



www.amsfski.com

L'ÉCHO DES MAÎTRES

L'équipe de l'Écho des Maîtres

Rock Ouimet, responsable

Courriel: echo@amsfski.com

Hélène D'Avignon, révision linguistique

www.oricom.ca/hdavignon

Les collaborateurs à la rédaction de ce numéro

Photos: Guy Couture, Sophie Tremblay

Le CA de l'Association des Maîtres en ski de fond du Québec

Léon Simard, président

Jean-Yves Babin, vice-président

Marc-André Courmoyer, secrétaire

Richard Duguay, trésorier

Administrateurs:

Louis Belzile

Louis Blais

Marc Corcoran

Francine Déry

Rock Ouimet

L'Écho des Maîtres est le journal officiel de l'Association des Maîtres de ski de fond du Québec, C.P. 47130, Sillery (Québec) G1S 4X1

Pour s'abonner:

Courriel: echoski@amsfski.com

Internet: www.amsfski.com

L'Association canadienne des Maîtres de ski de fond Internet: <http://x-c.com/clubs/masters/masters.htm>

Jean-Yves Babin, directeur national

Léon Simard, directeur provincial

On peut reproduire en tout ou en partie les textes de l'Écho des Maîtres à condition d'en mentionner la source.

NUMÉRO 13, avril 2006



© AMSFQ

DES NOUVELLES ÉTOILES du ski nordique ont été confirmées à l'issue de la 4^e édition du Circuit des maîtres SWIX-FISCHER. Après le Tour du Mont Valin, Édith Laflamme et Bernard Carré avaient les yeux pétillants de joie d'avoir remporté la coupe des maîtres AMSF. Ils sont accompagnés ici de Jan Lehman représentant SWIX-FISCHER, principal commanditaire du circuit.

Les skieurs étaient repus du Tour du Mont Valin, de la 4^e édition du circuit des maîtres et de l'immense tourtière de l'hôtel le Montagnais, Saguenay. Pour Édith Laflamme (30-39 ans), nouvelle maîtresse et nouvelle résidente de Pierrefonds, le 18 mars 2006 a été l'apothéose d'un hiver bien rempli. Elle a remporté dans sa catégorie les sept courses du circuit des maîtres auxquelles elle a participé. Elle s'entraîne avec le club CSF du Moulin au Lac-Beauport. « C'est ma première année dans les maîtres, j'ai eu 30 ans au cours de l'été passée... grosse épreuve ! » Elle a terminé la saison avec seulement 6 points d'avance (140 points) sur Francine Déry de St-Ferréol-les-Neiges (50-59 ans), trois fois championne de la coupe des maîtres AMSF. Selon la championne de cette 4^e édition du circuit des maîtres, « J'ai aimé le circuit des maîtres. Mes courses préférées ont été le loppet Camp Mercier-Forêt Montmorency: le parcours était tellement rapide, et le Tour du Mont-Valin: j'aime les montées ! ». Édith pratique aussi le vélo de montagne l'été dans la catégorie élite. Une jeune maîtresse skieuse à surveiller !

Chez les hommes, un habitué de la première heure du circuit des maîtres, Bernard Carré de Saint-Raphaël a littéralement dévoré les pistes cet hiver. Il a participé à 12 des 13 épreuves du circuit des maîtres SWIX-FISCHER (il s'était inscrit aux 13!) et il est le seul, toutes catégories confondues, à avoir été huit fois classé premier dans sa catégorie. Il était attendu cette année car il était arrivé second l'an dernier, tout juste derrière le récipiendaire de la 3^e édition du circuit des maîtres, le Ferréolais Gaétan Beaulieu (50-59 ans). Avec un total de 232 points en 12 courses dont 160 en 8 courses, Bernard Carré a pu creuser une avance confortable sur le circuit des maîtres, loin devant les plus proches aspirants à la coupe du circuit, Michel Labrie d'Anjou (202 points en 11 courses dont 156 points en 8 courses) et Gilles Bordeleau de Cap Rouge (30-39 ans; 154 points en 8 courses). Rappelons que les règles du circuit des maîtres stipulent que le choix du champion de chaque sexe se fait premièrement selon le meilleur pointage qu'il a obtenu en 8 courses. Les tableaux récapitulatifs de la 4^e édition du circuit des maîtres SWIX-FISCHER figurent à la page 5.



© AMSFQ

En voici un autre qui a trouvé l'hiver doux. À lire en page 4.

L'ÉCHO
DES MAÎTRES

Quoi de neuf ?

Le dopage sanguin : maintenant décelable par les statistiques!

C'est bien connu, le dopage sanguin améliore la performance des athlètes. La communauté scientifique cherche encore des moyens de déceler les adeptes. Des chercheurs du laboratoire d'analyse sur le dopage de l'université de Lausanne en Suisse ont mis au point un nouveau test, appelé le « score anormal du profil sanguin ». Ce test est basé sur la classification statistique de marqueurs biologiques indirects tels la production de globules rouges. À partir de 601 profils sanguins, dont 21 provenaient d'athlètes accusés de dopage sanguin selon des tests directs, les chercheurs ont construit un algorithme qui permet de classer un profil sanguin dans la catégorie « dopé » ou pas. Il est trois fois plus précis que les méthodes actuelles et ce, indépendamment que l'athlète ait employé de l'érythropoïétine (le fameux EPO) ou qu'il se soit injecté son propre sang dans un moment rapproché ou passé. Le dopage sanguin deviendra ainsi de plus en plus difficile à cacher. Source : *The International Journal of Biostatistics* 2006, 2 (1), article 3.



