

**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:** 27 (1970)  
**Heft:** 12: Ski alpin ; Ski de fond

**Artikel:** Ski de fond  
**Autor:** Metzener, Andre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-997433>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

# Ski de fond

Technique: *Rappel de quelques éléments concernant les pas.*

Méthodologie: *Utilisation du terrain pour l'apprentissage de la technique.  
Procédés d'initiation à l'entraînement d'intervalles  
Exemples de parcours en terrain varié.*

André Metzener, EFGS

## Introduction

Le but du présent article n'est pas de présenter un exposé complet de la technique du fond à ski, ni d'en traiter la méthodologie dans tous ses aspects, mais plus simplement de rappeler certaines notions élémentaires au sujet des différents pas, et de fournir au moniteur ou à l'entraîneur des suggestions, des idées et de la matière pour son enseignement.

## Technique

On peut considérer le coureur de fond à ski comme un animal à quatre pattes. Si ce dernier est doté de membres postérieurs et antérieurs, le premier dispose de membres inférieurs munis d'un moyen d'adaptation au glissement sur neige et de membres supérieurs prolongés pour l'occasion par un moyen permettant la propulsion.

Sur ses seules deux jambes, l'homme à pied ne peut que marcher ou courir. Armé de skis légers et de cannes, le skieur de fond peut combiner et coordonner de multiples façons les mouvements de jambes et de bras. C'est ainsi qu'au mouvement naturel alternatif et opposé de ses membres inférieurs et supérieurs, il peut ajouter une gamme variée de possibilités en jouant de la simultanéité ou de l'alternance, de la symétrie ou de l'asymétrie, sur des rythmes pairs ou impairs.

Le lecteur trouvera ci-dessous une présentation des principaux pas, présentés uniquement sous l'angle de la coordination des mouvements de jambes et de bras.

### Les différents pas

#### 1. Pas alternatif

A chaque pas correspond une poussée du bâton. Ainsi, par exemple, à la poussée du bâton gauche correspond la poussée-extension de la jambe droite, pour glisser sur le ski gauche. Ce pas est le plus utilisé de tous. Il est valable sur le plat, en légère montée et en montée sans phase de glissée (Fig. 1).



#### 2. Pas de loup

Sa dénomination vient du fait qu'il laisse sur la neige une trace identique à celle du loup. On l'appelle aussi pas finlandais à 3 temps, ou encore pas suédois à 3 temps.

C'est un pas alternatif auquel on supprime un engagement de bâton sur 3. Ainsi, l'on a: gauche-droite-rien, droite-gauche-rien. Les 2 engagements de bâton se font exactement synchronisés comme à l'alternatif et, pour le 3e temps, le bras libre pendule tranquillement et attend en avant.

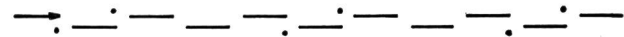
C'est le pas de course idéal pour la montée. Il peut aussi être utilisé sur le plat par mauvaise neige. C'est un pas de coureur, et non de touriste. La respiration se règle comme ceci: expiration sur les 2 temps de poussée, inspiration sur le temps libre (Fig. 2).



#### 3. Pas finlandais

Il s'agit d'une autre variante de l'alternatif. Sur un cycle de 4 pas, il y a 2 pas alternatifs normaux et 2 pas sans engagement de bâton, les bras pendulant tranquillement vers l'avant pour l'engagement suivant. (En allemand: Pendelgang.) Le rythme pair le rend assez facile à apprendre, puisqu'il recommence de façon toujours identique.

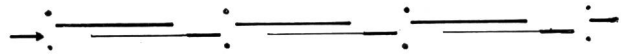
C'est également un pas de coureur, utilisé en légère montée ou sur le plat par mauvaise neige. Expiration sur les 2 temps de poussée de bâtons, inspiration sur les 2 temps libres. Il permet de reposer les bras ainsi que le dos par sa position un peu plus redressée (Fig. 3).



#### 4. Stavhug (Pas de un)

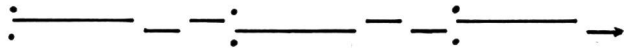
Nous adoptons ici la même dénomination que les Français. Il s'agit de la combinaison d'un pas couru-glissé, suivi d'une forte poussée simultanée des 2 bâtons, avec longue phase de glissée sur l'autre ski.

Notre dessin (fig. 4): pas droit, poussée des 2 bâtons avec glissée sur le ski gauche, le ski droit étant ramené en avant et glissant non lesté. La glissée a toujours lieu sur le même ski.



