

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

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

**Band:** 32 (1975)

**Heft:** 11

**Artikel:** Nouveaux skis de fond en matière synthétique, nouvelle technique de fartage, nouvelle technique de course sur neige mouillée : essai d'une théorie empirique pour une application pratique

**Autor:** Wenger, Ulrich

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-997585>

### **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:** 21.07.2025

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

# Nouveaux skis de fond en matière synthétique

## Nouvelle technique de fartage

### Nouvelle technique de course sur neige mouillée

#### Essai d'une théorie empirique pour une application pratique

Ulrich Wenger / Trad.: AM

#### Introduction

Le ski de fond en matière synthétique a vécu un début fait de succès sensationnels tout au cours de l'année des championnats du monde 1974, ainsi qu'aux championnats du monde eux-mêmes de Falun.

Ces succès fulgurants ont déclenché dans les milieux du ski de fond une sorte de panique qui s'est muée en une guerre de matériel, non pas entre les skis de bois et ceux de plastique, mais bien entre les différentes marques de ski de plastique.

Et maintenant, cette guerre de matériel touche non seulement le coureur d'élite, mais aussi le coureur moyen et le randonneur. D'une part, le ski de plastique est presque une condition pour de bons résultats, d'autre part une «obligation» (il faut se tenir à la mode) pour le randonneur attentif à son équipement.

#### Le nouveau ski de fond en matière synthétique

Le nouveau ski de fond en matière synthétique est une construction en sandwich relativement simple, se composant de la semelle, du noyau (parfois de bois) et de la couche supérieure, avec certains renforcements (à la pointe, au talon, sous la fixation).

Pour le coureur, deux points sont particulièrement importants par rapport au ski de bois:

- la solidité (presque plus de bris de ski) et
- la conservation de l'élasticité (élasticité durable de mousse d'acryl).

Concernant le matériel lui-même, il n'y a que quelques légères différences d'une marque à l'autre, différences à peine perceptibles sur le plan du matériel, mais plus marquées dans le domaine de l'élaboration ou du traitement.

Le ski de fond en matière synthétique a été créé grâce aux expériences et à l'aide de la technologie acquises dans la construction des skis alpins de plastique.

Le résultat de cette évolution est que de par le matériel et la construction, les nouveaux skis de fond de plastique présentent des qualités de glisse éminentes.<sup>1</sup> Au contraire du ski alpin, qui ne doit que glisser rapidement en descente, nous devons, avec le ski de fond, également pouvoir monter, effectuer une poussée à chaque pas, aidés en cela par le fart de fond et une construction appropriée du ski.

<sup>1</sup> Les nouveaux skis de matière synthétique sont avant tout construits pour des pistes (traces) préparées à la machine. Comme les skis alpins, ils sont testés quant à leur qualités de glisse sur de telles «belles» traces.

<sup>2</sup> Loi physique du frottement: le frottement (freineur) est directement proportionnel à la pression et à la surface.

Règles valables pour le ski de fond:

- a) Plus petites sont la surface fartée (freineuse) et la pression s'y appliquant (partie de poids du corps et force de poussée de la jambe s'exerçant sur cette surface), et plus petit est le frottement (force freineuse) et plus rapide le ski.
- b) Inversement, pour une meilleure adhésion permettant la poussée, il faut une force de poussée plus grande (pour une pression plus grande).

Trois buts doivent être atteints:

- En admettant que l'on continue d'employer les farts actuels, la semelle du ski doit en permettre l'utilisation, c'est-à-dire garantir qu'ils y adhèrent (voir aussi technique du fartage).
- La construction du ski doit permettre une poussée optimale et une bonne adhérence en montée, mais...
- Sans perdre la glisse supérieure du «type alpin» de matériel et de construction.

En ski de fond, c'est surtout la neige «lente», humide à très mouillée, qui pose de problèmes de glisse, que le type de fart (klistler) ne fait que rendre encore plus aigus. Dans ce cas, le ski de plastique rend possible une construction qui remplit les buts 2 et 3: avec la «zone de fartage», le ski de plastique réalise une idée déjà ancienne, et qu'on a déjà essayé d'utiliser avec le ski de bois.

Selon cette idée, deux conditions contradictoires doivent être remplies: le fart doit assurer l'adhérence nécessaire à la phase de poussée, mais sans «freiner» pendant la phase de glissée. Cela est réalisable en fartant sous la fixation seulement une petite surface, sur laquelle peu de pression s'exerce lors de la phase de glissée<sup>2</sup>, mais qui, lors d'une pression accentuée, garantit l'efficacité de la poussée.