Est-ce que certaines compagnies de fart nous glisseraient des sapins ?

Isabelle Rogowski, du Centre de recherche et d'innovation sur le sport, basé à Lyon, a étudié la composition chimique et quelques caractéristiques physiques de 50 farts de glisse de différentes marques que l'équipe a bien pris soin de garder anonymes. Et pour cause! Il y avait beaucoup de similarités entre les marques, mais sous certains aspects



(notamment leur teneur en fluor), de grandes différences. Après plusieurs tests et analyses, les chercheurs ont trouvé que les farts de glisse pouvaient tous se classer en trois grands groupes homogènes :

1) les farts à longues chaînes d'alcane (les plus durs) correspondant à ceux recommandés pour les conditions de neige froide, 2) les farts à chaînes moyennes d'alcane (conditions de neige de température intermédiaire) et 3) les farts à courtes chaînes d'alcane (les plus mous pour conditions de neige chaude). Toutes les compagnies de fart suivent donc les mêmes tendances, ce qui explique que leurs farts sont tous basés sur la température. Cependant, en ce qui

concerne les farts dits

« enrichi de fluor », seulement quelques farts avaient un contenu en fluor élevé, tandis que les autres en contenaient une concentration beaucoup plus faible. Cette situation s'explique peut-être par les habitudes actuelles de fartage où, dans des conditions de neige humide, les skieurs rajoutent à leurs skis farts des produits fluorés à 100 %. Les farts de glisse étudiés correspondaient donc pour la plupart à des farts de glisse de base : la composante en alcane adhère à la semelle du ski tandis que la composante fluorée crée une affinité chimique pour que le polissant au fluor y adhère bien. Cependant, le fait de trouver dans les résultats d'analyse des farts à faible teneur en fluor à côté de ceux à haute teneur en fluor indique que les termes « *high fluor* » et « *low fluor* » ne veulent pas dire la même chose d'une compagnie à l'autre. Certaines en ajoutent vraiment tandis que d'autres sont pas mal plus parcimonieuses... Il faut dire que les propriétés hydrophobiques des farts de glisse enrichis au fluor étudiés se ressemblaient toutes malgré leur teneur très différente en fluor. Source : *Cold Regions Science and Technology* 2005, 43 : 140-149.



Gravure rupestre de l'île de Rodoy en Norvège (4 000 Av. JC)

Vocabulaire... glissant

Comme les pignons des bicyclettes, le ski en style libre comprend une série de pas différents pour atteindre une vitesse maximale sur différents terrains et conditions de neige. Mis à part le pas marathon (de moins en moins observé), le vocabulaire pour décrire ces pas est cependant encore confus et il n'existe pas encore de convention à l'échelle internationale pour les nommer. Voici différents termes actuellement employés pour les décrire :

1) L'amble (*diagonal skate, gear 1, coaches skate, single-poling skate*) : c'est un « pas de canard » alterné comme en classique, mais comprenant une glisse à chaque pas. Utile pour grimper les côtes les plus abruptes ou lorsqu'on est fatigué dans une montée.

2) Le déphasé (V1, *offset, paddling, paddle-dance, gear 2*) : double poussée asymétrique des deux bâtons tous les deux pas. Utile pour grimper les côtes abruptes.

3) Le 1 pas (V2, *1-skate, double dance, gear 3*) : double poussée à chaque pas. Utilisé sur le plat et dans les côtes.

4) Le 2 pas (V2 alterné, *open-field skate, 2-*

skate, single-dance, gear 4) : double poussée aux deux pas avec longue glisse. Utile sur le plat ou en descendant.

5) Le patinage libre (*V skate, tuck skate, freeskate, no pole skate, gear 5*) : on utilise seulement les jambes pour avancer, sans les bâtons. Utile en descente à très grande vitesse.

L'origine des skis : Scandinavie ou Altaï ?

Les scientifiques ont tenté de déterminer le ou les lieux d'origine du ski dans le monde. Deux théories sont avancées, l'une privilégiant la Scandinavie, l'autre l'Altaï, région montagneuse de l'Asie Centrale :

- Les skis les plus anciens, trouvés à Hotting en Suède, remontent à environ 4500 ans (les marais et tourbières conservent le bois). Mais des chercheurs russes affirment avoir découvert des skis datant de près de 6 000 ans.

- À partir d'études linguistiques sur les origines du mot ski, on trouve de fortes similitudes dans des langues non seulement scandinaves et finnoises, mais également dans celles de peuples de l'Altaï et de la Sibérie septentrionale, comme les Samoyèdes et les Toungouses. Certains en ont conclu que les skis ont été inventés pas ces peuples de l'Altaï et diffusés au cours de migrations ultérieures (courants migratoires vers la Scandinavie, en direction de la Sibérie orientale, de la Mandchourie et du Japon, ainsi que vers l'Amérique du Nord par le détroit de Béring, et enfin un troisième vers le Caucase et l'Asie Mineure).

