

# SKI NORDIQUE A L'ECOLE



OBJECTIFS  
SITUATIONS  
PROPOSITION DE DEMARCHE  
EVALUATION  
ATELIERS  
MATERIEL : CHOIX - ENTRETIEN  
PLAN DES PISTES (Champ du Feu)  
CIRCULAIRE DEPARTEMENTALE

*Dossier réalisé avec la complicité de :*

*Pascal OSER - Véronique WICKER - Nicolas KREMP - Marc FISCHER - Pierre BERTRAND*

## ANIMATION FORMATION SKI DE FOND



LIEU : Champ du Feu

DATE : **18 janvier** 2006 (si les conditions d'enneigement le permettent)

LIEU DE RENDEZ VOUS : **Centre école** du Champ du Feu - la Serva

HORAIRES : **8h 45** - 12 h

8h45 / 9h accueil - équipement

9h15 / 11h30 pratique : apport technique, présentation ateliers, apport pédagogique

11h30 / 12h : organisation, réglementation, documentation

ENCADREMENT : Pascal Oser - Véronique Wicker - Rémi Lehmann - Pierre Bertrand (conseillers pédagogiques EPS)

Nicolas Kremp - Marc Fischer (Comité Départemental Ski)

CONTENU ET OBJECTIFS :

- découverte du lieu de pratique
- sensibilisation à différentes formes d'organisation
- présentation des ateliers et mise en œuvre
- pratique personnelle
- organisation et mise en œuvre de l'activité

## Objectifs pédagogiques du ski nordique

### plan moteur

- construire ses repères dans un nouvel équilibre
- affiner sa coordination : indépendance des jambes, buste/jambes ...
- s'adapter au milieu : relief, état de la neige
- anticiper et contrôler ses trajectoires
- maîtriser sa vitesse
- développer sa capacité d'endurance et apprendre à gérer ses efforts
- s'approprier des techniques de propulsion spécifiques
- (pas alternatifs, du patineur ...)

### plan cognitif

- analyser le relief pour adapter ses conduites motrices
- relier ses sensations kinesthésiques aux résultats constatés
- interpréter des codes spécifiques.

### plan affectif

- dominer sa peur
- oser prendre des risques
- découvrir et ressentir le plaisir de la glisse.

## Champs de compétences visées ( transversales et disciplinaires)

- adaptation des comportements à l'activité et à son milieu spécifique
- respect des règles de vie liées aux contraintes de l'activité et de son milieu spécifique
- approche et lecture du milieu montagnard
- gestion de ses efforts dans une activité nouvelle

### les principes éducatifs

- être parfaitement au fait des problèmes de sécurité
- considérer la piste comme un terrain de jeu pour que l'enfant prenne du plaisir pendant l'apprentissage
- privilégier la découverte autonome (le ski s'apprend en skiant)

### l'action pédagogique

- choisir un terrain adapté.
- faire varier les situations pour faire évoluer les sensations.
- mettre en place des formes de travail diversifiées permettant les changements de rôles (acteurs, évaluateurs, concepteurs)
- faire découvrir, reproduire, réinvestir les réponses dans des situations plus globales.
- faciliter l'auto-évaluation par la connaissance de divers paramètres facilement compréhensibles par l'enfant.



## ACTIVITE SKI DE FOND



Activité qui vise à réaliser des actions de déplacement et à s'adapter à différents environnements

Pour un débutant, cette activité

- suppose l'acquisition d'une maîtrise des skis se déplaçant dans un environnement fuyant chargé d'incertitude
- et place l'enfant dans une situation à forte coloration émotionnelle (risque de chute, désir de vitesse...).