La «surface de fartage» est déterminée par la cambrure secondaire de la partie médiane du ski; elle a été rendue possible par la technologie de construction du ski de plastique. On avait déjà tenté un effet semblable avec le ski de bois, mais on s'achoppait toujours aux difficultés de la transition entre la «zone de fartage» et celle de glissement (Fig. 2).

La cambrure médiane secondaire est facilement reconnaissable comme surface de fartage sur la plupart des skis de plastique: si on les presse l'un contre l'autre, il reste un interstice de 40 à 80 cm de long (Fig. 1).

**Fig. 1:**  
Zone de fartage ou cambrure médiane secondaire

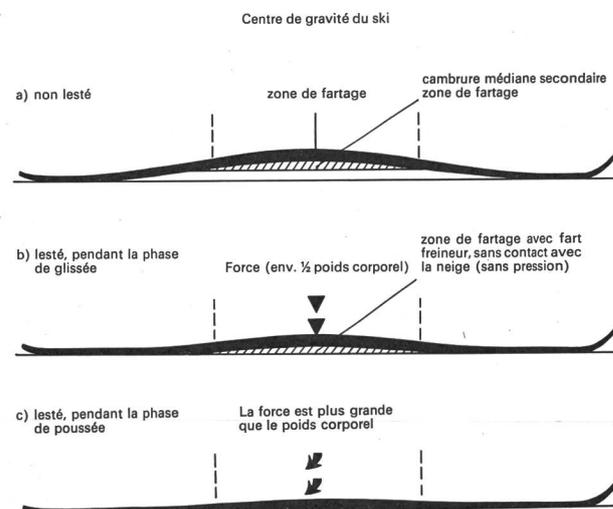
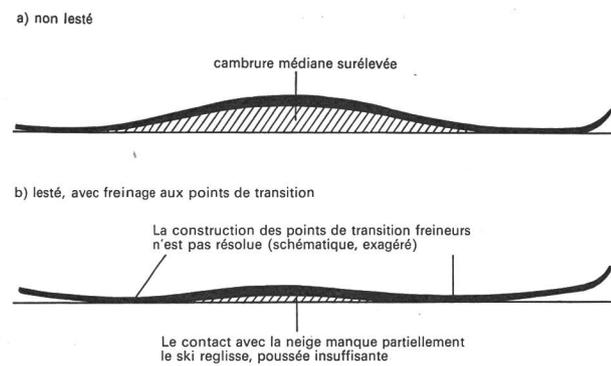


Fig. 2:

### Ski de bois, avec cambrure médiane surélevée



### Caractéristiques des skis de plastique par rapport aux skis de bois:

1. Meilleure glisse, grâce au matériel et à la construction.
2. «Surface de fartage» = maintien d'une meilleure glisse même avec un fart peu rapide (par exemple Klistler).
3. Solidité accrue, conservation de l'élasticité.
4. Jusqu'ici les farts usuels sont toujours utilisables, mais on adopte une nouvelle technique de fartage pour neige mouillée.
5. La «surface de fartage» et la nouvelle méthode de fartage pour neige mouillée ont une répercussion sur le style de course (technique de course sur neige mouillée).
6. Nettes différences selon le mode de fabrication, portant sur la construction ou l'accentuation de la zone de fartage.
7. Diverses marques fournissent déjà aux coureurs d'élite des skis de construction différente pour neige froide ou pour neige mouillée, avec une zone de fartage plus ou moins marquée.

### Nouvelle technique de fartage pour skis de plastique

Selon le genre de semelle, la préparation de base du ski sortant de fabrique diffère, mais on s'en tiendra toujours aux règles suivantes:

- La semelle doit être rendue fine et lisse, afin d'être rapide. On procède comme pour les skis alpins, avec de la paraffine transparente de descente, étendue au pinceau, puis on passe au fer chaud, et on enlève (on râcle) le surplus, éventuellement plusieurs fois.
- La semelle doit garder l'aptitude à l'adhérence des farts (voir ci-dessous).