Enfin, on ne peut pas non plus écarter l'hypothèse que le ski soit né indépendamment dans différents endroits, là où les conditions climatiques exigeaient l'invention d'un tel moyen de locomotion.

L'origine des loppets

En Scandinavie, l'usage du ski est relaté au travers de sagas et de légendes, empreintes de la mythologie scandinave. Elles indiquent que le ski était, à cette époque, le moyen de déplacement habituel en hiver, mais aussi utilisé à des fins militaires et ludiques. Ces différents récits tiennent une place considérable

dans l'histoire de la Scandinavie. Ils seront même par la suite utilisés pour cimenter l'identité nationale au début du XX^e siècle, notamment par l'intermédiaire du



Départ à la Vassaloppet

(Suite page 3)

(Suite de la page 2)

sport. Ainsi, l'épopée de Gustave 1^{er} Vasa inspira aux Suédois la création d'une course de ski de fond disputée entre les villes de Salen et Mora à partir de 1922. L'idée de cette course de 90 km, surnommée Vasaloppet (littéralement « course de Vasa »), émane du journaliste Anders Pers qui publie un article le 10 février 1922 souhaitant commémorer la fuite du roi Vasa des soldats danois. Elle connaît un grand succès populaire et reste encore aujourd'hui l'épreuve de ski de fond la plus importante et prestigieuse du monde, équivalent mythique de la course de Marathon. Les Norvégiens, de leur côté, organisent une course similaire à partir de 1932, la Birkebeinerrennet. Ce loppet commémore le sauvetage du prince Hå-



L'épopée des Birkebeiner (1206)

kon Håkonsson par deux skieurs Birkebeiner. Après avoir passé la nuit de Noël cachés dans une petite ferme à Lillehammer avec l'enfant, les deux guerriers, Torstein Skevla et Skjervald Skrukka, ont choisi de quitter la route et traverser les monts Østerdalen. Sur leur chemin, ils ont affronté un blizzard; malgré les morsures du froid, ils ont réussi à transporter avec eux en sûreté le jeune prince jusqu'à la ville appelée aujourd'hui Trondheim. Cette course de 54 km, la plus importante en Norvège, relie la ville de Lillehammer à celle de Rena. Les participants doivent transporter un sac de 3,5 kg, soit le poids du jeune prince héritier.

L'intérêt d'avoir des bâtons plus longs en classique se confirme

On a soumis sept skieurs d'élite régionale à des exercices de double poussée en ski à roulettes en leur faisant essayer trois longueurs de bâtons : courts (inférieurs de 7,5 cm), normaux, et longs (plus grands de 7,5 cm). Exécuter la double poussée avec les bâtons longs leur a permis de produire une force de poussée et une accélération systématiquement plus grande qu'avec les autres bâtons. Information intéressante pour le skieur qui cherche à accroître sa vitesse en double poussée... Source : *Sports*

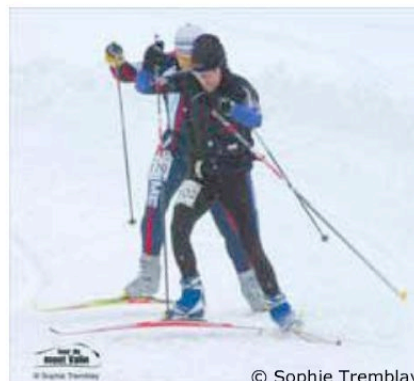
Biomechanics
2003, 2: 227-236.*
L'ÉCHO
DES MAÎTRES

Le meilleur style n'est pas celui qu'on pense

(RO) – Depuis l'apparition de la technique de ski de style « libre », les skieurs ont expérimenté un certain nombre de mouvements de pas de patin différents en « V » pour grimper les côtes. L'un serait plus efficace que l'autre selon la pente de la côte.

Le fait que le ski de patin permette d'employer plusieurs variations de la technique en « V » permet de considérer que ce style de ski s'apparente davantage à celui du cyclisme, c'est-à-dire par l'emploi d'un système d'engrenage de mouvements, qui permet d'adapter sa vitesse à la pente. Il est donc important en style libre de choisir le bon mouvement adapté aux conditions de ski et du terrain.