### Problèmes fondamentaux :

Le skieur, à tous niveaux, est confronté à des aptitudes fondamentales qui renvoient à quatre domaines :

- Equilibre et attitude générale
- Dynamisme vertical et contrôle des appuis (ski/neige)
- Indépendance des jambes
- Amplitude et maîtrise des pivotements

Effets recherchés	Savoirs et connaissances à acquérir
L'équilibre et l'attitude générale	Glisser - savoir s'arrêter S'équilibrer
La coordination	Se propulser pour monter et descendre la pente Skier de + en + vite
La propulsion	Contrôler sa vitesse Contrôler sa trajectoire / Changer de direction Gérer ses efforts

L'unité d'apprentissage devrait s'articuler de manière à faire progresser les élèves en :

- **Equilibre**
- **Coordination**
- **Propulsion**

Selon le niveau de pratique des élèves, les situations proposées insisteront sur ces trois points en quantité variable :

	débutants	débrouillés	experts
Equilibre	30%	50%	30%
Coordination	50%	30%	20%
Propulsion	20%	20%	50%

Pour obtenir une propulsion efficace, il est important de faire acquérir l'équilibre, l'impulsion bras/jambes pour améliorer la glisse et le rythme.

## Proposition de démarche

Dominante et phase d'apprentissage	organisation	consignes	variante	Critère de réussite
Familiarisation avec le matériel	Terrain plat Par équipes de 4/5 Un départ - les skis + bâtons à 3m - l'arrivée sur une distance de 15 m Chaque équipe a un espace pour elle	Au signal, toute l'équipe part, chacun va s'équiper le + vite possible et rejoindre l'arrivée	Sous forme de relais (distance + courte et faire l'aller et le retour)  se déplacer par deux : un qui chausse et qui skie - un autre qui aide sans s'équiper	
Situation diagnostique	<b>parcours :</b> départ - monter - descendre - slalom - retour	Vous faites le parcours comme vous pouvez		Observer : L'équilibre av/ar - L'indépendance des jambes - le contrôle des appuis - la maîtrise des pivotements
<b>Situations d'apprentissages</b>				
Coordination	Terrain plat délimité  <b>En dispersion - sans bâtons</b>  Dossards - plots -	Jouer à attrape : le « chat » essaie d'attraper ses camarades le plus vite possible	Plusieurs chats  Le béret  L'épervier  Terrain avec obstacles	Utiliser le pas de patineur pour se déplacer
Coordination  Equilibre  Propulsion/ Equilibre av/ar  Propulsion/ Equilibre latéral	<b>Parcours</b> sur terrain plat puis avec une pente légère et 4 actions : • <u>plat</u> : glisser pour se déplacer • <u>pente</u> : toucher les soucoupes à droite, à gauche  • <u>pente</u> : remonter  • <u>plat</u> : se déplacer en chantant	• le + vite  • fléchir ses genoux pour toucher les soucoupes et se relever  • les skis dans le sens de la pente  • avancer en suivant le rythme de la mélodie	<b>Avec/sans bâtons</b>  • en faisant le + de pas, le - de pas  • mains sur genoux, chevilles ou chaussures • objet haut  • yeux fermés • fente avant • à 4 pattes • en canard - en escalier -avec les bâtons  • rythme frappé ou donné par la voix (onomatopées)	

Equilibre et coordination	<b>Ateliers :</b> 1. <u>slalom</u> en pente +/- faible - 6 à 8 bâtons ou plots	<ul style="list-style-type: none"> <li>• skier le + vite possible en effectuant un virage autour de tous les piquets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• par 2 - suivre sans lâcher le partenaire d'une semelle</li> <li>• en pente, sans piquets - faire le + de virages - des petits, des grands - à 2....</li> </ul>	
Coordination	2. <u>corde</u> (ou bâtons alignés) pente faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• en trace directe, passer d'un ski sur l'autre en franchissant la corde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compter le nombre de fois où on franchit la corde</li> </ul>	
Equilibre/propulsion	3. dans la trace - par 2 - pente moyenne ou faible - <u>avec ou sans portiques</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toucher ses skis en s'abaissant lentement le temps de compter 1,2,3,4 pour se relever sur 5 - celui qui est derrière compte, à voix haute et contrôle celui qui est devant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• avec ou sans bâtons</li> <li>• compter le nombre de fois qu'on a pu se baisser dans la pente</li> </ul>	
Equilibre / Coordination	<b>Vagues</b> - 4/5 colonnes Pente faible puis moyenne Par 2	Ramasser, tout en glissant, un objet posé au sol par celui qui glisse devant	Celui qui est devant pose plusieurs objets à ramasser dans la descente	
Equilibre	<b>Vagues</b> - 4/5 colonnes Pente faible puis moyenne Par 2 - skieurs A et B « Le pantin »	Skieur A au bas de la pente et lève ses bras: alternativement ou simultanément. Le skieur B reproduit les gestes en se laissant glisser pour faire le pantin sans dévier, ni perdre son équilibre On change de rôle	Le Skieur A peut faire d'autres gestes avec les bras ou les jambes	
Coordination / Equilibre	<b>Dispersion :</b> <b>Jeux →</b> « pile ou face » base « pile » - base « face » espacée de 20m - terrain plat	Entre les 2 bases sur une ligne, les joueurs sont côte à côte à 1 m. Au signal, de « pile », ceux-ci essaient de rejoindre leur base sans se faire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• signal à partir de prénoms, de lettres, de nombres pairs ou impairs...</li> <li>• départs dos à dos, accroupis.....</li> </ul>	