#### 5. Stavhug (Pas de deux)

2 pas courus-glissés, poussée des 2 bâtons avec glissée sur l'autre ski. Le rythme gauche-droite, poussée-glissée sur le ski gauche, suivi de droite-gauche, poussée-glissée sur le ski droit nous montre que la glissée s'effectue une fois sur chaque pied. Il s'agit d'un rythme impair très économique, mais parfois difficile à apprendre. Expiration simultanément avec la poussée des bâtons (Fig. 5).



#### 6. Stavhug (Pas de trois)

3 pas courus-glissés suivis d'une poussée simultanée des 2 bâtons et d'une glissée.

Le rythme pair: droite-gauche-droite, poussée simultanée des 2 bâtons et glissée principalement sur le ski gauche, se répète toujours identique (Fig. 6).

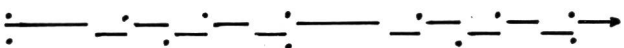


### Utilisation du stavhug dans ses diverses formes

En légère descente ou sur le plat par neige glissante. Dans une descente plus accentuée ou sur le plat par neige exceptionnellement glissante, on peut souvent se contenter de la seule poussée énergétique des 2 bâtons, sans pas intermédiaire. On parle alors de *stakning* (ce terme suédois est repris par les Français).

#### 7. Enchaînement de stavhug et d'alternatif

L'exemple le plus courant est l'enchaînement en 6 temps (fig. 7): Le cycle commence au premier pas succédant à la longue glissée sur le ski gauche: pas droit (sans poussée de bâton), pas g., pas dr., pas g. (chacun avec poussée), pas droit suivi de la poussée des bâtons et de la glissée principalement sur le ski gauche.



## 2. Méthodologie

### 2.1. Procédés d'initiation

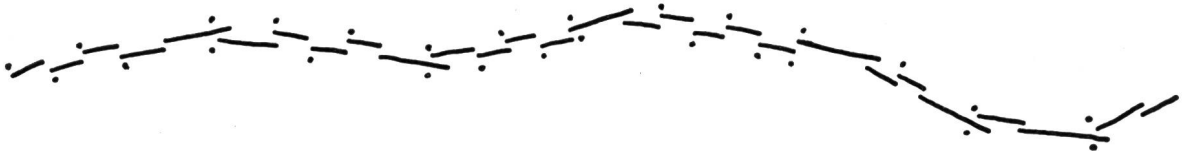
Tous les pas décrits ci-avant peuvent être étudiés et perfectionnés sur trace bien préparée sur terrain plat. Cela permet au moniteur de voir et de corriger chacun, mais ce n'est pas du tout la meilleure solution pour *faire vivre et sentir* ces pas, les conditions sont un peu trop artificielles.

Dans une course, c'est le terrain et l'état de la neige (et le faritage) qui dictent la technique, c'est-à-dire les sortes de pas à

utiliser. Il faut donc, dès le début, former l'élève à skier en fonction du terrain davantage qu'en fonction d'une technique apprise schématiquement (nous allons dire d'une leçon apprise). Choisissons donc le terrain pour l'initiation; construisons-le nous-mêmes sur notre place d'exercice.

*Exemple: perfectionnement du sens de l'équilibre pour la glissée sur un seul ski*

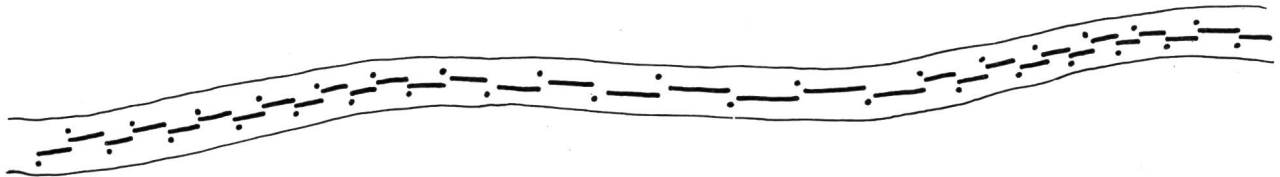
Sur chaque segment d'une trace en zigzag, effectuer quelques pas alternatifs, et se lancer, par un vigoureux pas tournant, dans le segment suivant (Fig. 8).



#### *Pas alternatif et pas de montée*

Choisir un terrain présentant une succession de petites montées alternées avec des replats. Pour chaque montée, courir légère-

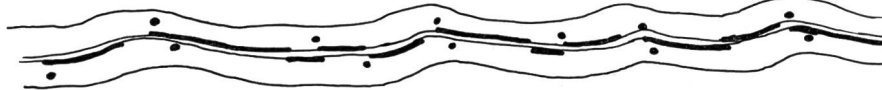
ment en maintenant le ski au sol, mais sans phase de glissée. En arrivant sur le plat, allonger progressivement les pas en laissant glisser (en poussant le genou en avant) (Fig. 9).