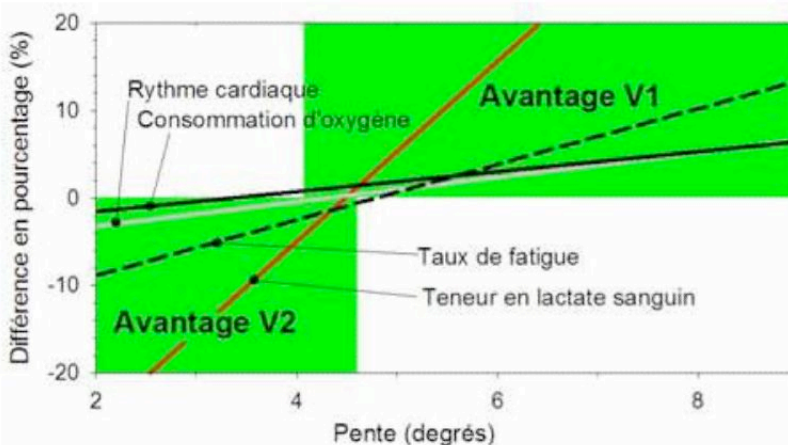
Parmi les techniques pour grimper les pentes, on en rencontre souvent deux : 1) le V1 (ou « déphasé », voir la rubrique **Quoi de neuf** à la page 2 pour la définition du V1) est généralement considéré un mouvement unique pour grimper les côtes qui emploie les deux bâtons de façon asymétrique et asynchrone combinés d'un côté seulement à un pas de patin (c'est-à-dire une poussée des bâtons pour deux pas) et 2) le V2 (ou « 1 pas » qui est généralement considérée une technique plus rapide employée dans des conditions de terrain plat ou de petites montées ; c'est un mouvement symétrique où l'on donne une poussée des bâtons à chaque pas de ski.



© Sophie Tremblay

Skieurs en « déphasé » ou V1 au Tour du Mont Valin.

Le V2 est de plus en plus populaire et est souvent même employé dans des côtes qui auparavant étaient montées en V1. Des chercheurs d'un laboratoire de biomécanique d'Oslo ont comparé l'effort déployé par des skieurs d'élite sur tapis roulant en comparant ces deux techniques dans différents degrés de pente. Ils ont trouvé qu'à mesure que la pente dépassait 5° (8%), le rythme cardiaque, la consommation d'oxygène, la teneur du lactate sanguin et le degré de fatigue perçue augmentaient de façon clairement plus importante en technique de V2 comparativement à celle du V1 (voir figure ci-dessus). La technique de V1 est plus avantageuse du point de vue physiologique lorsque la pente atteint 5° ou plus, tandis que le V2 l'est à des pentes de 4° (6,7%) et moins. Adopter le V1 dans une pente faible demande plus d'effort que du V2, tandis que c'est l'inverse lorsque la pente dépasse 5°.



Du point de vue de l'effort requis, le skieur a avantage à utiliser le V2 pour monter les côtes de moins de 5° (8% de pente). Cependant, dès que la pente dépasse ce degré, le skieur a avantage à utiliser le V1 pour ne pas s'épuiser.

Et que faire lorsque la pente est autour de 4 à 5° (6 à 8%) ? Alors les deux techniques se valent au point de vue de la dépense énergétique. Prenez celle avec laquelle vous vous sentez le plus à l'aise ! Bonne montée !

Source : *European Journal of Applied Physiology* 2005, 95: 205-212. *

Les soubresauts de l'hiver n'ont intimidé personne !

(RO) – Après un été et un automne très chauds, le Québec a eu droit à un hiver plus doux et, en général, moins ensoleillé que la normale.

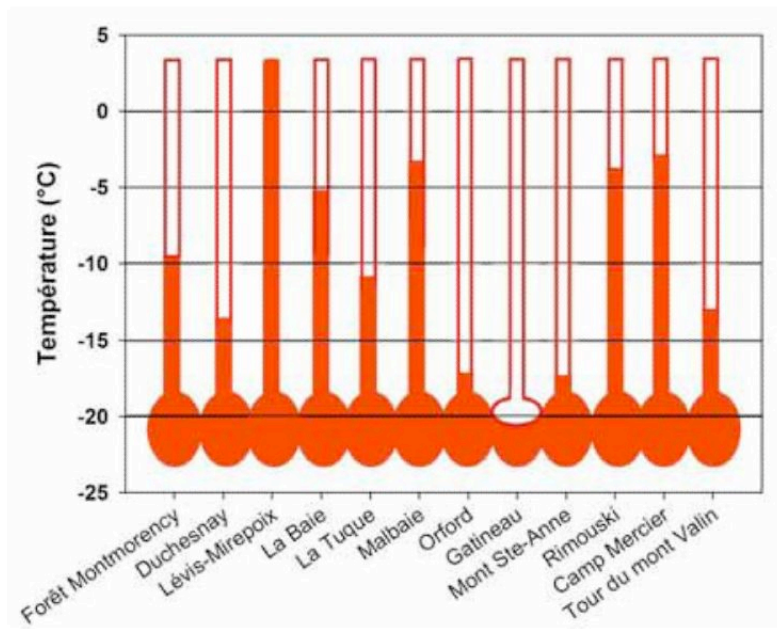
L'hiver avait pourtant bien commencé : la plupart des régions du Québec ont connu un Noël blanc.

Plusieurs nouveaux records quotidiens de température ont été établis au cours du mois de janvier. Les températures moyennes mensuelles de janvier (de 3,4 à 6,7 °C plus élevées que la normale, selon les régions) ont grandement contribué à ce que les températures moyennes saisonnières soient relativement si élevées.

L'hiver 2005-06 se classe ainsi parmi l'un des dix hivers les plus doux des dernières décennies. Après avoir connu son automne le plus chaud jamais enregistré, Gaspé s'est trouvé avec son deuxième hiver le plus doux en 33 ans d'archives.

