

<b>Zeitschrift:</b>	Jeunesse et sport : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin
<b>Herausgeber:</b>	École fédérale de gymnastique et de sport Macolin
<b>Band:</b>	24 (1967)
<b>Heft:</b>	12
 <b>Artikel:</b>	Des méthodes et des hommes ou le passionnant duel Gerschler - van Aaken
<b>Autor:</b>	Jeannotat, Yves
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-997734">https://doi.org/10.5169/seals-997734</a>

### **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:** 12.01.2026

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

# Des méthodes et des hommes ou le passionnant duel Gerschler - van Aaken

Yves Jeannotat



Le Dr van Aaken tient aussi un chronomètre, mais pour apprendre à courir lentement!

De même que le bon pédagogue extériorise sa personnalité par la méthode qu'il utilise, afin d'insuffler son savoir à ses élèves, de même l'entraîneur de renom doit une bonne part de sa réussite à la grande sagacité avec laquelle il sait tirer, de règles générales universelles et immuables, des substances difficilement décelables et invisibles pour le commun des mortels.

Chaque fois qu'un athlète devient un grand champion et domine par ses performances, on cherche à savoir quel est son entraîneur et quelle est la méthode dont il s'est servi pour préparer son élève à de si surprenants exploits.

Le rôle de l'entraîneur se confine cependant de plus en plus dans le cadre de l'action psychologique, car les sciences médicales ont, depuis plusieurs années déjà, entrepris d'explorer l'organisme de cet être extraordinaire qu'est le sportif de haute compétition: être physiologiquement anormal, disent les uns, mais qui touche, bien plutôt, aux limites de la perfection dans le domaine de l'activité des fonctions organiques.

Dès lors, aucun entraîneur ne peut plus ignorer les découvertes de la médecine sportive s'il veut aboutir au succès. Débarrassé des préoccupations de recherches empiriques dont les effets s'avèrent d'ailleurs souvent inefficaces et dangereux, il peut porter toute son attention à étudier et à diriger les impulsions secrètes de ses athlètes et à prospecter le vaste pays du subconscient

où résident vraisemblablement les derniers éléments qui permettront l'amélioration des performances. Mais il est établi — et ceci concerne plus particulièrement mais pas exclusivement l'athlétisme — qu'un même but peut être atteint par des formes d'activité très différentes.

## L'endurance à la base de la réussite sportive:

C'est ainsi que, pour acquérir cette qualité essentielle à la pratique de toute activité sportive: l'endurance, deux méthodes s'affrontent qui tracent le dessin des grands exploits et se veulent sans égale. En réalité, pourtant, l'expérience l'a prouvé, l'une — celle de l'intervalle — sculpte son modèle sur le sable alors que l'autre — celle de l'effort lent et prolongé — bâtit sur un socle dur, solide et pratiquement inusable.

### I. L'entraînement par l'intervalle:

Cette formule mise à la mode surtout depuis l'époque de Zatopek, a donné lieu à maintes confusions dans l'esprit des entraîneurs, d'abord, et n'a pratiquement jamais été comprise des athlètes qui qualifient presque toujours de cette appellation tout entraînement basé sur la répétition, incapables de faire une distinction quelconque entre les répétitions tendant à l'acquisition de l'endurance (Intervall-Ausdauer-Training) et les répétitions recherchant la vitesse-endurance ou encore la résistance (Intervall-Tempo-Training).

Et pourtant, ces deux activités sont fort différentes l'une de l'autre. De même, il n'y a aucune ressemblance entre l'entraînement par intervalles tel que le pratiquaient le Finlandais Pikhala, l'Allemand Pelzer ou Nurmi encore, qui répétaient plusieurs fois un effort de haute intensité entrecoupé d'une longue pause de récupération, et celui pratiqué par les Suédois dans la nature et par Zatopek surtout, dont le travail, réparti en distances de 400 mètres, courues lentement (de 80 à 90 secondes par 400 m.) mais un très grand nombre de fois et coupées de parcours moins longs et plus lents encore, ressemblait bien plus à une «course d'endurance» pure mais économique qu'au système mis au point par Gerschler et Reindell.

Les deux savants allemands se saisirent de la manière de faire de Zatopek et «inventèrent», sur la base de déductions physiologiques, souvent hypothétiques d'ailleurs, l'entraînement par l'intervalle.

Ils furent éblouis par la rapidité avec laquelle le cœur augmentait de volume lorsqu'on lui imposait un effort provoquant une alternance de pulsations allant de 180 à 120 par minute.