#### *Suite de bosses pour le stavhug*

Espacer les bosses de façon irrégulière. Ainsi, pour pouvoir toujours effectuer la poussée simultanée des 2 bâtons juste

après le sommet de chaque bosse, le coureur doit adapter le nombre de pas courus entre elles. Le stavhug devient une utilisation judicieuse du terrain, avec poussée des 2 bâtons pour chaque descente (Fig. 10).



### 2.2. Procédés d'entraînement

En plus des qualités techniques, le coureur de fond doit posséder une bonne *condition physique*, dont les composantes sont: l'endurance et la résistance. Les longs parcours en groupes ou individuellement resteront toujours un élément important et indispensable de l'entraînement, car ils obligent le coureur à trouver la forme économique du mouvement et à courir sagement. Ils ne permettent cependant pas à l'entraîneur d'intervenir efficacement. C'est pourquoi nous proposons différentes formes d'organisation de l'entraînement sur des trajets déterminés presque géométriquement. Les trajets partiels, mesurés exactement, permettent un contrôle exact de l'allure de course. Exemple: l'entraîneur veut que ses élèves acquièrent le sens de l'allure de 15 km/h. Il doit calculer les distances selon qu'il veut siffler toutes les 15 sec. toutes les 20 sec. ou toutes les 30 sec.

L'allure de 15 km/h correspond à: 250 m en 1 min.

125 m en 30 sec.

83,30 m en 20 sec.

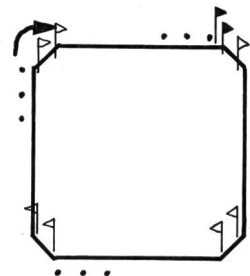
62,50 m en 15 sec.

Pour des raisons pratiques, l'entraîneur établira un carré de 250 m de pourtour, donc de 62,50 m de côté.

#### *Entraînement d'intervalles en carré*

Pour l'initiation au procédé, on fait démontrer par un seul coureur, ce qui permet au moniteur de faire ses commentaires à

toute la classe. Départ à un angle, au signal (le chrono étant déclenché à ce moment-là). Toutes les 15 sec., ce qui est facilement lisible sur le chronomètre, le coureur doit passer exactement à hauteur du coin suivant du carré (marquage par fanions). A la fin d'un tour, «laisser aller» sagement jusqu'au coin suivant, et marcher jusqu'au 2e suivant, s'arrêter là pour attendre le prochain signal de départ (Fig. 11).

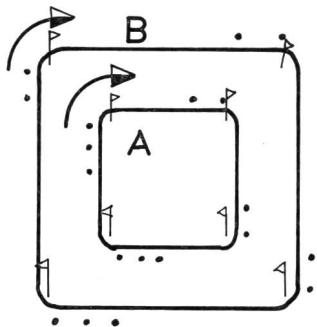


Deuxième démonstration: même exercice, mais avec un coureur à chaque coin du carré.

Troisième stade: les 4 coureurs qui viennent de fonctionner ont le sens de l'allure, ils sont «réglés». Ils seront maintenant chacun à la tête d'un groupe de 2 ou 3 coureurs. Le groupe doit courir compact, c'est-à-dire que chacun doit constamment garder la même distance. Ainsi, 12 coureurs sont entraînés simultanément au sens contrôlé de l'allure.

**Entraînement en carrés concentriques (Fig. 12)**

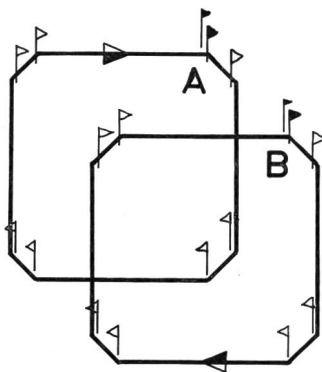
Même principe que l'exemple précédent, mais il y a cette fois 2 carrés. Mettre les coureurs entraînés sur le carré extérieur, et disposer les plus faibles, ou les plus jeunes (ou: les débutants, ou: les jeunes filles) sur le carré intérieur. Passage à l'angle à



chaque coup de sifflet. Ainsi, les plus forts doivent aller beaucoup plus vite que les autres et, surtout, le moniteur peut «actionner» tous les élèves simultanément.