### Préparation pour la course

#### Neige froide, fart dur

Afin d'obtenir une bonne adhérence du fart à la semelle, la préparation de base peut se faire avec du vert spécial, pratiquement aussi rapide que de la paraffine. La préparation suivante peut se faire comme précédemment comme pour le ski de bois: on applique le fart sur une surface plus longue que la «zone de fartage» afin d'obtenir une meilleure adhérence pour la poussée. Mais ici également, on tente comme par le passé d'avoir un ski très rapide en limitant le plus possible l'application du fart «freinant» à la région médiane.

On peut choisir entre deux variantes:

- fart mi-rapide sur une surface plus grande, pour garder une bonne poussée,
- fart rapide à l'avant et à l'arrière du ski, fart «lent» seulement sous la fixation, pour pouvoir quand même pousser.

C'est en expérimentant continuellement que l'on trouve quelle «variante» donne le meilleur ski et comment se comportent les différentes marques.

Par conditions froides, la «zone de fartage» n'a pas le même effet que par conditions de neige mouillée. Certaines marques renoncent même à cette «zone de fartage» dans la construction des skis pour neige froide.

### Neige mouillée / glace

Fart: klistler (jaune également).

Sur cette sorte de neige, les avantages du ski de plastique avec «zone de fartage» s'expriment complètement, mais requièrent aussi une technique correspondante de fartage.

En principe, l'avant et l'arrière jusqu'à la zone de fartage ne sont à préparer que pour glisser. On procède comme pour les skis alpins: fart alpin à appliquer à chaud et à râcler. Ce fart alpin a cependant le désavantage d'être usé au bout de quelques kilomètres. A l'avenir, ce problème sera mieux résolu, grâce à des farts spécialement conçus pour le fond, plus «résistants».

Ensuite, le klistler n'est appliqué que sur la zone de fartage. A cet endroit, la semelle doit être soigneusement nettoyée, les pores doivent être complètement libérés de tout reste de vieux fart ou de paraffine de base. A cet effet on utilise la lampe ou le spray défarteur. Cela permet au klistler de mieux tenir.

La longueur et l'épaisseur de la couche de klistler doit être déterminée par des essais: on commencera par une couche courte et mince (= ski rapide), et l'on n'augmentera d'abord que l'épaisseur, puis à l'essai suivant la longueur, pour trouver la poussée suffisante.

### Différenciation: ski pour neige froide — ski pour neige mouillée

Si cette différenciation n'est pas déjà le fait de la construction, des tests de glisse détermineront l'aptitude des skis aux neiges froides ou mouillées.

Du point de vue fartage, il est avantageux de ne farter au klistler que des skis prévus pour cela (le fart tient mieux), et au fart sec que les skis pour neige poudreuse (danger que des restes de klistler dans les pores ne rendent les skis plus lents).

### Fartage et technique individuelle

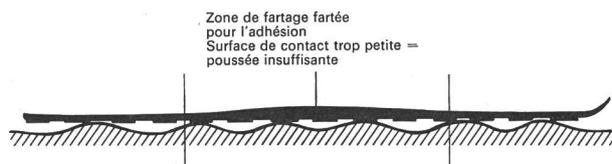
Aucun coureur ne peut farter ses skis exactement comme un autre. Pour chacun, selon ses points forts et ses points faibles (jambes, tronc, bras), le fartage optimal est différent. Pour l'un, le ski réglisse en arrière, pour l'autre, il «croche» trop. Le problème est donc de trouver le fartage optimal personnel. C'est pour cette raison d'ailleurs, que le coureur devrait farter et tester ses skis lui-même. La «zone de fartage» exige justement une certaine technique de poussée, principalement sur neige mouillée, et il faut farter différemment selon l'adaptation de cette technique personnelle.

## Fartage et piste (trace)

Les nouveaux skis de plastique et la technique de fartage sont prévus pour les pistes de course modernes, préparées à la machine. Sur les pistes bosselées, mal préparées, ou trop utilisées, le ski de plastique perd une partie de ses brillantes qualités de glisse; dans ce cas, l'idée de la «zone de fartage» ne joue plus complètement. En effet, par les inégalités de la trace, la zone de fartage ne peut s'appliquer que très partiellement sur la neige, et la pression ne peut s'y exercer suffisamment. Il s'agit alors de farter «plus long» afin de garder tout de même une bonne poussée (Fig. 3).

Fig. 3:

**Trace bosselée, inégale, ne convenant pas pour la méthode de la zone de fartage**



Si tout le ski était farté, la poussée serait peut-être suffisante.

