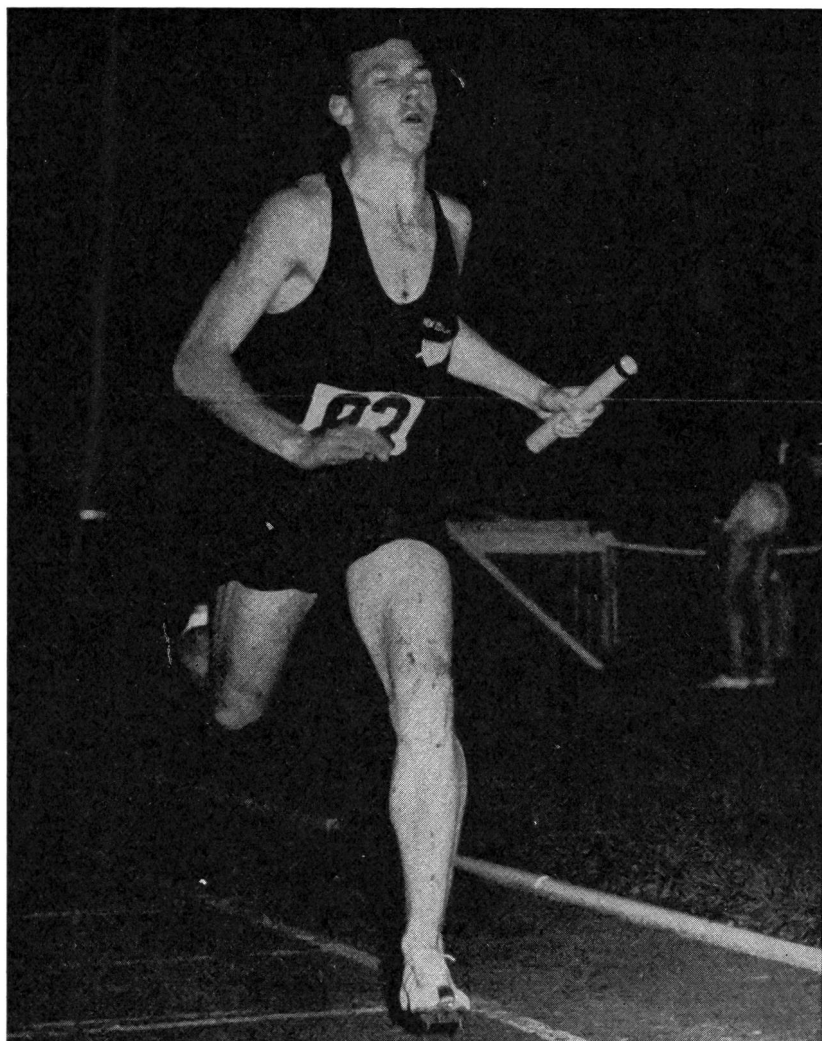
6 octobre: entraînement de sprint sur 150 yards, exercices de départ. A Tokyo, Snell trottait en outre une heure chaque matin.

#### Particularités intéressantes

- En pratique, Snell s'entraînait chaque année de la même manière; il débuta toutefois par un entraînement moins éprouvant.
- Snell considère le travail d'endurance, de course en terrains vallonnés et de vitesse comme la base de l'entraînement de la course.
- Des courses à train lent, durant la période hivernale, ne constituent à son avis aucune entrave au travail de vitesse sur piste. Par l'interval-training sur courtes distances il améliore sa faculté de démarrage sur piste.
- Snell recommande de ne pas courir seul, mais en groupe;

trotter seul devient ennuyeux à la longue.

- Snell n'a jamais pratiqué un entraînement musculaire au moyen d'haltères. Il estimait que pour lui la course en collines suffisait à fortifier la musculature des jambes.
- Aux jours de compétition, tôt le matin, Snell trottait durant 8 km environ. Il considère cette séance comme un premier échauffement.
- Pausas de Snell entre les courses proprement dites: petit trot sur la même distance qu'il venait de parcourir. Il pratiquait l'interval-training d'endurance («Intervalldauerlauf») bien connu chez nous.