**Entraînement en carrés doubles décalés (Fig. 13)**

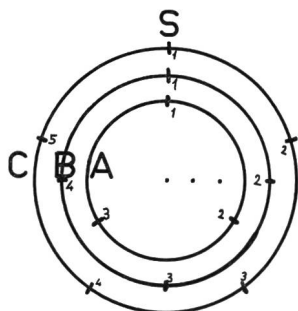
Avec 2 ou 3 coureurs placés à chaque angle de chaque carré, l'entraîneur actionne et contrôle de 16 à 24 élèves à la fois.



Donc, bonne rentabilité. De plus, si les croisements (en évitant les collisions) faussent la régularité du train, ils rendent l'exercice plus attrayant et amusant.

**Entraînement en cercles concentriques (Fig. 14)**

- Cercle intérieur A: 30 m de rayon. Circonférence divisée en 3 parties égales.
- 2e cercle B: 40 m de rayon. Circonférence divisée en 4 parties égales.
- 3e cercle C: 50 m de rayon. Circonférence divisée en 5 trajets égaux.



Un 4e cercle aurait 60 m de rayon et sa circonférence serait divisée en 6 parties. Il est à noter que tous les trajets partiels sont de longueur égale, quel que soit le cercle sur lequel ils se trouvent.

En effet, un trajet partiel vaut:

$$A = \frac{2.30.\pi}{3}$$

$$B = \frac{2.40.\pi}{4} = 62 \text{ m } 80$$

$$C = \frac{2.50.\pi}{5}$$

En disposant par exemple 2 coureurs vers chaque fanion de chaque cercle, l'entraîneur dirige le travail de 24 élèves de façon très précise. Il peut également faire travailler la technique.

Exemple: sur le cercle A, les coureurs font de l'alternatif en glissant toujours le ski extérieur pointe en dedans.

Sur le cercle B, les coureurs exécutent des pas tournants avec poussée des 2 bâtons.

Sur le cercle C, on fait du pas de loup.

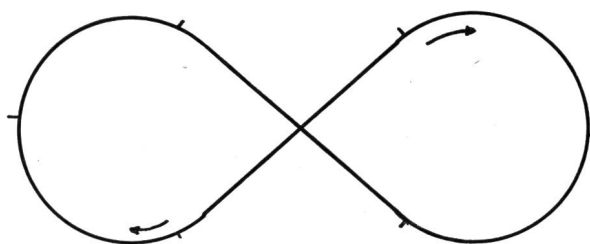
Puis l'on changera de cercle (ou de pas).

Ainsi, l'entraîneur comme les coureurs pourront faire de très utiles comparaisons sur la valeur des différents pas.

**Entraînement en huit (Fig. 15)**

Il est clair que, dans toutes les formes énumérées et expliquées ci-dessus, on travaillera dans le deux sens.

La forme du huit permet, avec la circulation dans un seul sens, d'exercer les changements de direction à gauche et à droite. On peut se contenter de «laisser» tourner les coureurs. Mais on



peut également délimiter des trajets partiels comme pour les autres formes et faire de l'entraînement de l'allure, par intervalles. L'utile est aussi joint à l'agréable: pour les croisements, le respect de la priorité de droite constituera une bonne leçon pratique de circulation.