	<p><b>« poissons dans le filet »</b>  2 équipes X et O  cercle matérialisé  par des bâtons ou  des plots - les X  sont postés aux  plots - les O sont à  l'intérieur du cercle</p>	<p>attraper par les  faces</p> <p>Au signal, les O  doivent sortir du  cercle sans se faire  toucher par les X -  les x se déplacent  autour du cercle</p>	<p>inverser les rôles</p> <p>compter le nb de O  touchés</p>	
<p>Coordination/  propulsion</p>	<p><b>Atelier</b>  <b>« carrousel »</b>  Pente faible puis  moyenne  Cercle délimité par  des bâtons ou plots  de diamètre :  6 à 8 m</p>	<p>Un joueur devant  chaque plot au  départ :  Rattraper celui qui  précède en restant  à l'intérieur du  cercle</p>	<p>Changer de sens</p> <p>2 par 2</p>	
<p>Propulsion</p>	<p>Parcours en boucles  jalonnées par des  piquets - terrain  plat ou pente faible</p>	<p>Effectuer le  parcours le +  rapidement possible  et faire un grand 8</p>	<p>Tourner et faire des  boucles autour de 3, 4  ou 5 plots</p>	





## FICHE ELEVE

Ecole : .....  
 Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Classe : .....

L'élève choisit la situation d'évaluation en surlignant la case correspondante

		<b>Niveau 1 Débutant</b>	<b>Niveau 2 Débrouillé</b>	<b>Niveau 3 Expert</b>
S'ÉQUILIBRER	(équilibre gauche/droite)	<i>Sur terrain plat, passer d'une trace à l'autre</i> ✓ en se déplaçant ✓ sans s'arrêter <b>REUSSI</b>	<i>En glissant dans les traces (légère pente), lever alternativement un ski puis l'autre</i> <b>REUSSI</b>	<i>En glissant dans les traces (légère pente), changer de rail</i> <b>REUSSI</b>
	(équilibre avant/arrière)	<i>En glissant dans les traces (légère pente), se fléchir et se redresser</i> <b>REUSSI</b>	<i>En glissant dans les traces (légère pente), se fléchir sous 4 portiques et se redresser pour toucher 4 fanions</i> <b>REUSSI</b>	<i>En glissant dans une pente avec un replat, sauter la bosse</i> ✓ saut dynamique ✓ se recevoir sans chuter <b>REUSSI</b>
	Sur le plat	<i>Glisser sur le plat en se propulsant à l'aide des bras seuls</i> ✓ 25 m aller puis retour <b>REUSSI</b>	<i>Glisser sur le plat en se propulsant à l'aide des bras et des jambes</i> ✓ 25 m aller puis retour ✓ sans s'arrêter <b>REUSSI</b>	<i>Après élan, se déplacer en foulées glissées alternatives régulières</i> ✓ avec poussée des bras <b>REUSSI</b>
	En descente	<i>En glissant dans les traces (légère pente avec arrêt naturel), descendre</i> <b>REUSSI</b>	<i>En glissant (légère pente), ralentir et s'arrêter</i> ✓ $\frac{1}{2}$ chasse-neige ✓ chasse-neige ✓ pas tournant <b>REUSSI</b>	<i>En glissant (pente), slalomer</i> ✓ sans s'arrêter <b>REUSSI</b>
AVANCER / SE PROPULSER	En montée	<i>Remonter une pente légère</i> ✓ sans glisser en arrière <b>REUSSI</b>	<i>Remonter une pente légère en pas canard</i> ✓ sans glisser en arrière <b>REUSSI</b>	<i>Remonter une pente en courant</i> ✓ skis parallèles ✓ sans glisser en arrière <b>REUSSI</b>
		<b>REUSSI</b>	<b>REUSSI</b>	<b>REUSSI</b>