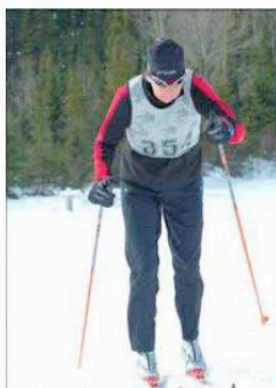
Selon les régions, la précipitation totale pour l'hiver est près ou au-dessus de la normale. Pour les stations où elles sont mesurées, les quantités de neige totales se situent près ou au-dessus de la normale partout dans la province sauf à La Grande, Sept-Îles et Sherbrooke. À Kuujuaq, la quantité de neige totale dépasse de près de 50 % la normale pour l'hiver alors qu'à Mont-Joli, il est tombé 308 cm de neige soit 91 cm de plus que la normale.

Sous la pluie battante, 229 skieurs (dont 71 maîtres) ont participé au loppet Lévis-Mirepoix le 14 janvier



Le climat a fluctué énormément d'une épreuve à l'autre cet hiver. Les températures les plus extrêmes au départ des épreuves sur le circuit des maîtres SWIX-FISCHER ont été enregistrées à Saint-Romuald (loppet Lévis-Mirepoix, +4 °C) et à Gatineau (Keskinada, -21 °C). Les épreuves où il neigeait le plus durant la course ont été celles de La Baie et de la Malbaie, deux épreuves de style libre. Elles ont été les épreuves reines en 2005-06 du « pilonnage de patates ».

dernier. Un mois plus tard, avec presque pas de neige et une température avoisinant les -20 °C, plus de 1300 personnes ont parcouru les 25 à 51 km de ski de la Keskinada. L'hiver a joué les montagnes russes.



© Guy Couture
Danièle Grenier-Duquette



© Guy Couture
Lise Audet



© Guy Couture
Édith Laflamme



© Guy Couture
**Ils ont fait la lope
Mercier-Forêt M
Bernard C**

Voilà donc ce qui explique que les ventes de klister ont monté en flèche cet hiver... Source : CRIACC. *





Les skieurs ont pu faire du ski nautique au loppet de Lévis-Mirepoix à Saint-Romuald en janvier 2006.



© Guy Couture

Donald Babin a dû déployer tout son bagage génétique et acquis pour réussir à suivre son illustre père Jean-Yves.

Classement final au circuit des maîtres SWIX-FISCHER par rang (10 premiers)

Rg.	Femme			Homme		
	Nom	Catégorie	Points	Nom	Catégorie	Points
1	Édith Laflamme	30-39	140	Bernard carré	60-69	160
2	Francine Déry	50-59	134	Michel Labrie	40-49	156
3	Lise Audet	50-59	128	Gilles Bordeleau	30-39	154
4	Diane Bouchard	40-49	116	Robert Bernier	50-59	148
5	Chantal Métivier	40-49	110	André Gauvin	40-49	142
6	Danièle Grenier-D.	50-59	102	Gaétan Beaulieu	50-59	140
7	Louise Martineau	40-49	90	Pierre Lapointe	60-69	136
8	Lyne Côté	50-59	90	Jean-Yves Babin	60-69	134
9	Nathalie Bellavance	40-49	84	Stéphane Martel	30-39	132
10	Francine Dion	50-59	82	Pierre Éthier	50-59	124

Classement final au circuit des maîtres SWIX-FISCHER par catégorie

Âge	Femme		
	1	2	3
30-39	Édith Laflamme	France Bordeleau et Hélène Goulet ex æquo	
40-49	Diane Bouchard	Chantal Métivier	Louise Martineau
50-59	Francine Déry	Lise Audet	Danièle Grenier-D.

	Homme		
	1	2	3
30-39	Gilles Bordeleau	Stéphane Martel	Gabriel Babin
40-49	Michel Labrie	André Gauvin	Pierre Harvey
50-59	Robert Bernier	Gaétan Beaulieu	Pierre Éthier
60-69	Bernard Carré	Pierre Lapointe	Jean-Yves Babin
70-79	Robert Giguère	Prince Girard et Georges Bérubé ex æquo	



loppet Camp-Montmorency: Carré

© Guy Couture

Michel Labrie



© Guy Couture

Gilles Bordeleau



© Guy Couture

Robert Bernier



© Guy Couture

André Gauvin

NOTE. Il est possible de se procurer les photos des participants au loppet Camp Mercier—Forêt Montmorency auprès de Guy Couture, tél. (418) 527-8420. Visionnez-les sur le Web à www.couturephotographie.com.

Les farts de glisse ralentiraient les skis !

(RO) – C'est paradoxalement ce qu'affirme le Suédois Leonid Kuzmin, ancien champion de ski de fond, qui vient tout juste de compléter une thèse de doctorat au département de génie, physique et mathématique de l'université Mid Sweden en Suède.

Selon ses travaux de recherche, la plupart des skieurs pourraient se passer des farts de glisse et glisseraient aussi vite, sinon plus, avec des skis non fartés. Anatomie d'une semelle de ski exposée aux saletés de la neige.