# Le saut à la perche

par Jacques André, Professeur d'EPS, Entraîneur FFA de l'US Saintes CC

## Quelques procédés pédagogiques pour l'initiation au saut à la perche

Plan

1. Considérations générales: choix des athlètes.
2. Les différentes phases techniques du saut et, parallèlement à chaque phase: des procédés d'enseignement et des exercices éducatifs.
3. Rappel des points essentiels et leurs rythmes. Conseils pratiques pour la compétition.
4. Conclusion d'ordre général.

### 1. Considérations générales, choix des athlètes

La technique du saut à la perche étant connue ou pouvant être étudiée sur de nombreux manuels, nous nous bornerons à un bref rappel des différentes phases du saut. Nous accorderons davantage d'importance aux procédés d'apprentissage.

Le saut à la perche est une spécia-

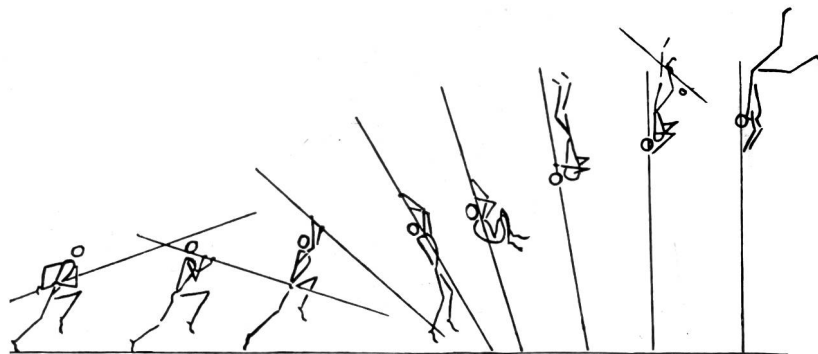
lité technique qui met en jeu toutes les qualités athlétiques.

Ces deux caractéristiques vont déterminer notre choix quant à l'orientation des athlètes vers le saut à la perche.

Les qualités suivantes apparaissent indispensables: dans l'ordre,

1. Coordination générale;
2. Grande volonté de réussite, ténacité et docilité (confiance en l'entraîneur), ceci pour l'assimilation de la technique. Ces qualités sont essentielles car, pour le débutant, la technique prime;
3. Vitesse, détente: (pour augmenter la longueur du levier);
4. Force du train supérieur;
5. Taille et relative légèreté;
6. Cran et sang-froid.

Ceux qui réuniront ces qualités et qui y ajouteront un entraînement rationnel et soutenu seront bien armés pour réussir. Ils peuvent toutefois décevoir, cette technique comportant des coordinations nettement spécifiques.

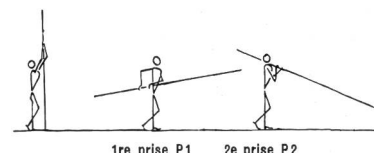


### 2. Les différentes phases techniques du saut et, parallèlement, des procédés d'enseignement et des exercices éducatifs

#### A) Tenue de la perche et course:

On peut considérer qu'il existe deux tenues de perche: une pendant la course, l'autre au moment du piquer-impulsion. Il est conseillé de

faire prendre cette deuxième prise bien avant le piquer-impulsion à cinq appuis environ, avant le dernier appui.



Ainsi l'athlète aura toujours les bras bien placés au moment de l'impulsion ce qui est déterminant pour le reste du saut.

#### Première prise:

Ligne d'épaules face en avant (important sinon course «en crabe»). Membre supérieur droit cassé à angle droit (le coude oscille latéralement pendant la course). Avant-bras gauche horizontal, parallèle à la ligne d'épaule.

#### Deuxième prise:

Membres supérieurs très fléchis, coudes en avant. Main droite à hauteur des yeux, main gauche à hauteur du menton

#### Pédagogie:

a) Pour connaître la longueur du levier convenable: Perche verticale, allonger les bras, main droite au-dessus et ajouter 10 cm à cette prise.

b) Etude des deux prises:

- l'arrêt: première prise P1, deuxième prise P2;
- à l'arrêt toujours: passage de P1 à P2.

Ce passage se fait ainsi: le coude droit décrit un arc de cercle d'arrière en avant, de bas en haut le long de la hanche.

La main gauche relâche son étreinte et glisse le long de la perche pour arriver à 20 cm environ de la droite qui elle, n'a jamais relâché son étreinte.