## ATELIERS

# CHAMP DU FEU

## PARC NORDIQUE DES LISIERES

(sur la piste des Lisières, au-dessus du chalet du ski-club d'Obernai)

### AUX ENSEIGNANTS

Sur ce site, vous trouverez ...

... des ateliers à l'usage des classes.

Vous veillerez notamment à assurer une bonne répartition des groupes (1/2 classe avec accompagnateur, par exemple), ainsi que leurs rotations.

En cas d'affluence, l'occupation du site ne peut excéder 15h00.

La pratique se fait sans bâtons (les regrouper par classe près de la lisière, à l'écart des traces d'accès).

Après usage, merci de laisser les lieux dans l'état de propreté dans lequel vous souhaitez le trouver en arrivant !

bosses	slalom
trace directe simple	portiques
trace directe (soucoupes)	carrousel
trace directe (balles de tennis)	la corde

CPC-EPS / FFS

### ATELIER : SLALOM

CE QUE JE DOIS FAIRE :

- skier le plus vite possible
- en effectuant un virage autour de toutes les portes

QUELQUES CONSEILS :

- je fléchis les genoux
- je passe en chasse-neige autour des portes
- je laisse 10 mètres entre celui qui me précède et moi
- si je tombe, je dégage rapidement par le côté

CPC-EPS / FFS

### ATELIER : TRACE DIRECTE (balles de tennis)

CE QUE JE DOIS FAIRE :

- glisser jusqu'au bas de la pente
- en gardant mes deux skis dans les traces
- en levant le ski pour éviter de toucher la balle



QUELQUES CONSEILS :

- je me penche légèrement en avant
- je skie d'une jambe sur l'autre, en restant légèrement fléchi
- je laisse 10 mètres entre celui qui me précède et moi
- si je tombe, je dégage rapidement par le côté

CPC-EPS / FFS

### ATELIER : BOSSES

CE QUE JE DOIS FAIRE :

- glisser jusqu'au bas de la pente
- franchir les bosses sans tomber

QUELQUES CONSEILS :

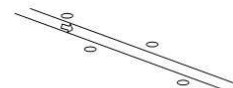
- pour franchir la bosse, je me penche légèrement en avant
- et je plie les genoux
- je laisse 10 mètres entre celui qui me précède et moi
- si je tombe, je dégage rapidement par le côté

CPC-EPS / FFS

### ATELIER : TRACE DIRECTE (soucoupes)

CE QUE JE DOIS FAIRE :

- glisser jusqu'au bas de la pente
- en gardant mes deux skis dans les traces
- toucher chaque soucoupe avec la main, me relever immédiatement après



QUELQUES CONSEILS :

- je fléchis les jambes pour toucher la soucoupe
- je laisse 10 mètres entre celui qui me précède et moi
- si je tombe, je dégage rapidement par le côté

CPC-EPS / FFS

### ATELIER : PORTIQUES

CE QUE JE DOIS FAIRE :

- descendre en m'accroupissant sous les portiques
- et en me redressant entre les portiques

QUELQUES CONSEILS :

- sous les portiques ma position est fléchie, mains posées sur les genoux
- je laisse 10 mètres entre celui qui me précède et moi
- si je tombe, je dégage rapidement par le côté

CPC-EPS / FFS

### ATELIER : LA CORDE

CE QUE JE DOIS FAIRE :