Dès à présent, la course devenait moins importante que la pause, puisque c'est durant celle-ci que s'exerçait le phénomène ou travail compensatoire du muscle cardiaque.

De plus, l'organisme, travaillant pratiquement sans arrêt en dette d'oxygène, ils pensèrent qu'il serait progressivement plus apte à supporter l'état anaérobie dans lequel le place l'effort de compétition.

L'expérience pourtant prouva à la longue que le volume du cœur ne correspond pas nécessairement à ses qualités de rendement. Lors du Congrès de Duisbourg, Reindell lui-même s'exprimait en ces termes: «Force nous est d'admettre finalement que lorsqu'un athlète pratique avec intensité l'entraînement par l'intervalle, dans lequel se succèdent les efforts violents et les pauses

brèves de récupération, il s'expose à un réel danger de troubles fonctionnels... Nous avons dû constater que les rapports qui existent entre le volume cardiaque et la performance se détériorent fréquemment au détriment du rendement, c'est-à-dire que la qualité de la performance ne s'améliore pas toujours en fonction de l'hypertrophie du muscle cardiaque.» «Pour pratiquer l'entraînement par l'intervalle, reconnaît-il encore à cette occasion, l'athlète doit d'abord être capable de courir 25 km. à allure égale!»

Il s'avéra de plus en plus que l'entraînement par l'intervalle selon les conceptions de Reindell-Gerschler:

- provoquait, en cours d'effort, une insuffisance dans le processus des échanges, insuffisance que les effets de la pause ne parvenaient pas à compenser (Hollmann);
- qu'il était à l'origine d'une contraction générale de la musculature, ce qui défavorise une irrigation parfaite durant l'effort lui-même;
- qu'il favorisait un épaississement des fibres musculaires, ce qui rend la diffusion de l'oxygène moins bonne;
- que les nombreuses répétitions provoquaient une intensité d'excitation non proportionnelle — dans la plupart des cas — aux capacités de rendement de l'organisme à ce moment précis;
- qu'il favorisait la formation d'acide lactique et d'acide racémique;
- qu'il fatiguait les cellules qui transforment alors le potassium en sérum et cause ainsi une baisse considérable de la valeur énergétique de celles-ci;
- qu'il entraînait vraisemblablement une diminution des myoglobines (Christensen) si nécessaires aux réserves d'oxygène;
- qu'il provoquait une augmentation exponentielle de la consommation énergétique, due aux échanges faits en état relatif d'anaérobiose;
- qu'il imposait sans cesse des degrés de vitesse qui ne sont pas requis par la compétition sur la distance préparée, ce qui n'est pas fonctionnel!

#### Considérations :

Certes, l'entraînement par intervalles a brusquement amené une amélioration du niveau des performances. Ce résultat n'est pourtant pas dû, comme on l'a prétendu au Congrès de Karlsruhe en 1958, à ce que cette méthode décluerait d'une formule proche de la perfection, mais bien plutôt au fait que les coureurs à pied, avant Zatopek, ignoraient que l'organisme est capable de supporter presque journalement un «entraînement marathon» et qu'ils couraient, par conséquent trop peu.

#### Des victimes de marque !

Gordon Pirie est certainement l'athlète le plus représentatif de la méthode d'entraînement par l'intervalle durant les années 1958 à 1960. Sa défaite de Rome, alors qu'il faisait figure de favori et qui est due en grande partie à l'amoindrissement de ses réserves énergétiques et nerveuses, a définitivement jeté le doute sur l'infailibilité de ce mode de préparation.

Roger Moens, au Congrès de Duisbourg, au printemps 1964, explique la fluctuation de sa forme durant les années 1952 à 1960. «Chaque fois que j'ai pratiqué un entraînement long, dit-il, mes temps se sont révélés meilleurs. Chaque fois que je suis retourné à la méthode de l'«intervalle», mes performances ont été moins bonnes. Durant l'hiver 1954/55, je préparais sans autres ambitions, une saison de cross-country et je parcourais des distances allant de 15 à 20 km. que j'alternais avec des parcours de «vitesse-endurance» (80%). Cette année-là, pourtant et justement, je battis le record du monde des 800 m. en 1'45"7. Il est bien entendu que j'ai

toujours ajouté à mes entraînements longs des distances plus courtes courues à 80% (vitesse-endurance) nécessaires pour acquérir le rythme de compétition et la résistance anaérobique.