Bien répéter ce geste de changement de prise qui se fera ensuite en course à pleine vitesse.

Veiller à ce que la main droite ne descende pas dans un «glisser».

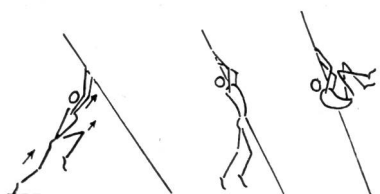
c) La course:

1. — En dehors de la piste d'élan du sautoir: sur 30 m: course en P1 — Relâchement des épaules, coude droit, montée des genoux. Bout de la perche un peu au-des-

sus de l'horizontale. — Course en P2 — Bout de la perche à 20 cm du sol.

Passage en course de P1 à P2, accélérer pendant P2. Faire des séries de 30 à 50 m dans les deux prises, puis avec changement de prise au milieu de la course, avec accélération finale en P2.

Après chaque 30 m, pendant les temps de récupération, travailler



Piquer-impulsion 1er temps pendulaire 2e temps pendulaire

le changement de prise de P1 à P2 à l'arrêt. Répéter très souvent ce geste.

Il faut beaucoup courir en dehors du sautoir, pour atteindre le relâchement de course avec perche. L'idéal serait de courir aussi vite avec la perche que sans. Faire entre perchistes des compétitions de course de vitesse avec perche sur 30 à 80 m.

II. — Sur la piste d'élan: étalonnage de la course.

L'athlète est en position d'impulsion, tracer une ligne à la pointe du pied gauche. Dos au butoir, pied gauche derrière cette ligne, partir en course du pied droit, compter 6 appuis (élan réduit) puis 12 appuis (demi-élan) puis 18 (élan complet) fin de progression.

## B) Piquer-impulsion — Temps pendulaire:

### Rappel technique de ces phases

L'athlète arrive sur le butoir en P2, c'est le piquer-impulsion. L'impulsion doit être donnée par la jambe gauche. La perche glisse vers le fond du butoir: piquer. A ce moment les 3 actions s'exercent:

- extension totale de la jambe gauche;
- élévation rapide du genou droit;
- extension violente des bras vers le haut et l'avant.

Ces 3 actions s'ajoutant à la vitesse de course, font relever la perche. Ces actions s'exercent dans une bonne direction, si le pied gauche est bien placé: la verticale abaissée de la main droite doit tomber en avant de l'appui gauche, si les bras sont bien axés devant le visage en P2.

Le premier temps pendulaire est un «laisser porter» par la perche: l'athlète doit être passif.

A la fin du premier temps pendulaire: monter très vite les genoux vers le menton, c'est le deuxième temps pendulaire. Un changement de rythme brutal doit séparer ces temps.

### Apprentissage de ces 3 phases

Etudier d'abord les temps pendulaires:

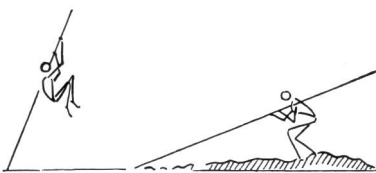
Les sauts en «contre-bas» feront sentir le «laisser-porter». La perche ne gêne plus. Le sauteur sent qu'elle l'aide.

— Pousser la perche devant soi, puis se laisser pendre et retomber dans l'axe sans à aucun moment tirer des bras: premier temps pendulaire.

Chercher à retomber loin.

— Quand ce temps est bien réalisé: même départ, et juste avant d'atteindre le sol: montée très sèche des genoux sur la poitrine.

— Même exercice, mais en montant les genoux, retomber face au point de départ, épaule droite «dans» la perche.



2e temps pendulaire

Epaule droite dans la perche

Dans tous ces exercices il ne doit y avoir aucune tirade de bras.

Faire ensuite ces mêmes exercices avec un élastique ou une barre de saut, hauteur des pieds au début, puis de plus en plus haut, mais toujours éloigné de l'impulsion (2 m environ).

Travail du piquer-impulsion:

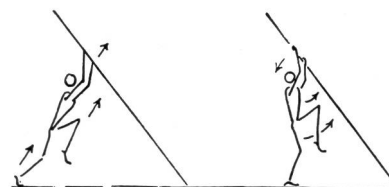
Il se fera toujours à la fosse en contre-bas sur 6 appuis ou à défaut à une fosse de sautoir en longueur.