Vous êtes sceptique ? Examinons donc quelques paradigmes sur lesquels Leonid Kuzmin s'est penché et jugez de ses explications.

1^{er} paradigme : la semelle de ski est poreuse et pour imprégner le ski de fart, il faut le faire fondre et l'appliquer plusieurs fois.

Premièrement, examinons ce paradigme avec les connaissances d'un élève du niveau secondaire en physique et chimie et la logique élémentaire. D'abord, il est possible de déterminer quelles dimensions doivent avoir ces pores dans la semelle du ski pour absorber le fart de glisse. Les farts de glisse réguliers sont constitués de trois types d'hydrocarbures : la paraffine, les cires microcristallines et synthétiques. On combine ces trois hydrocarbures pour faire des farts de glisse. Toutes ces cires sont des polymères, c'est-à-dire des chaînes de monomères (voir la figure 1). La paraffine possède les chaînes de carbone les plus courtes sans branches et si nous assumons que le méthane est un monomère (figure 2), cette molécule serait la plus petite molécule possible de fart de glisse.

Deuxièmement, nous pouvons comparer la molécule de paraffine à celle de l'eau. Même la plus petite molécule d'hydrocarbure, le méthane (CH₄), est plus grosse que celle de l'eau (H₂O) (figure

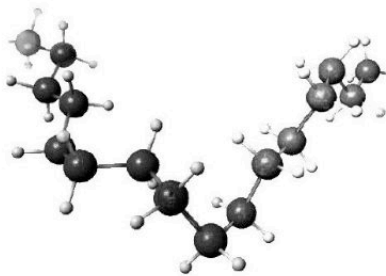


Figure 1. Chaîne de monomères de carbone qui forme la paraffine.

3). Il y a peu de différence entre la grosseur d'un atome de carbone et un atome d'oxygène, mais les atomes d'hydrogène rendent la molécule de méthane plus grosse que celle de l'eau par deux atomes d'hydrogène supplémentaires. De plus, il n'y a pas de doute que la chaîne de carbone de la paraffine, qui comprend au moins 20 atomes de carbone, est beaucoup plus grosse que la molécule d'eau.

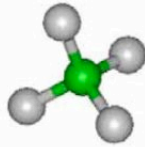
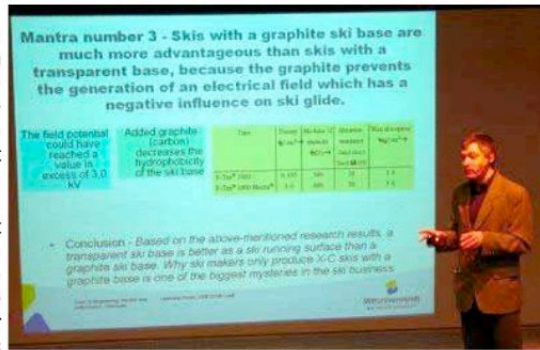


Figure 2. Molécule de méthane (CH₄).

Troisièmement, personne n'a jamais observé que l'eau pouvait pénétrer dans la base d'un ski. Une telle pénétration éliminerait toute glisse et le ski absorberait l'eau comme une éponge. Par conséquent, si une molécule d'eau ne peut pénétrer dans la semelle d'un ski, il est fort probable qu'une molécule de paraffine ne puisse le faire aussi !



Les travaux de recherche de Leonid contredisent bien des mantras dans le monde du ski.

Première conclusion : Il n'existe pas de pores dans la semelle d'un ski, ou alors ils sont de diamètre inférieur à 1 μm, soit la dimension approximative d'une molécule d'eau. Après avoir passé le grattoir et la brosse, il reste seulement un film de fart de glisse couvrant la semelle.

2^e paradigme : il est très important d'étendre un fart de glisse sur la semelle des skis pour les protéger contre l'usure par abrasion.

Généralement on fait un essai de résistance à l'abrasion de surface pour vérifier la facilité d'usure d'un matériau donné. Les tests ont démontré que le polyéthylène à poids moléculaire élevé (le P-Tex qui forme la plupart des semelles de ski haut de gamme) est sept fois plus résistant à l'abrasion que l'acier au carbone ou que l'acier inoxydable !

Deuxième conclusion : le matériau employé pour fabriquer la semelle des skis, le polyéthylène à poids moléculaire élevé, est plus résistant que n'importe

quel fart disponible. Par conséquent, l'idée que l'application des farts de glisse protège la base des skis est complètement absurde.

3^e paradigme : les skis avec une base en graphite sont beaucoup plus avantageux que ceux avec une base transparente parce que le graphite prévient la formation d'un champ électrique qui ralentit les skis.

Des recherches ont démontré que les champs électriques des skis sont identiques quel que soit le type de base. Aucune différence n'a pu être décelée entre les skis à base de graphite et ceux à base

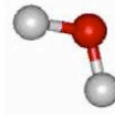


Figure 3. Molécule d'eau (H₂O).

transparente. Par ailleurs, le graphite que l'on ajoute au P-Tex pour fabriquer des bases noires réduit son hydrophobicité et certaines propriétés mécaniques.