Siegfried Hermann fut, lui aussi, un adepte fervent de l'entraînement par l'intervalle. Il étonna souvent les spécialistes par l'inconstance de sa forme. Il échouait chaque fois que l'enjeu était d'importance. Il fut bientôt neutralisé par différentes blessures et disparaît de la scène mondiale.

Après plus d'une année de silence, il réapparaît brusquement. Il a alors 33 ans et améliore pourtant presque tous ses temps. Par mesure de précaution pour ses tendons, il avait abandonné l'intervalle et ne s'entraînait plus que «lentement, mais longuement» avec de très rares courses de vitesse-endurance à l'allure de compétition.

**Le Docteur van Aaken:** «le fou qui a raison !»

Pour des raisons peut-être plus politiques que sportives, le Docteur van Aaken fut considéré dans les milieux spécialisés allemands comme un utopique qui ne parvenait pas à s'arracher à des méthodes considérées comme inefficaces et périmées. Malgré les résultats de plus en plus brillants de ceux qui pratiquaient son entraînement à l'endurance intégrale, il fallut attendre Tokyo, Norpeth et sa médaille d'argent, pour qu'on lui accordât enfin l'attention qu'il mérite.

En 1928, à l'époque du record de l'heure de Nurmi, le Docteur van Aaken était déjà plein de la certitude que l'élan vital et le dynamisme de la vie cellulaire sont entretenus par l'oxygène que leur apporte la respiration. «Il est plus important de bien respirer que de bien manger» dit-il alors.

Il fut, lui aussi, pris d'étonnement lorsqu'il apprit la manière de courir de Zatopek. Mais il fut plus surpris encore lorsqu'il sut l'interprétation que Reindell et Gerschler se proposaient d'en faire, dans le but de le rendre, selon eux, plus efficace. Il restait persuadé, quant à lui, que la réussite, en course de fond et de demi-fond, ne pouvait dépendre que de l'acquisition d'une endurance fondamentale que seul assurait un effort long, durant lequel la respiration favorise au maximum l'oxygénéation sans jamais placer l'organisme en dette d'oxygène.

En coupant ses parcours lents d'autres plus lents encore, Zatopek avait trouvé le moyen de courir un plus grand nombre de km. tout en ménageant tendons et articulations. Le Docteur van Aaken commença alors, dans son propre laboratoire une longue, patiente et minutieuse activité de recherche et il découvrit, entre autres, que plus cet effort mesuré se prolongeait, plus l'organisme s'enrichissait en hémoglobines et en myoglobines surtout, véritable grenier à oxygène. Il s'aperçut que le cœur augmentait aussi de volume, de façon plus lente il est vrai que par le procédé de l'intervalle, mais en présentant des qualités tissulaires bien supérieures. Le poids du corps étant réduit au minimum grâce surtout à la disparition de toute masse musculaire superflue, c'est-à-dire non fonctionnelle, le quotient de rendement du muscle cardiaque devenait quasiment idéal et prenait quelquefois des proportions étonnantes: Norpeth, par exemple avait, avant les championnats d'Europe de Belgrade, un poids de 57 kg. pour un volume cardiaque de 1243 cm<sup>3</sup>! et pour une taille de 1,84 m.! Ainsi, progressivement, le Docteur van Aaken mit au point sa:

#### II. Méthode d'entraînement à l'endurance intégrale!

Elle s'applique aussi bien aux athlètes qui désirent atteindre la classe internationale qu'à chacun en particulier. Dès l'enfance, jusqu'à l'âge de plus avancé et

sans distinction de sexe, il devient ainsi possible de courir avec profit et sans danger.

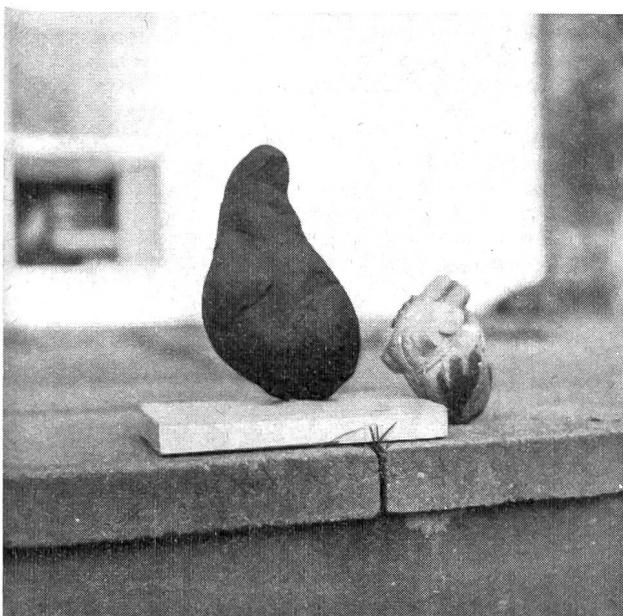
Elle permet d'obtenir, en peu de temps, de jeunes gens d'aspect fragile ou qui sont victimes de troubles organiques, une normalisation des fonctions d'une qualité d'endurance remarquable.