Courir en P2 sur 6 appuis, planter la perche dans le sable, pousser des bras, la perche vers l'avant.

Dans cette phase, veiller à ce que le sauteur ne saute pas avant d'avoir planté le bout de la perche.

Veiller à ce que l'endroit ne soit pas trop près du bout de perche (impulsion dessous).

Veiller à étendre violemment les bras vers le haut et l'avant au moment de l'impulsion.



Bonne impulsion

Mauvaise impulsion

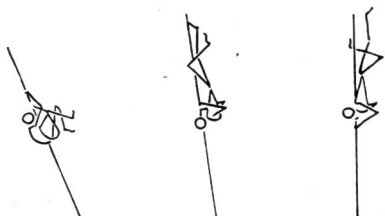
### «Pousser la perche devant soi et s'y pendre.»

Même impulsion ensuite après 12 appuis en enchaînant les deux temps pendulaires et en retombant face au point de départ, épaule droite «dans» la perche.

Ces 3 phases: piquer-impulsion et temps pendulaire sont essentielles. Elles déterminent tout le reste du saut. C'est pourquoi elles doivent être exécutées, parfaitement, au point de vue technique. Il faut être très exigeant quant à leur perfection technique, et n'aborder que tardivement les phases suivantes.

### C) Traction — Renversement — Retournement

Dans les temps pendulaires, il n'y avait aucune traction des bras. A la fin du deuxième temps pendulaire rapide, les bras tirent violemment, le bassin monte contre la perche, les pieds «piquent» vers le ciel: c'est le renversement.



2e temps pendulaire Traction renversement Fin du renversement retournement

Parallèlement s'effectue une rotation du corps qui amènera l'épaule droite dans la perche en fin de renversement.

Ces temps doivent être encore plus rapides que ne l'était le deuxième temps pendulaire.

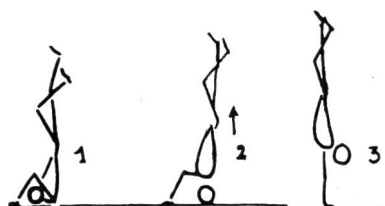
#### Procédé d'apprentissage

Au sautoir en contrebas ou au sautoir normal, exécuter correctement les 3 premières phases, puis aller toucher avec les pieds un objet repère à l'extrémité d'un bambou. Chercher la verticalité du renversement «pieds dans la perche».

#### Exercices éducatifs de cette phase

##### a) au sol:

«Embrasser» ses genoux, puis piquer brusque des pieds dans le ciel. Rechercher la verticale mais veiller à ne pas tourner en roulade.



Roulade arrière piquée après avoir exécuté des chandelles successives, avec un repousser progressif des bras (1, 2, 3).

Même exercice mais en cherchant à vriller et à venir poids du corps sur épaule gauche.

Trépied: appui tendu renversé: avec fouetter, sans fouetter.

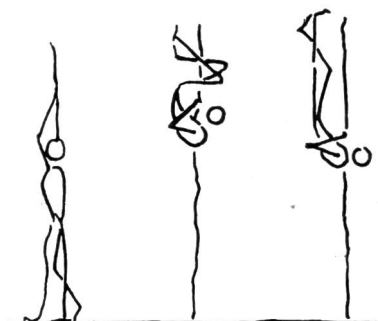
#### b) à la corde à grimper:

— Debout, main au-dessus de la tête, montée brusque des genoux vers la bouche, traction violente et renversement, les pieds montant contre la corde.

Faire l'exercice à la vitesse maximum.

— Courir, attraper la corde, et faire l'exercice pendant le balancement.

— Grimper à la corde la tête en bas, corde entre les jambes (exercice pratiqué par Ron Morris).



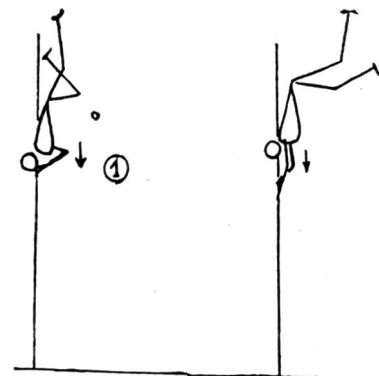
Embrasser ses genoux Piquer les pieds dans le ciel

#### 4. Répulsion dégager

Traction, renversement et retournement ont amené le sauteur épaule droite dans la perche, bassin à la verticale des mains, c'est alors que doit s'exercer la répulsion violente des bras qui provoquera le dégager du buste et des bras (dessins Nos 1 et 2).