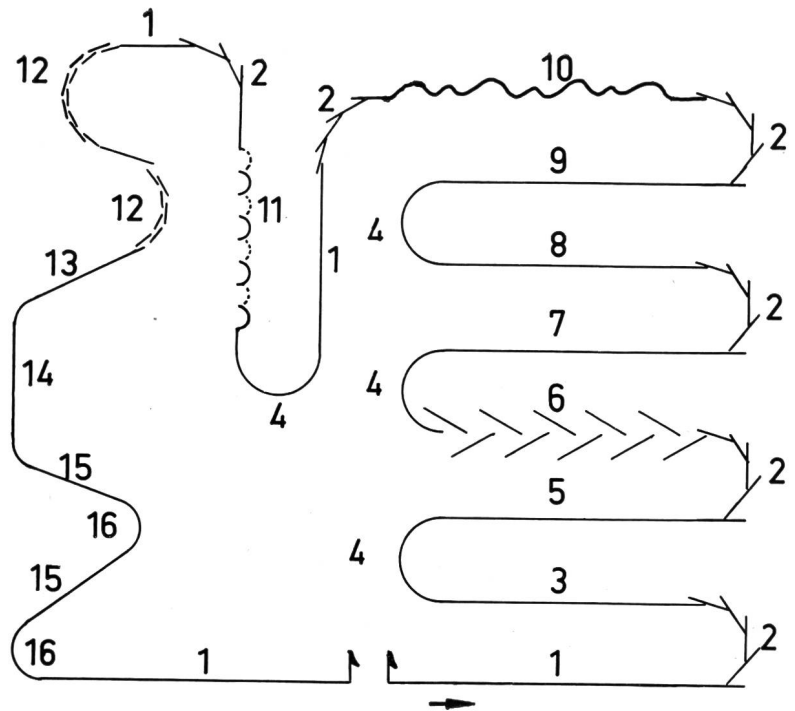
**Entraînement sur parcours varié**

Lors du cours fédéral de moniteurs de fond à ski, nous avons donné aux participants la tâche de concevoir un parcours convenant à l'entraînement ou à l'examen (concours), dans la région où il organiserait le cours de fond. Il s'agissait de préciser les tâches techniques imposées dans le parcours selon le terrain. Nous vous présentons huit de ces excellents travaux, avec la certitude qu'ils constituent d'utiles et indispensables suggestions pour votre activité.

Fig. 16

1. Pas alternatif
2. Pas tournant
3. Pas finlandais
4. Pas tournant-télémark
5. Pas de loup
6. Pas de patineur
7. Poussée des 2 bâtons (stakning)
8. Stavhug à 1 temps
9. Stavhug à 2 temps
10. Tronçon bosselé (piste ondulée)
11. Bosses alternatives
12. Pas tournant-télémark
13. Descente
14. Freinage stem d'un ski
15. Freinage stem 2 jambes
16. Stem-christiania

(Peter Gerig)



### Parcours en étoile

Fig. 17

#### Parcours A

Alternativement:

1. Sprint très rapide et
2. Récupération active en glissant doucement

#### Parcours B

3. Pas alternatif
4. Pas finlandais
5. Pas de loup
6. Montée en ciseaux
7. Stakning (poussée des 2 bâtons)
8. Descente en «œuf»
9. Saut du tremplin
10. Descente en poussant

#### Parcours C

11. Piste ondulée alternative
12. Pas combiné: Stakning, Stavhug, alternatif

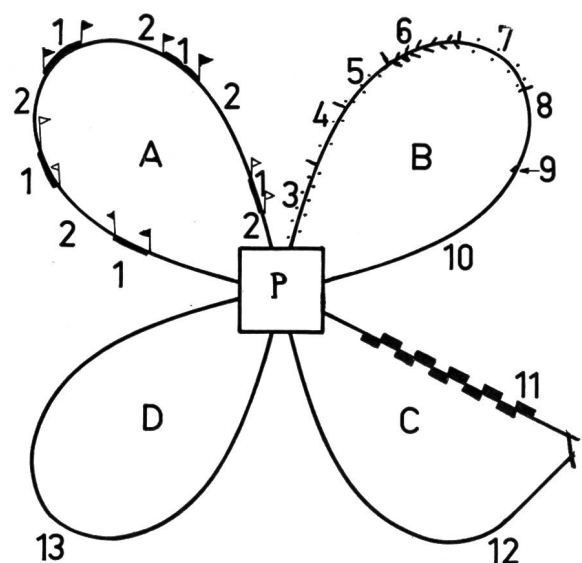
#### Parcours D

Terrain varié: montées, descentes, changements de direction en forêt, etc. Avec et sans bâtons.

#### Place P

Cette place est bien damée. Ici, le moniteur peut démontrer, faire exercer et corriger. De cette place, les élèves partent au pas de patineur pour le trajet désigné A, B, C ou D. Après la leçon, chacun est libre de retourner faire le parcours qui lui plaît le mieux ou dont il a le plus besoin.

(Hans Schmocker)