- descendre la pente en glissant d'un côté, puis de l'autre de la corde
- sans tomber

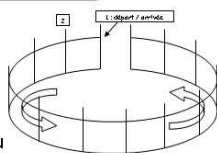
QUELQUES CONSEILS :

- skier "d'une jambe sur l'autre"
- on peut faire un concours : celui qui change le plus souvent jusqu'en bas

deux traces parallèles, séparées par une corde

CPC-EPS / FFS

## ATELIER : CARROUSEL



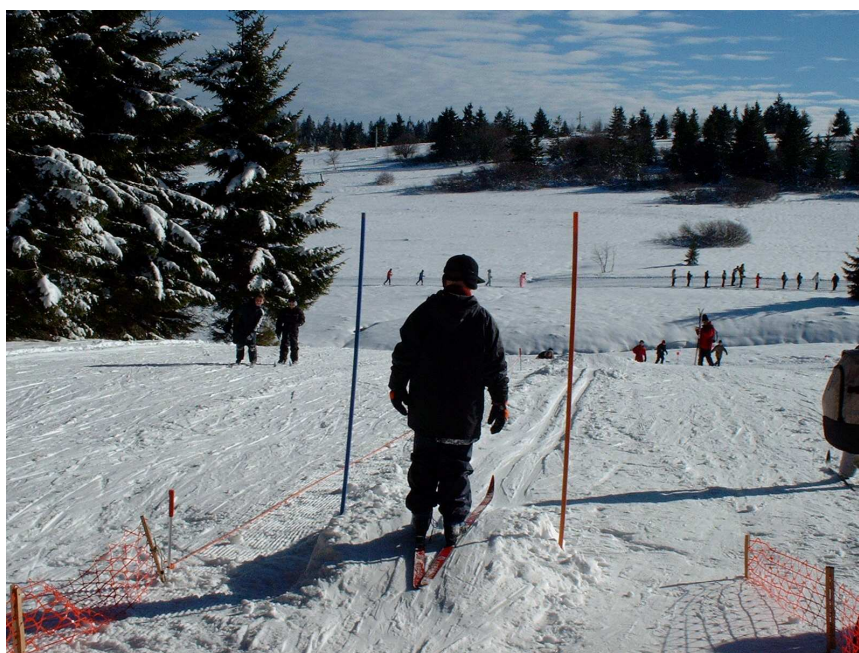
### CE QUE JE DOIS FAIRE :

- rattraper celui qui me précède (et qui part au piquet n°2)
- en restant à l'intérieur du carrousel

### QUELQUES CONSEILS :

- skier d'une jambe sur l'autre (pas alternatif)
- se mettre deux par deux pour la course
- changer de sens quand tout le monde a passé une fois

CPC-EPS / FFS



### Bibliographie :

- ❑ « Le ski de fond » - édition SAEP ( les 10 commandements du skieur)
- ❑ « Ski de fond - Mémento » - édition 85 - *éléments techniques pour une progression*  
se le procurer chez L.Denardo - Y .Mougel  
2, L'ENVERS d'ORIMONT  
88 120 ROCHESSON  
03 29 24 90 36
- ❑ « Le ski de fond » - édition AFRAT - Denys TERMIER  
*ludique - jeux...*
- ❑ Revues EPS 1
  - n°46 / 1990
  - n°35 / 1987
  - n°41 / 1989
  - n°120 / 2004
  - n°116 / 200

# SKI FOND

## CHOIX ET ENTRETIEN DU MATERIEL

### (A L'USAGE DES ENSEIGNANTS DE L'ECOLE PRIMAIRE)

Marc FISCHER C.T.S Ski Nordique CRMV

#### 1. CHOIX DU MATERIEL

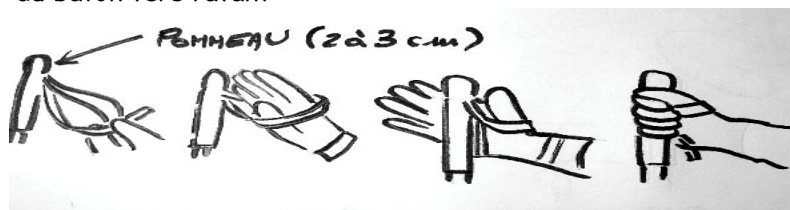
##### PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES SKIS EN FONCTION DES PRATIQUES