Cette répulsion des bras s'enchaîne sur la traction mais doit être encore

plus vive. C'est le «final» du geste aussi violent qu'un final de lancer.



### III. Rappel des points essentiels et leur rythme. — Conseils pratiques pour la compétition

#### Rappel des points essentiels: Rythme:

1) La course, bien étalonnée, doit être progressivement accélérée. La vitesse maximum devant être atteinte au moment de l'impulsion.

**Défaut généralement constaté:** ralentissement à l'approche du butoir, comme il y a ralentissement à l'attaque d'une haie, là aussi, à tort.

2) Le premier temps pendulaire est long et lent, le corps inerte est emmené par la perche.

**Défaut:** souvent ce temps est escamoté; conséquence: la perche ne «relève» pas.

3) Le deuxième temps pendulaire se fait très tard mais très vite. Ce temps est très court.

4) Traction, renversement, retournement se font encore plus vite.

5) La répulsion: «final» du geste est encore plus rapide. Elle doit être explosive.

# Les tendinites

par le Dr Andrivet,  
médecin-chef de l'I.N.S.

**Défaut fréquent:** l'athlète à ce moment-là se laisse aller, regarde s'il franchit, alors qu'il doit être plus actif que jamais et ignorer la barre.

## Conseils pratiques pour la compétition

### A. — Avant la compétition:

1) Sauter toujours avec la même perche: cette perche doit être bandée et marquée tous les 10 cm autour de la prise de la perche habituelle. Il faut en effet, que le sauteur sache exactement la hauteur qu'il relève à chacun de ses sauts.

2) La course doit être étalonnée de façon très précise et très régulière à l'endroit du pied d'impulsion.

3) Avant que le concours soit ouvert, faire 2 à 3 sauts complets sans la barre.

Au cours de ces sauts penser:

— à courir lentement et bien relié en début de course et à accélérer en arrivant sur le butoir, mains bien placées;

— à faire l'extension violente des bras vers le haut et l'avant, à l'impulsion (cette extension n'est jamais assez marquée);

— à vérifier si la perche se relève d'une façon convenable.

### B. — Pendant la compétition:

1) Au moment de sauter, l'athlète doit s'efforcer d'adopter cette attitude mentale: «Je cherche à réaliser le geste technique le meilleur, mais je ne cherche pas à franchir».

**«Le franchissement n'est pas mon but, il sera la conséquence de mon bon geste technique.»**

Cette optique évitera bien des échecs, surtout au début.

2) Après un échec, il faut toujours se poser la question: **quel est ou quels sont les défauts?**

Il y en a en général plusieurs, mais il faut déceler le défaut principal, car c'est souvent lui qui détermine

les autres. Le défaut étant décelé, trouver le remède et l'expérimenter dans le ou les essais suivants.

### Ne jamais faire un deuxième essai avant d'avoir décelé le défaut du premier.

On rencontre fréquemment ces deux causes d'échecs:

— **Les poteaux sont mal placés,** trop près en général du fond du butoir, le sauteur touche alors la barre en montant ou escamote de premier temps pendulaire et la perche ne se relève pas.

En début de concours, il est conseillé de placer les poteaux assez loin, ce qui laissera la possibilité de les avancer quand la barre sera haute.

— **La longueur de levier est mauvaise:**

«Trop de perche»: la perche se relève lentement et pas suffisamment (il est alors impossible de travailler sur la perche).

«Pas assez de perche»: le sauteur file, et là, n'a pas le temps de travailler sur la perche. Il existe encore bien d'autres causes que nous ne pouvons envisager ici.

## IV. Conclusion d'ordre général

La technique du saut à la perche est très complexe. L'initiation doit être méthodique et très lente. La perfection technique doit être exigée, surtout dans les premières phases.

Du fait de la complexité technique, il y aura, malgré tout, des jours d'échec. Ces échecs sont nécessaires, ils font partie de l'entraînement, ils préparent les succès. C'est pourquoi il faut persévérer, en pensant à cette phrase latine qui prend alors ici tout son sens:

«Labor improbus omnia vincit», que l'on peut traduire ainsi: «Un travail acharné vient à bout de tout».