Troisième conclusion : d'après les travaux de recherche sur le sujet, la base transparente est plus glissante que la base de graphite. Pourquoi les compagnies de ski fabriquent-elles seulement des skis de fond avec une base en graphite est l'un des plus grands mystères de notre époque.

D'un point de vue de quelqu'un loin du ski nordique, il est impossible de trouver une activité autre que le ski de fond dans laquelle les progrès technologiques ont tant compliqué les choses. Dans le domaine du canotage et de la rame, la transformation des équipements en bois à des équipements en composite et en plastique a rendu ces sports beaucoup plus économiques et simples. Dans le monde du ski de fond, la transformation des skis de bois en ski de plastique a rendu l'entretien et la préparation des skis beaucoup plus laborieux qu'auparavant. La préparation d'une paire de ski de fond aux Olympiques de 1972 prenait 15 à 30 minutes et coûtait environ 1\$, tandis que la préparation d'une paire aux Jeux olympiques d'hiver de 2006 a pris plusieurs jours et a coûté au moins 250\$ en matériel seulement. Pourquoi le P-Tex, qui surpasse sur tous les aspects les bases précédemment employées, est-il aussi compliqué et onéreux à préparer ?

Dans le prochain bulletin, nous rapporterons les résultats des expériences de Kuzmin sur la glisse de skis fartés avec des farts de glisse ou non fartés. Nous vous ferons part aussi des réactions de spécialistes et de skieurs expérimentés. Vous avez une opinion sur le sujet ? Faites-nous en part en écrivant à echo@amsfski.com.

PS. On peut télécharger la thèse de Leonid Kuzmin à <http://epubl.Luth.se/1402-1757/2006/03/index.html> *



Les Championnats canadiens Desjardins des maîtres en ski de fond 2006

Une fête des neiges pour près de 200 participants

RIMOUSKI—Les organisateurs rimouskois des Championnats canadiens Desjardins des maîtres en ski de fond 2006 peuvent se réjouir d'avoir relevé avec succès l'ambitieux défi d'orchestrer cet événement dès la quatrième année d'existence du Centre de plein air Mouski qui a attiré près de 200 participants.

Mâîtres de ski de fond de 30 ans et plus (130), jeunes adultes de 18 à 29 ans (7) et catégories Atome à Junior (55) se sont donnés à fond dans les épreuves, mais surtout dans le plaisir de donner le meilleur d'eux-mêmes le samedi 4 mars 2006, dernier jour des championnats. Les compétiteurs hors catégories provenaient de Sept-Îles, Lac-au-Saumon, Maria et, bien sûr, de Rimouski.

Référons les férus de statistiques au site

Web des championnats, mais soulignons seulement que le grand champion masculin toutes catégories dans les 30 km classiques chez les maîtres, Stéfán Desfossés de Saint-Adèle, a franchi cette distance en 1:35:19.6, soit 0:2:09.8 de moins que Pierre Harvey et 0:2:10.4 de moins que Jocelyn Vézina, les deux champions ferréolois dans leur catégo-



Pierre Harvey était le président d'honneur des championnats Desjardins des maîtres à Rimouski.

rie respective. Le rimouskois Georges Bérubé, quant à lui, a reçu la médaille d'or de la catégorie des 70-74 ans en franchissant la ligne d'arrivée en 1:23:52.4 au 20 km style classique.

On aura deviné que chez les femmes la Rimouskoise Louise Martineau a encore une fois devancé ses concurrentes toutes catégories confondues à la course féminine de 20 km style classique. La championne a en effet fait le parcours en un temps de 1:14:55.7 devançant sa plus proche concurrente et meneuse à la coupe des maîtres AMSF, Édith Laflamme, de +0:3:73.4.

Pour le coordonnateur du comité organisateur de ces championnats à Rimouski, Gilbert Pelletier, « Le jumelage des courses des maîtres avec des courses hors catégories a suscité chez les Rimouskois et les Bas-Laurentiens l'intérêt et le désir de découvrir le Centre de plein air Mouski qui peut avantageusement se comparer à ceux du Québec et même du Canada. »

Le directeur général de l'Association canadienne des maîtres en ski de fond, Jean-Yves Babin, a tout qualifié d'« extraordinaire : le travail du comité organisateur, les infrastructures, le plateau de départ et le chalet de rassemblement du Centre de plein air Mouski. Le profil des pistes était idéal pour les courses des maîtres : ni trop abrupt, ni trop doux. Rimouski et la région ont de la chance de posséder de pareilles installations. »

Source :

www.rimouski2006.ca *

Le skieur à roulettes pratique Pour mieux rouler: des pointes bien affûtées

(RO) – Rien de tel que le ski à roulettes pour s'approcher de la sensation de skier sur la neige, mais en plein mois de juillet. Mais des pointes rondes qui glissent font des bâtons qui glissent et causent des ampoules, des douleurs aux coudes, entraînent une mauvaise technique et augmentent même les risques de chute si vous poussez trop sur vos bâtons.