STYLE DE PRATIQUE	TYPES	SYSTEME Anti-recul	UTILISATION dans le cadre scolaire
CLASSIQUE	Peluches	Principe de la "peau de phoque"	Obsolète. Ne sont plus fabriqués
CLASSIQUE	Ecailles	Moulage d'écailles sous la zone du pied qui se "plantent" dans la neige au moment de l'impulsion	Idéal pour la pratique passe-partout : pistes et randonnées. Toutefois faiblesse en terrain plat et en descente (les écailles freinent).
CLASSIQUE	A farter	Semelle lisse mais adjonction de produits anti-recul.	De loin le plus performant. Mais nécessite des connaissances en fartage + l'acquisition des produits en rapport (1 dizaine de tubes ou pots différents à appliquer en fonction de l'état de la neige). + Encadrement en conséquence.
CLASSIQUE/SKATING	Mixte	Ecailles sur une moitié du ski (sens de la longueur), l'autre étant lisse.	Retenue (accroche) limitée en montée (pas assez d'écailles). Glisse limitée au plat et en descente (les écailles freinent)
SKATING	Semelles lisses	Absence d'Anti-recul	Pas d'entrave à la glisse, mise à part l'entretien des semelles. Nécessite une technique de progression particulière (proche du roller), sur la base d'appuis glissés, et non plus fixes. Pratique conseillée sur : - espaces ludiques aménagés - pistes à très faibles dénivelés.

#### CARACTERISTIQUES DES BATONS

Rien de particulier, mais vérifier cependant l'existence d'un pommeau d'environ 3 cm au-dessus de l'insertion de la dragonne, qui facilite grandement :

- le guidage en cours de poussée
- le retour du bâton vers l'avant



## CHAUSSURES ET FIXATIONS

Les deux éléments sont indissociables, eu égard au problème de compatibilité de l'un avec l'autre. Les deux principaux systèmes sur le marché étant :

- le système SNS profil de SALOMON. 12 années d'existence, et toujours d'actualité. Le large choix de chaussures qui lui est associé (SALOMON, FISCHER, ADIDAS, HARTJES) et le fait que beaucoup de skis d'occasion soient montés avec des fixations de ce type en font le modèle le plus répandu.

- le système NNN 2 du norvégien ROTTEFELLA . Norme adoptée en France par ROSSIGNOL, seule marque à proposer des skis et des chaussures NNN 2, qui en font donc un système moins répandu.

Les deux systèmes se valent, notamment par la qualité du guidage, qui n'a plus rien à voir avec les anciens systèmes du type "norme 75", avec étriers, et que l'on croisent encore malheureusement sur les pistes.

## TAILLES DES SKIS ET DES BATONS

SKIS :            en classique ;    [taille du skieur à taille du skieur + 10cm]  
                      en skating ;        [taille du skieur - 10 cm à taille du skieur ]  
BATONS :        en classique ;    [taille du skieur - 30 cm ] (sous l'aisselle)  
                      en skating ;        [taille du skieur - 30 cm à - 25 cm]

## OU ACHETER

FKF FISCHER	BP N°20	74540 ALBY S/CHERAN	0450683006
NOREKO PELTONEN	Route de St Martin	01680 LHUIS	0474398234
SKIS VANDEL	3016 rue de Franche-Comté	39220 BOIS D'AMONT	0384609042
EBM DISTRIBUTION	16, place des 27	67210 OBERNAI	0685539703
SKIS L'ECCLAIR	58, chemin des bas-Rupts	88400 GERARDMER	0329630452
ROSSIGNOL	BP N° 329	38500 VOIRON	0476666565
SUNSET MADSHUS	10, rue des Tréflons	74200 THONON /bains	0450717723

## QUAND ACHETER

**A savoir.** De mars à août, il arrive assez souvent que des fabricants et distributeurs accordent des rabais particulièrement intéressants sur des fins de série ou des stocks plus anciens. C'est la période idéale d'achat en gros.