Tiré de la revue: «Amicale des Entraîneurs français d'athlétisme».

Les tendinites de plus en plus fréquentes constituent une partie importante et délicate sur le plan thérapeutique de la pathologie musculaire sportive.

Elles obligent à un arrêt assez long de l'activité, nécessitent une enquête sur les conditions d'apparition, à la recherche d'une faute technique ou d'un trouble de la dynamique articulaire et conduisent souvent à une modification du style lorsque leur guérison permet la reprise de l'entraînement.

Sous le terme de tendinite on englobe en général plusieurs types d'affections très distinctes:

- les téno-périostites d'insertion,
- les téno-synovites,
- les tendinites proprement dites.

Les téno-périostites sont le propre des muscles à insertion relativement large; les plus fréquentes dans le milieu sportif sont celles des épicondyliens (tennis elbow), des épitrochléens (javelin elbow) et celles des adducteurs fréquentes chez les footballeurs. Plus rares mais non exceptionnelles sont les téno-périostites du V deltoïdien chez les gymnastes.

On retrouve toujours un surmenage des insertions musculaires les plus larges ou les plus fortes par la répétition d'un geste imposant une surtension au muscle. Les défauts de prise de raquette, de volume du manche, de cadrage sont trop connus dans les formes de tennis elbow pour qu'on y revienne. Signalons également qu'on appelle quelquefois tennis elbow de petites arthrites micro-traumatiques huméro-radiales qui donnent les mêmes symptômes que la tendinite des épicondyliens. Pour le lanceur de javelot, on retrouve également cette surtension en porte-à-faux, par un geste en supination et extension forcée, coude demi-fléchi, bras en légère abduction (c'est le lanceur qui lance «à l'extérieur»). On conçoit que le poids du javelot agissant sur un bras de levier relativement impor-

tant, impose à l'insertion musculaire une véritable tentative d'arrachement.

Chez les footballeurs, c'est la prédominance du jeu de l'intérieur du pied (frappe, amortis et contres) qui impose une série d'ébranlements répétés et violents sur l'insertion supérieure du groupe des adducteurs.

Radiologiquement, on peut suivre l'évolution de cette périostite d'insertion.

Les premiers signes en sont un flou périosté auquel succédera l'apparition de petites épines ou irrégularités ostéopériostées. On pourra enfin noter des petites calcifications intra-tendineuses à proximité immédiate de l'insertion qui semblent bien traduire l'organisation des petits décollements ou arrachements ostéo-périostés.

La thérapeutique aura donc une visée essentiellement anti-inflammatoire: au stade du flou périosté, les agents physiques tels qu'ondes courtes ou ondes centrimétriques, associés aux corticoïdes injectables localement, permettent souvent d'obtenir une guérison rapide. Un point nous semble important; les infiltrations locales doivent être faites sous très faible volume pour ne pas dilacérer les fibres musculaires et être faites au ras de l'insertion, presque «intra-périostées». Le massage du corps musculaire, calmant la contracture réflexe, éventuellement les modérateurs du tonus, sans oublier la correction ultérieure du geste sont le complément de cette thérapeutique.

Au stade des épines ou irrégularités ostéo-périostées on pourra s'adresser avec profit aux rayons X à dose anti-inflammatoire associés aux corticoïdes injectables qu'on placera cette fois sur les points douloureux, assez souvent à distance des insertions proprement dites.

Les téno-synovites apparaissent sur les tendons longs enfermés dans des gaines peu extensibles et tendus par des mouvements forcés souvent répétés.

Elles s'observent le plus souvent au membre supérieur et les deux plus

fréquentes sont la téno-synovite du long biceps chez les volleyeurs et les haltérophiles et la téno-synovite des fléchisseurs palmaires chez les gymnastes.

Dans les deux cas, on retrouve la notion d'un abus d'usage de ces tendons pris dans des gaines peu extensibles et dans des positions forcées où le tendon est par surcroît surtendu ou pris en chevalet sur des surfaces osseuses.