Elle concerne toutes les disciplines qui font appel aux qualités d'endurance biologique.

La règle d'or de cette méthode est simple: courir le plus longtemps possible, c'est-à-dire, en fonction des loisirs et du plaisir, à un rythme qui laisse à tout moment la possibilité de converser normalement, preuve que l'organisme n'est pas mis en dette d'oxygène.

Appliquée aux sportifs d'élite, elle repose sur quelques principes de base presqu'aussi simples mais qu'il faut bien connaître:

1. Avant tout, c'est en courant qu'on apprend à courir. La course sur piste s'exerce par un entraînement en plaine et non par l'entraînement en collines qui sollicite une tout autre partie de la musculature des jambes.
2. La fonction la plus importante à obtenir par le coureur de fond et de demi-fond est l'endurance, gage d'une faculté d'oxygénéation parfaite, d'un poids minimum et d'un enchaînement économique des mouvements. (Nouvel aveu public de la valeur de cette méthode: Matuschewski 1967.)
3. Cette endurance s'acquiert essentiellement par la pratique d'exercices à rythme lent. Ce rythme se situe à la limite de sa propre faculté de rendement de longue durée. Il est fixé un rien en dessous de cette limite. Celle-ci n'est dépassée qu'occasionnellement par des fractions courtes à l'allure de compétition de la distance préparée: en principe, une, peut-être deux fractions en conclusion à chaque entraînement.
4. Un rythme qui, à l'entraînement, est sans cesse plus élevé que le rythme de compétition, et même si c'est sur des distances plus courtes, n'est pas économique ni fonctionnel et il attaque les réserves énergétiques.



Un document: la reproduction des cœurs de Norpeth (1243 cm<sup>3</sup>) et de Harry (606 cm<sup>3</sup>)

5. Le système des intervalles n'est pas banni de cette méthode, mais son véritable sens reste celui de permettre de courir, à l'entraînement, grâce aux pauses de récupération, plus de km. sans fatigue relative.

6. Les efforts amenant une dette d'oxygène (vitesse-endurance) se pratiquent toujours en fin d'entraînement afin d'avoir été préparés par des exercices en

équilibre d'oxygène. Après l'effort, la dette d'oxygène doit être à nouveau équilibrée par un temps de course à faible allure.

7. L'inaction est déjà une maladie en soi! L'endurance biologique est le gage d'une vie saine et active!

Contrairement à l'entraînement par l'intervalle, l'entraînement à l'endurance intégrale favorise considérablement l'action positive des fonctions biochimiques et physiologiques.

Il adapte l'effort au degré d'une action optimale de l'oxygénéation, favorable aux échanges, c'est-à-dire qu'il tend à tirer un maximum d'oxygène du plus petit volume possible d'air inspiré (Hollmann).

Il cherche à favoriser, grâce à une perte de poids en relation avec une amélioration des capacités d'absorption d'oxygène, l'amélioration du quotient d'endurance et d'activité du muscle cardiaque, ce qui permet de soutenir un «train moyen» plus élevé.

L'irrigation sanguine reste pratiquement parfaite durant la totalité de la séance d'entraînement.

Il provoque une augmentation des capacités aérobies des fibres musculaires et multiplie le nombre des capillaires: la diffusion de l'oxygène s'en trouve nettement améliorée.

Il permet aussi une augmentation du volume du cœur, à longue échéance certes (de deux à six ans), mais de qualité supérieure à celui obtenu par l'intervalle Reindell-Gerschler.

Il tend à améliorer le rendement en course en évitant les exercices axés sur la force musculaire localisée mais en cherchant à dorer la musculature dans sa totalité d'une meilleure tonicité.

L'intensité d'excitation reste toujours proportionnelle aux capacités de rendement de l'organisme.