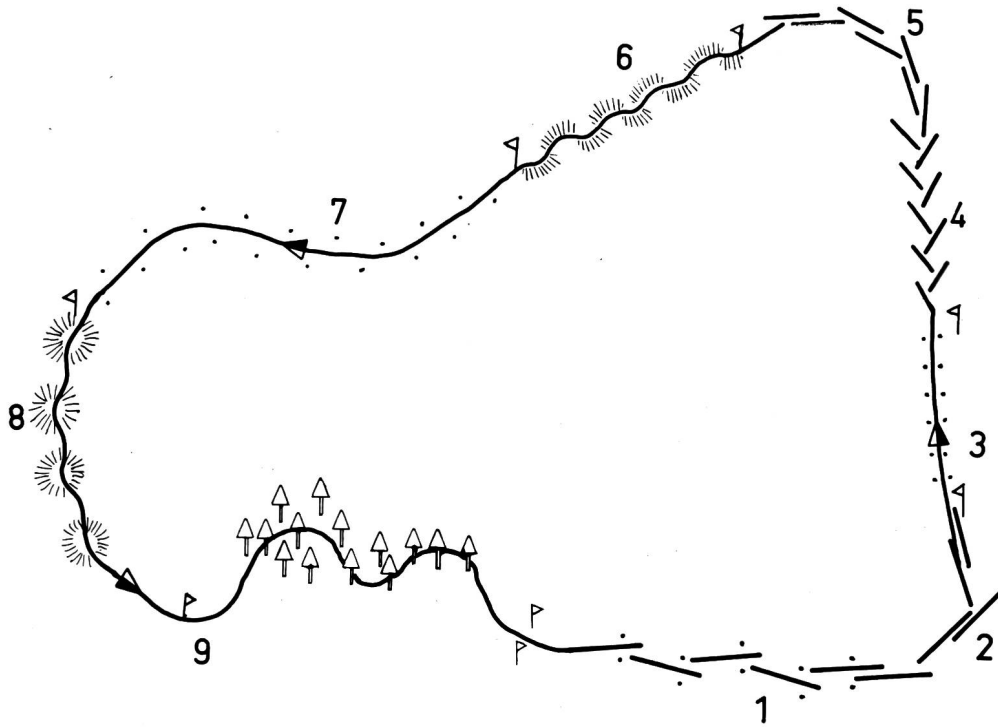


Fig. 18

- 1. Pas de patineur
- 2. Pas tournant
- 3. Stavhug à 1 et 2 temps
- 4. Piste zigzag

- 5. Pas tournant
- 6. Piste ondulée alternative
- 7. Pas alternatif
- 8. Creux et bosses

- 9. Pas tournant-télémark (légère montée)

(Stefan Erni)

Fig. 19

- Terrain au nord de Hardwald
- 1. Légère descente
  - 2. Pas tournant
  - 3. Pas alternatif
  - 4. Changement de direction en poussant le ski extérieur

- 5. Pas finlandais
- 6. Montée en demi-escalier
- 7. Descente, freinage en stem
- 8. Stem-christiania
- 9. Pas de montée
- 10. Pas de 1 ou de 2 (Stavhug)

- 11. Pas tournants courts en forêt
- 12. Piste ondulée, avec poussée des 2 bâtons
- 13. Montée en ciseaux

(Robert Müller)

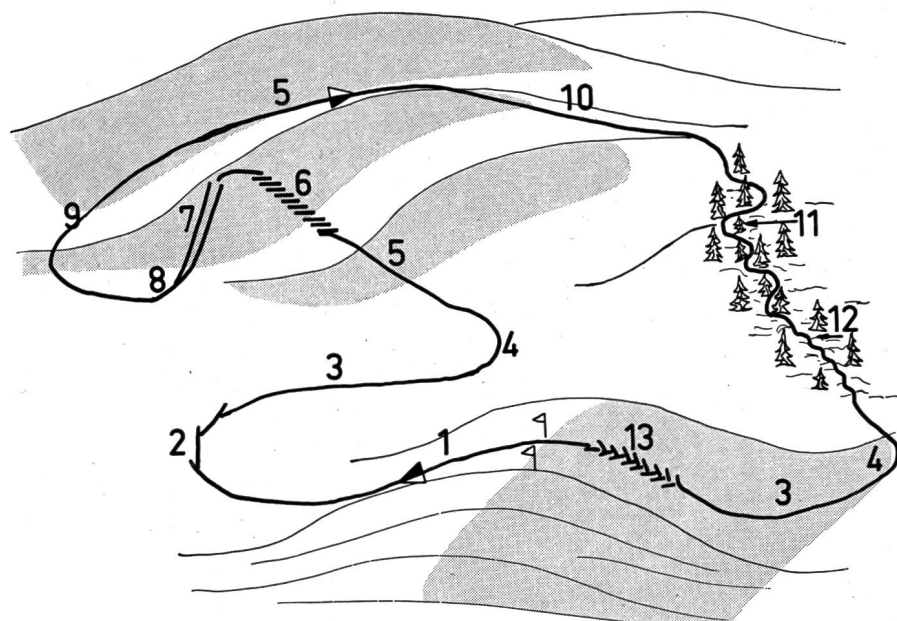


Fig. 20

1. Descente
2. Freinage en stem
3. Pas tournant
4. Pas de loup
5. Pas finlandais (4 t.)  
Event. alternatif
6. Montée en ciseaux
7. Pas tournant en montée
8. Pas alternatif
9. Stavhug 1 temps
10. Alternatif
11. Descente
12. Pas alternatif de montée
13. Descente
14. Stakning (poussée 2 bâtons)
15. Piste ondulée
16. Circuit pour entraînement  
par intervalles
17. Piste en « tiroirs»