C'est le cas chez les volleyeurs smashant en avancée de l'épaule, chez l'haltérophile, par rotation externe, élévation antérieure forcée; dans les deux cas le tendon est soulevé au niveau du défilé osseux de la coulisse bicapitale entre le trochiter et le trochin.

Chez les gymnastes, l'abus des équilibres en extension forcée de la main tend exagérément les tendons des fléchisseurs palmaires au-dessus de la face antérieure du radius et du massif carpien.

Les douleurs sont bien localisées et à la palpation on retrouve facilement un cordon tendu douloureux répondant aux gaines tendineuses. La thérapeutique la plus simple semble être actuellement l'injection dans la gaine de quelques 1/10 de ml de corticoïdes injectables, de préférence en solution, ne causant pas une irritation secondaire de la gaine.

Les tendinites proprement dites touchent les tendons forts bien individualisés; elles s'observent électivement au membre inférieur. De plus en plus fréquentes sont les tendinites d'Achille, mais on rencontre également souvent des tendinites du tendon rotulien.

Il nous semble maintenant qu'on peut toujours incriminer, au départ, un déséquilibre statique se compliquant secondairement d'un surmenage fonctionnel.

Pour les tendons d'Achille, il semble que ce soit l'abus du port de chaussures de sport ou d'entraînement sans talon qui soit la cause primitive.

Il semble bien, en effet, que le pied humain normal actuel ait besoin d'un talon de 1,5 à 2 cm pour obtenir une égale répartition du poids

sur l'avant-pied et le talon. Le port de plus en plus fréquent et prolongé avec l'augmentation de l'entraînement de chaussures sans talon impose donc une surcharge statique au niveau du tendon d'Achille. Cette surcharge statique est souvent exagérée par le port des chaussures à pointe lorsque les pointes de l'avant-pied s'enfoncent incomplètement dans le sol relativement dur des pistes. Il est bien évident que cette surcharge statique se transformera en surcharge dynamique au moment de l'activité. Signalons aussi que ce déséquilibre est encore plus grand dans le cas des féminines passant des chaussures à talons hauts à des chaussures sans talon. On retrouve cette même notion pour les tendinites rotuliennes, chez les volleyeurs, les basketteurs ou les adeptes de la musculation lourde, l'attitude habituelle en demi-flexion des jambes créant la surtension statique inhabituelle de ces tendons.

De plus, très souvent, les basketteurs et volleyeurs adoptent une posture d'attente en demi-flexion et demi-fente; le tendon rotulien de la jambe arrière est donc à la fois en tension permanente et en tension de biais, ce qui explique la fréquence de ces atteintes chez les spécialistes à entraînement fréquent et intense.

Ces tendinites évoluent schématiquement en deux stades qui semblent confirmer ces hypothèses pathogéniques.

Au début, le maximum douloureux est situé au niveau de la jonction tendino-musculaire, au-dessus du tendon proprement dit, c'est-à-dire au niveau le plus riche en terminaisons sensibles. Le tendon est peu douloureux, à peine sensible, et n'est pas modifié dans son volume ou sa consistance. Ce n'est que secondairement qu'on peut noter un épaississement, un enraidissement du tendon puis l'apparition de petits noyaux intra-tendineux électivement douloureux.

Il ne semble donc pas illogique de penser qu'il existe d'abord un désordre physiologique par irritation exagérée des terminaisons nerveu-

## Les nouveaux films de l'EFGS

ses sensibles et que ce n'est que secondairement, par voie réflexe qu'apparaît un trouble nutritionnel du tendon. Des examens anatomo-pathologiques faits après ruptures spontanées de tendon semblent confirmer cette hypothèse puisqu'ils font état de «flaques de dégénérescence, perte de la striation de la substance fondamentale, îlots de pénétration vasculaire «comparables à ce qu'on peut voir dans les processus dégénératifs touchant les disques intervertébraux par exemple.

La thérapeutique de ces tendinites varie considérablement suivant le stade observé.

Au stade un, les thérapeutiques antalgiques seront au premier plan. On peut utiliser les ondes courtes, les ondes centimétriques, mais c'est encore le massage calmant, sous infra-rouge qui donnera les meilleurs résultats à condition toutefois de le faire de façon un peu particulière, c'est-à-dire de le diriger vers l'insertion tendineuse en soulageant le tendon. Le port d'une talonnette correctrice quelquefois hypercorrectrice sera un complément utile du traitement associé bien entendu à l'arrêt de l'entraînement.