La pratique du ski à roulettes est beaucoup plus agréable avec des pointes de bâtons de ski bien affûtées. Il existe deux pointes de bâton : celles en acier et celles en carbure. Évitez les pointes en acier : elles s'usent incroyablement vite. Procurez-vous plutôt des pointes de bâtons pour le ski à roulettes en carbure chez votre magasin de ski. Il ne vous en coûtera que quelques dollars pour éviter bien des désagréments lors de vos sorties en ski à roulettes.

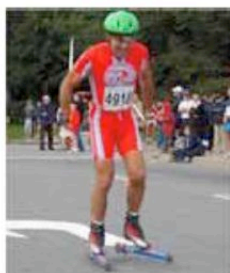
Comment aiguiser les pointes au carbure?



Les pointes comprennent

généralement deux angles, qui sont représentés dans la photo à droite. Ce sont eux seulement qui doivent être affûtés. Les gens qui affûtent d'autres surfaces – en particulier celle opposée à la surface délimitée par le trait blanc – finissent par avoir de la difficulté car la pointe devient trop carrée et pique mal dans l'asphalte.

Outils pour affûter les pointes



Paul Junique est toujours sur ses skis, avec roulettes ou pas.

Il faut la mouiller avant de s'en servir et la nettoyer sous le jet d'eau après pour enlever les résidus du limage.

La meuleuse d'établi

Si vous avez une meuleuse d'établi (50 \$ chez Rona), employez idéalement une meule à recti-

La lime à diamant

La dureté des pointes en acier au carbure est telle qu'on peut les affiler seulement à l'aide d'une lime plate à diamant. Elles sont disponibles au prix d'une quinzaine de dollars chez Lee Valley entre autres. Il est plus pratique et facile d'affiler régulièrement les pointes avec cet outil.



Idéalement, l'aiguisage des pointes se fait suivant la ligne blanche d'abord, puis le long de la ligne noire pour finir.

fier verte (au carbure de silicium de grain 80) de 6 po. Préparez un verre d'eau pour refroidir la pointe lorsque vous la passez à la meule. Elle s'échauffe rapidement et peut faire fondre la colle qui la retient dans sa châsse en plastique. Alors trempez-la souvent pour la refroidir !

Extrait traduit d'un article de Mike Muha, à www.nordicskiracer.com/Equipment/SharpenPoles.asp.

Vous avez une expérience à communiquer, une annonce à faire, un projet à réaliser, une histoire à raconter? Écrivez à **L'Écho des Maîtres** (echo@amsfski.com) !

Le loppet boréal Hydro-Québec : 100 km de défi

(RO) – La deuxième édition du plus long loppet au monde s'est tenue samedi le 25 mars à Forestville.

Le parcours de 100 km en style libre est une boucle unique. C'est ce qui fait l'originalité et la force de cette épreuve. Originale parce qu'elle est la plus longue au monde, pratique en raison des services de la Ville de Forestville qui sont tout près du site de départ et d'arrivée.

Pour une deuxième année consécutive, Steve Cyr de Shannon a remporté le loppet de 100 km, cette fois en 5:31:16 (h:min:s). Il était cependant suivi de très près cette année par Paul Tolomiczenko de Mississauga et Mike Dyon de King City (+0:3:38, arrivés ex æquo à la ligne).

Seulement trois femmes ont parcouru les 100 km. Diane Bouchard de Lac-au-Saumon est arrivée première dans un temps de 6:56:21. Elle était arrivée seconde à ce loppet l'an dernier. Elle était cette fois-ci suivie de Chantal Métivier de Gatineau (+0:55:52) et de Christiane Rousseau de Mont Saint-

Classement final du loppet boréal Hydro-Québec 100 km par catégorie

Âge	Femme		
	1	2	
40-49	Diane Bouchard	Chantal Métivier	
50-59	Christiane Rousseau		
Homme			
	1	2	3
30-39	Steve Cyr	Paul Tolomiczenko	Patrick Bellemarre
40-49	Jean-Claude Boivin	Yves Deguire	David Field
50-59	Mike Dyon	Yvan Truchon	Paul Junique



Les deux gagnants du 100 km:
Diane Bouchard et Steve Cyr.

Grégoire (+1:31:46). Le détail par catégorie est présenté au tableau ci-dessus. Un total de 37 skieurs se sont inscrits aux 100 km.

Dans l'épreuve du 54 km en style libre, c'est le président d'honneur de cette

deuxième édition du loppet de Forestville, Pierre Lavoie de La Baie, qui a remporté la médaille d'or en un temps de 2:40:42, suivi de près par Denis Gamache de Sept-Îles (+0:00:57) et de Marco Proulx de Baie-Comeau (+0:9:30). Chez les dames, Marie-Claude Letarte de Baie-Comeau a franchi la ligne d'arrivée la première en un temps de 3:11:48, suivie d'Audrey Tremblay de Baie-Saint-Paul (+0:17:52) et de Kathleen Côté de Sept-Îles (+0:38:31).

Il y a 206 skieurs qui se sont inscrits aux cinq épreuves au programme à Forestville. Le loppet boréal Hydro-Québec inaugurerait la saison 2006-2007 du circuit des maîtres SWIX-FISCHER. *



© Sophie Tremblay, sophietremblay@sympatico.ca