## La «nouvelle» technique de course sur neige mouillée

On a observé que sur neige mouillée, les skis de plastique exigent un style de course particulier, afin de profiter au maximum des avantages de la «zone de fartage». Il n'y a donc pas de nouvelle technique, mais une adaptation de la technique ou style de course aux particularités de l'idée de la «zone de fartage» du ski de plastique, et encore seulement sur neige mouillée.

### Les caractéristiques de la «nouvelle» technique de course sur neige mouillée

- Mouvement de poussée plus court, plus explosif et plus dur, et par cela des pas un peu plus courts, une phase de glissée plus courte (au pas alternatif) et une cadence plus élevée.
- Conséquence: le coureur se tient un peu plus «relevé».
- Poussée du bâton plus violente, engagement plus intensif du tronc dans les parties plates et rapides.

Théoriquement, cette nouvelle technique est facilement explicable et compréhensible. Par la construction de la «zone de fartage», il faut une pression plus forte afin d'obtenir sur cette courte surface une adhésion suffisante pour la poussée. Pour utiliser une expression imagée, il faut littéralement «enfoncer» la partie médiane du ski avec sa «zone», afin que la surface fartée appuie suffisamment sur la neige et rende ainsi la poussée possible.

Le mouvement de poussée devient ainsi dur, explosif, et d'une durée plus courte. Exécuté loin en arrière, il est inefficace, car il n'y a alors plus assez de pression pour une adhésion suffisante. Le mouvement de poussée souple, arrondi, exécuté avec une extension de la jambe loin en arrière, selon les manuels d'enseignement, est ainsi remplacé par un mouvement plus dur, plus explosif, à une cadence plus rapide.

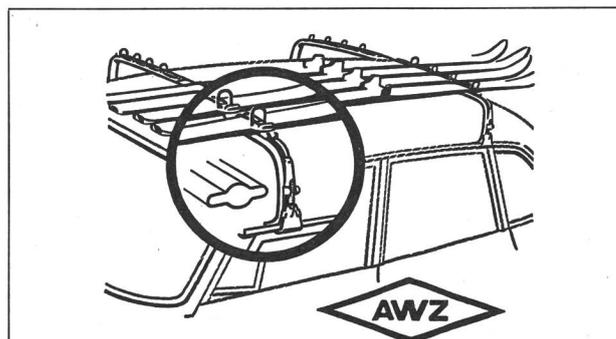
Selon la construction de la «zone de fartage», cette nouvelle technique est à développer de façon plus ou moins marquée. Inversement, plus cette technique est

marquée, et plus on peut farter «court», car la poussée est toujours suffisante et le ski est d'autant plus rapide. Celui qui peut courir avec un ski farté seulement avec 40 cm. de klister a indubitablement un ski plus rapide que celui qui doit en mettre 80 - 100 cm. pour obtenir une poussée suffisante.

La tendance actuelle veut qu'on ait un ski le plus rapide possible. Cela signifie qu'une poussée parfois moins efficace doit être compensée par un engagement plus grand des bras et que l'on doit travailler davantage avec le haut du corps sur les distances plus longues.<sup>3</sup> Par conditions de neige froide, il est compréhensible que cette nouvelle technique est beaucoup moins nécessaire, car l'idée de la «zone de fartage» n'a que peu de signification (voir: problèmes de fartage). Cependant, même par neiges froides, la tendance est aussi d'avoir des skis rapides, au détriment de la poussée, ce qui doit être compensé par la force des bras.

Tout cela explique qu'il y a des coureurs qui s'adaptent mieux que d'autres à la nouvelle technique (également par un entraînement approprié) et qu'ainsi ils obtiennent d'étonnants résultats sur neige mouillée alors que d'autres réussissent sur des neiges froides.

<sup>3</sup> La tendance à avoir des skis très rapides et à l'engagement prononcé du tronc s'est manifestée avant l'apparition des pistes modernes de fond.



A un prix raisonnable et le «meilleur» de tous



**Porte-ski**

un produit de qualité suisse

robuste, élégant, tendeur instantané, d'un prix abordable, simple, rapide et sûr, se pose sur chaque toit de voiture...

pour cet hiver, achetez vous aussi un porte-ski AWZ pour le transport sûr de vos précieux skis!

Le porte-ski AWZ est en vente dans tous les bons auto-shops, magasins à succursales multiples et d'articles de sport spécialisés dans le ski etc. ...!

Pour tous renseignements:

**Albert Widmer, Metallbau**  
Stationsstrasse 68, 8424 Embrach  
Tél. (01) 96 29 00