Il évite le plus possible la formation d'acide lactique et d'acide racémique.

Il suscite une activité accrue des ferments d'oxydation biologique.

Il amène les cellules à rejeter avant tout du sodium et de l'eau et à s'enrichir en potassium, de sorte que leur potentiel énergétique s'en trouve augmenté (Conway, E. J. et P. T. Moor: 2e Congrès de biochimie, Paris, P. 141, 1952).

Il conduit à une multiplication des hémoglobines et des myoglobines surtout, tout particulièrement lorsqu'il se pratique en altitude (Reichel, Muskelphysiologie, P. 4). Il provoque une montée linéaire de la consommation énergétique, proportionnelle à la durée de l'effort et à la distance, de sorte que le processus d'activité reste beaucoup plus économique.

Il réussit à former des coureurs capables d'aborder les fins de courses sans être mis pratiquement en dette d'oxygène, ce qui leur permet de «tirer» un sprint long et progressif de 400 m., 600 m. voire même de 800 m. Aux Jeux Olympiques de Rome, le vainqueur du 800 m. était, des six finalistes, le moins rapide en vitesse pure, et pourtant, il s'imposa au sprint dans la dernière ligne droite, grâce à ses réserves intactes. En 1965, Harald Norpeth termine un 5000 m. couru sur la base de 14 minutes par un dernier 600 m. en 1'19"8 simplement parce qu'il avait pu, grâce à sa grande endurance, parcourir les 4400 premiers mètres pratiquement en steady state (équilibre d'oxygène).

Application pratique de la méthode du Dr van Aaken:

Voici les diverses applications de la méthode d'entraînement à l'endurance intégrale pour les coureurs de fond et de demi-fond:

Variante 1:

(Entraînement sur piste ou en forêt plate). 10 × 350 m. à allure très réduite avec pauses de 50 m. au pas =

4000 m. (c'est la mise en train, valable pour les coureurs de toute classe et des deux sexes), puis 2000 m. avec deux minutes de marge sur le meilleur temps possible du moment, puis de nouveau  $5 \times 350$  m. à allure réduite et ainsi de suite jusqu'à concurrence d'un kilométrage total de 10, 20, 30, voire 40 km. suivant la distance préparée. A partir du troisième mois d'entraînement, on conclut la séance par une fraction courue à l'effort vitesse-endurance, c'est-à-dire à 80 % environ: ce peut être un 600 m., un 800 m. un 1000 m. ou un 2000 m. Au fur et à mesure que la forme s'améliore, on pourra répéter deux fois cette distance après un temps de récupération quasi total.

#### Variante 2 :

Mise en train selon le principe ci-dessus, puis 5000 m. avec trois à quatre minutes de marge sur le meilleur temps du moment, puis  $5 \times 350$  m. à allure très réduite, puis ainsi de suite... conclusion par une ou deux fractions «vitesse-endurance».

#### Variante 3 :

Course de 10 à 30 km. dans la nature, toujours selon le principe des intervalles: distance de 2000 m. avec deux minutes de marge et pauses de 3 à 5 minutes au pas ou à allure très réduite, ou, distance de 3000 m. avec trois à quatre minutes de marge et ainsi de suite jusqu'à ce que soit atteint le kilométrage recherché: conclusion,

une à deux distances «vitesse-endurance», si possible sur la piste.

#### Variante 4 :

Course en forêt ou sur route à allure réduite, régulière et continue, allant de 10 à 20, 30 km. et même, pour les marathoniens à 40, 50 et 60 km. Le terrain peut être varié, mais on évitera les fortes montées; le rythme sera celui qui permet de converser normalement.

#### Variante 5 :

Course dans la nature de une heure à une heure et demie, puis sur piste, test chronométré sur la distance préparée ou sur une fraction de celle-ci. Ce contrôle se pratiquera une fois, au plus deux fois par mois.

#### Variante 6 :

(A pratiquer tout spécialement le jour qui suit une compétition ou un entraînement dur, ou lorsque de petites blessures musculaires ou tendineuses ne permettent pas une course normale.) De 25 à 50 voire même à 100 × 350 m. à allure très réduite avec pauses de 50 m. au pas = 10, 20, 40 km. suivant la distance préparée. Cet entraînement se pratique en principe sur le gazon.

**Conclusion :** En athlétisme, la patience, la persévérence et la maîtrise de soi, sont des gages presque certains de réussite.