Au stade des modifications tendineuses on s'adressera plutôt à des thérapeutiques défibrosantes: rayons X anti-inflammatoires, ionisation iodurée, associées aux infiltrations locales de très petites quantités de corticoïdes injectables dans les noyaux intra-tendineux s'il en existe. De plus, nous associons volontiers à ces traitements locaux une thérapeutique générale à visée métabolique s'appuyant sur les constatations anatomo-pathologiques citées précédemment: iode, soufre, glyco-colle, antimariques de synthèse dont on connaît bien l'effet sur le processus dégénératif.

De toute façon, il est absolument indispensable d'interdire toute reprise d'activité avant guérison complète car ces tendinites conduisent manifestement à une complication importante, la rupture tendineuse dont le traitement ne saurait être que chirurgical.

Nous n'évoquerons que rapidement les signes classiques: douleur vive,

impotence brutale entraînant parfois la chute, sensation et parfois bruit de claquement et, à l'inspection, palpation, encoche ou solution de continuité sur le tendon. Dans les cas douteux un signe simple est de grande valeur; c'est l'impossibilité totale de s'élever sur la pointe du pied.

Nous nous attarderons un peu sur les particularités des déchirures sportives dont nous avons pu observer plusieurs dizaines de cas qui, tous, se présentaient sous le même aspect: déchirure incomplète, car il existait toujours une portion du tendon ou de la gaine, d'où l'absence de rétraction musculaire, apparition pour un geste anodin mille fois répété auparavant, et surtout, existence constante à l'interrogatoire, d'antécédents douloureux sur ce même tendon. Ce sont les examens anatomo-pathologiques effectués au cours de la réparation chirurgicale de ces ruptures sur tendinites qui nous a permis de mieux connaître ces atteintes micro-traumatiques et d'en tirer certaines conclusions thérapeutiques.

En face de la déchirure constituée, la réfection chirurgicale s'impose; suivie d'immobilisation et de rééducation, elle permet, dans un délai de six mois environ, une reprise subnormale de l'activité sportive suivie d'une reprise normale puisque tous les sujets que nous avons fait opérer ont pu reprendre un entraînement normal et retrouver un niveau de performance au moins égal à ce qu'il était avant leur accident.

En conclusion, on voit que cette pathologie musculaire qui peut sembler, à priori, minime, peut conduire dans certains cas à une pathologie plus grave. De toute façon, les sportifs tiennent essentiellement à une récupération rapide et complète pour reprendre le plus vite possible l'entraînement et aborder guéris les compétitions pour lesquelles ils s'étaient préparés depuis plusieurs mois ou années, et l'intérêt que nous portons à cette pathologie n'est donc pas aussi démesuré qu'il pouvait sembler.

Tiré de la revue: «Amicale des Entraîneurs français d'athlétisme».

Voici une liste des plus récentes acquisitions ou productions de l'EFGS:

- «Acrobaties à skis», sonore, couleurs, 16 mm.
- «Viens avec nous», sonore, couleurs, 16 mm, le nouveau film de propagande EFGS.
- «Ewiges Olympia» (éternelle Olympie), sonore, noir/blanc, 16 mm, version allemande seulement, film sur les fouilles entreprises sur l'emplacement de l'antique Olympia.
- «Gymnastique artistique à Tokyo», muet, prises de vues documentaires sur les compétitions de gymnastique artistique aux Jeux olympiques de Tokyo.
- «Athlétisme à Tokyo», muet, film d'enseignement des disciplines athlétiques des Jeux olympiques de Tokyo.
- «Basketball», muet, film d'enseignement du basketball d'après des prises de vues faites lors des Jeux olympiques de Tokyo.
- «Volleyball», sonore, version allemande seulement, 16 mm, film d'enseignement sur la structure du volleyball.
- «Football I, II, III», sonore, version allemande seulement, film d'enseignement produit par l'Association allemande de football sur la technique du football, trois parties.
- «Diving skills learned on the trampoline», muet, film sur l'entraînement du plongeur par le trampoline.
- «Freestyle» et «Breaststroke, Backstroke, Butterfly», 2 films muets sur l'enseignement de la natation: crawl, dos crawlé et papillon.