## 2. ENTRETIEN

A priori tout ski, même de fond, a été conçu pour glisser. Après quelques séances et quelques rayures, il perd beaucoup de cette capacité. Après quelques années sans entretien, peu de chose le distingue de la raquette à neige de ce point de vue. A ce stade, mieux vaut alors rebaptisé l'activité afin de mieux coller (c'est le cas de le dire) à la réalité, où de consacrer un peu de temps à un minimum d'entretien.

Les lignes qui suivent concernent l'entretien de la zone de glisse (donc pas la zone d'écaillés) de tous type de ski

### NETTOYAGE ET REPRISE AU RACLOIR METALLIQUE

Préalablement au paraffinage, il est très intéressant de passer un racloir métallique pour nettoyage. Pour peu qu'il soit un peu affûté, l'action du racloir à un effet de "reprise" de la semelle. Quelques molécules de polyéthylène (ou plastique selon les modèles) sont alors éliminés, ce qui rendra le ski encore plus propre et plus glissant.

L'affûtage peu être réalisé avec une simple lime à métaux passée à plat sur le bord du racloir dans le sens de la longueur (8 à 10 Aller-retour).

Caractéristique du racloir : rectangulaire en acier trempé DUR (ex SANDVIK), 1mn d'épaisseur minimum.

### PARAFFINAGE

Le paraffinage toutes les 4 à 5 sorties est l'idéal. Avec un peu d'entraînement et une bonne organisation en travail à la chaîne, compter 4 à 6 minutes par paire (pose du fart, raclage). Appliquer le pain de fart directement sur le sabot du fer placé à la verticale du ski. Le fart coule sur le ski par un des coins du sabot. Se déplacer le long du ski en fonction du débit de fart. Puis étaler le fart en passant le fer sur le ski (5 à 6 passages dans le même sens). ATTENTION : un fer trop chaud peu brûler la semelle (apparition de cloques). Laisser refroidir 4 à 10 minutes. Racler au racloir en **plastique**.

### MATERIEL DE PARAFINAGE

-1 **fer à farter** spécial (TOKO, BRIKO, SWIX) où un **fer à repasser le linge** (réglage du thermostat sur "SOIE"). Dans tous les cas, éviter de faire fumer la paraffine.

-1 **racloir plastique rectangle**. Pour enlever la paraffine une fois refroidie ("déparaffiner" le ski), à la fois sur la semelle et sur les champs (la paraffine coule sur les chants lors de la pose).

-1 **petit racloir plastique à bout rond** pour éviter la rainure centrale.

-1 **chiffon** pour nettoyer de temps en temps le fer.

-1 **solvant** neutre pour nettoyer des mains et raclettes en fin de séance.

### RESTAURATION DES SEMELLES

**Après plusieurs années d'utilisation, il est possible de redonner à un ski un sérieux coup de jeunesse. L'opération consiste à enlever une couche de semelle, soit par:**

- **raclage**. Même opération que pour le nettoyage, mais cette fois le racloir métallique est vraiment affûté. Sa partie coupante, le **morfil**, est obtenue par refoulement de l'arête à l'aide d'un **affiloir** (les menuisiers savent très bien le faire). Le passage du racloir, de la spatule au talon, enlève des copeaux de matière. Qu'on se rassure, même si l'opération

paraît destructive, la couche prélevée peut être très faible (0,1mn), pour une semelle qui en fait toujours au moins 1,5mn.

- **ponçage**, à l'aide d'une ponceuse de chant. C'est une opération de spécialiste que proposent certains professionnels du ski (SKIS LECLAIR à Gérardmer par exemple). Très efficace. Ne peut être envisager q'une ou deux fois dans la vie d'un ski.

### RECYCLAGE DES SKIS

Grâce aux deux opérations précédentes, de raclage (racloir manuel bien affûté) ou de ponçage (machine), il est également possible de transformer une (ancienne) paire de ski à écailles en ski de skating. Le travail en profondeur, de 0,3 à plus d'1mn, fait alors complètement disparaître les écailles.