(Félix Schläpfer)

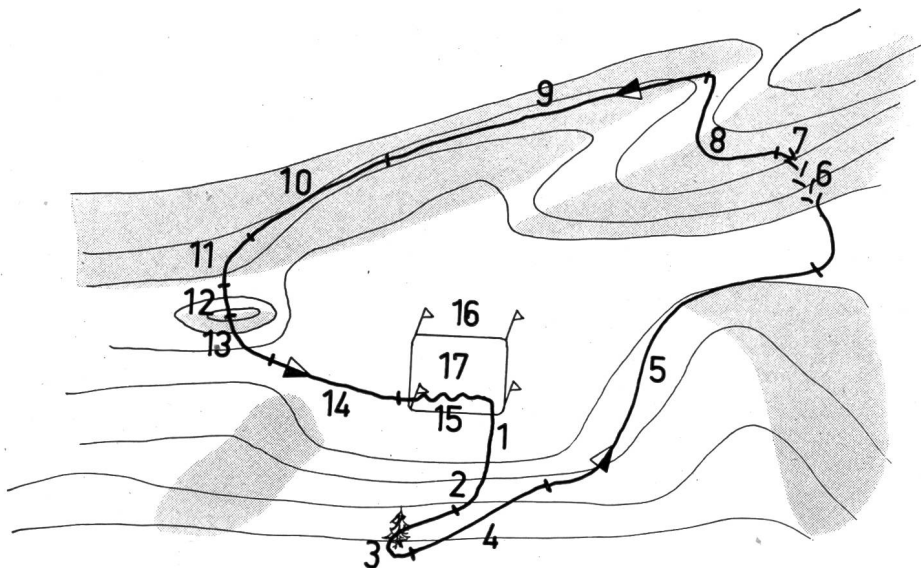
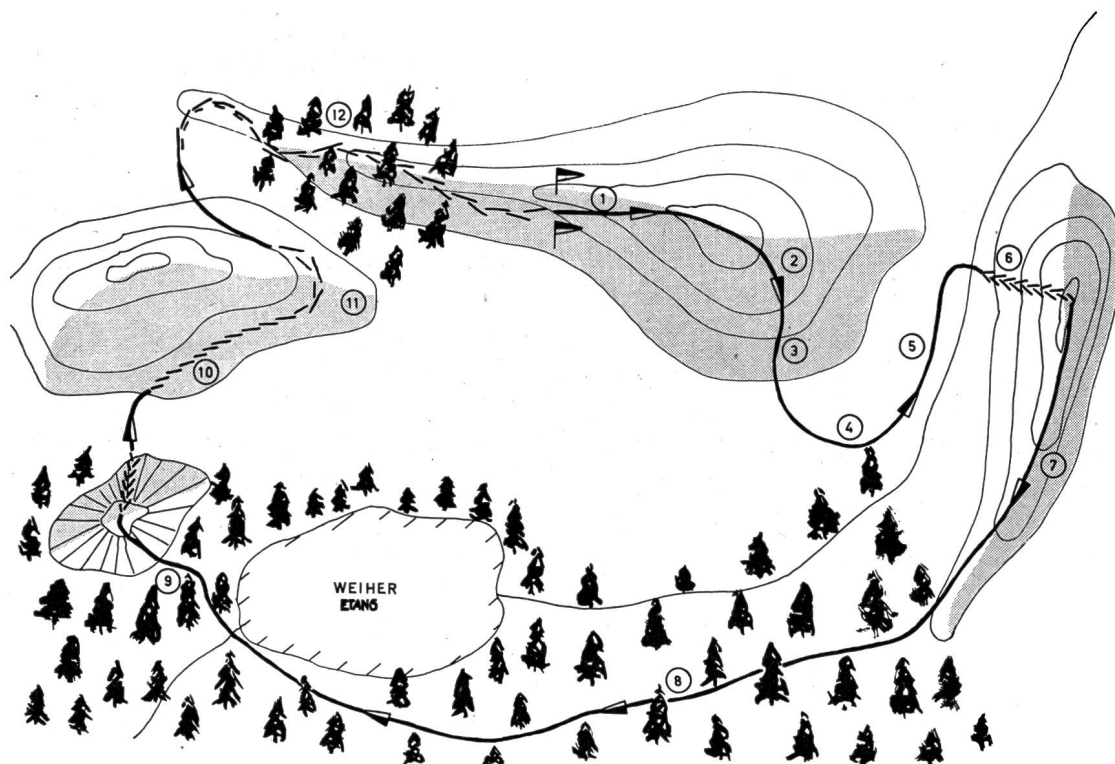


Fig. 21

1. Pas alternatif, légère montée
2. Descente en « œuf»
3. Virages-freinage en stem des 2 jambes
4. Pas tournant
5. Stakning et stavhug
6. Montée en ciseaux
7. Stavhug 1 temps

8. Passages de bosses, pas alternatif
9. Dans le trou: forte poussée des 2 bâtons  
pour la descente et pas de course  
en ciseaux pour la montée
10. Montée en demi-escalier
11. Pas tournant-télémark
12. Pas tournant et pas de patineur

(Edi Knuchel)



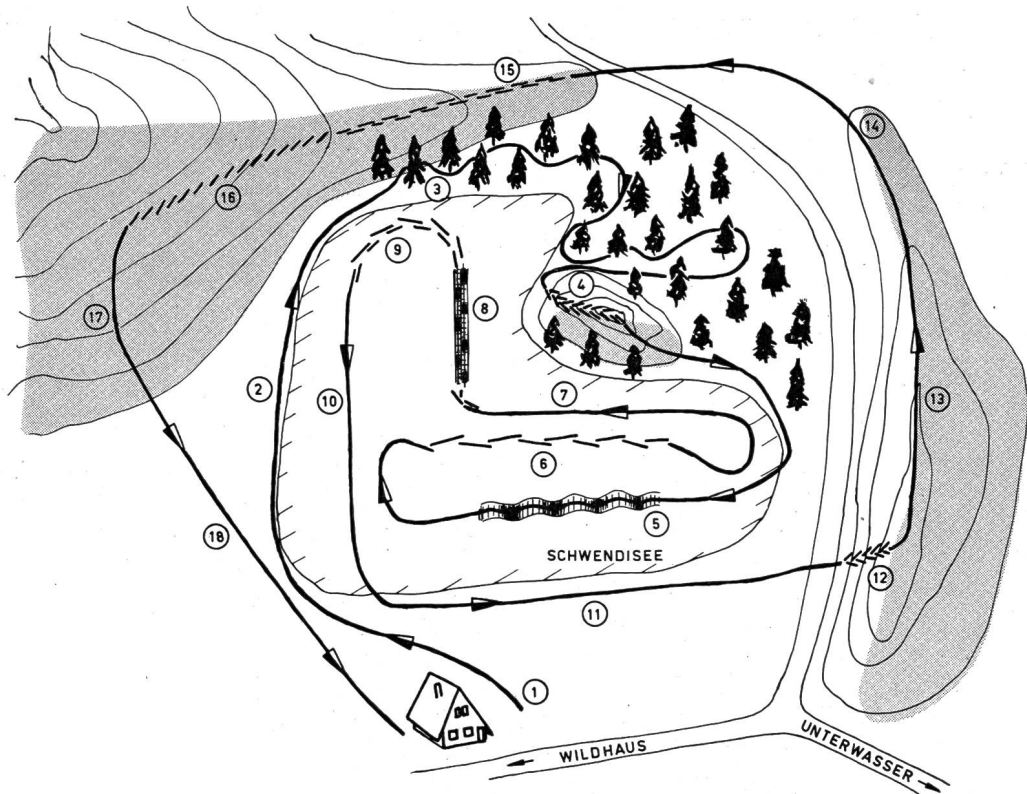


Fig. 22

Région du lac Schwendi  
(Toggenbourg)

1. Départ près de la cabane des Amis de la Nature
2. Pas alternatif
3. Les 2 sortes de pas tournant: montée et plat-descente

4. Montée en ciseaux
5. Piste ondulée
6. Piste zigzag (pas tournant)
7. Pas alternatif
8. Piste ondulée alternative
9. Pas tournant
10. Stakning et stavhug
11. Pas finlandais

12. Montée en ciseaux
13. Pas de loup
14. Pas alternatif
15. Pas de montée
16. Montée en demi-escalier
17. Pas tournant
18. Descente finale

(Ernest Gassmann)

Fig. 23

1. Pas alternatif
2. Pas tournant et pas de patineur
3. Pas tournant sans lever le ski extérieur (le pousser en travers devant) puis pas de montée

4. Descente en «œuf»
5. Pas de loup
6. Passages de bosses
7. Montée en ciseaux
8. Descente en stakning

9. Stem suivi de stem-christiania
10. Montée en demi-escalier
11. Pas finlandais
12. Pas alternatif

(Kurt Schiegg)

