

[www.amsfski.com](http://www.amsfski.com)

# L'ÉCHO DES MAÎTRES

NUMÉRO 17, août 2007

L'équipe de l'Écho des Maîtres  
Rock Ouimet, responsable  
Courriel: [echo@amsfski.com](mailto:echo@amsfski.com)  
Hélène D'Avignon, révision linguistique  
[www.oricom.ca/hdavignon](http://www.oricom.ca/hdavignon)

Les collaborateurs à la rédaction de ce  
numéro Paul Junique, Léon Simard  
Crédit des photos: Sophie Tremblay

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

Léon Simard, président  
Louis Blais, vice-président  
Marc-André Cournoyer, secrétaire  
Richard Duguay, trésorier  
Administrateurs:  
Jean-Yves Babin  
Louis Belzile  
Marc Corcoran  
Francine Déry  
Rock Ouimet

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

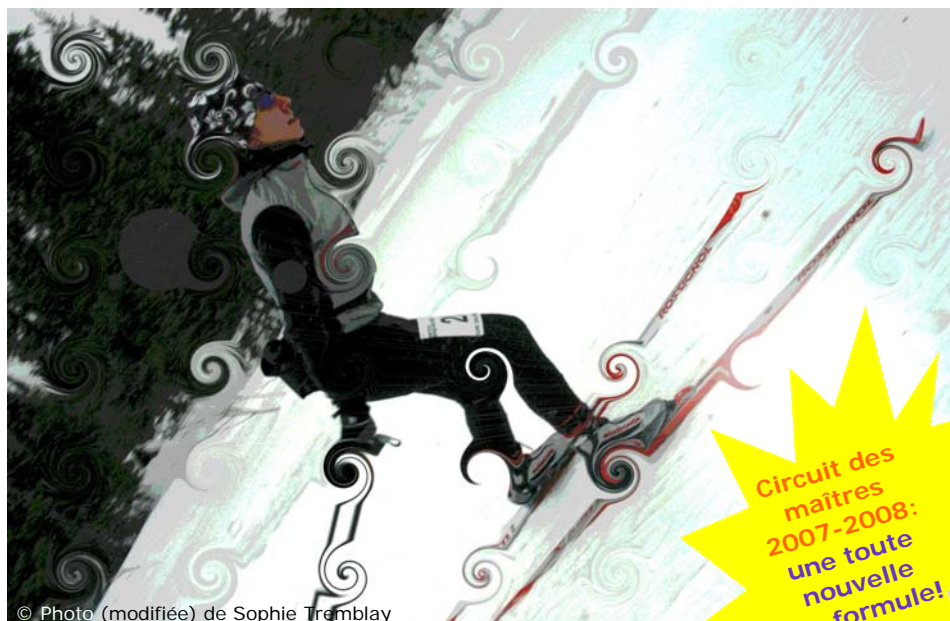
Pour s'abonner:  
Courriel: [echo@amsfski.com](mailto:echo@amsfski.com)  
Internet: [www.amsfski.com](http://www.amsfski.com)

L'Association canadienne des Maîtres en  
ski de fond Internet: [http://x-c.com/  
clubs/masters/masters.htm](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.

## La mécanique des fluides en action au Tour du mont Valin 2007



© Photo (modifiée) de Sophie Tremblay

Paul Junique, Verdun

**La BBC et Radio-France Internationale viennent de l'annoncer: le Tour du mont Valin est raccourci. Une tempête venant de l'ouest ne va pas tarder à atteindre la région, une alerte météo est en vigueur.**

**L**es vents violents, qui sont supposés souffler à partir de cette nuit, rendraient les conditions trop dangereuses, au sommet des monts, sur les plateaux. Les journalistes et les équipes de télévision ne pourront pas rejoindre les endroits stratégiques du parcours. Les hélicoptères seront dans l'impossibilité de suivre le peloton de tête. Les organisateurs ont donc décidé de réduire la distance et de faire parcourir deux boucles de 20 km (ou une, selon l'épreuve) aux participants.

Soulagé, je vais faire un gros dodo, après avoir refait une partie du Monde avec Bernard Carré. On partage la même chambre (comme souvent la veille du Tour du mont Valin) et on a plein de choses à se raconter.

Réveil 5h 30. Petit déjeuner au restaurant du Montagnais. Quelques skieurs s'y gavent de protéines, glucides et autres nutriments. Je salue rapidement les

amis, je réserve le social pour après la course.

C'est André Gauvin qui aura la tâche ingrate de nous conduire au site de la compétition où des vents extrêmement violents balayent le plateau de départ.

De nombreux compétiteurs s'affèrent aux préparatifs d'avant course:

- \* faire la queue devant les toilettes intérieures;
- \* faire la queue devant les toilettes extérieures;
- \* respirer un grand coup après être allé aux toilettes (intérieures ou extérieures);
- \* aller chercher le dossard;
- \* épingler le dossard sur l'habit de ski<sup>1</sup>;
- \* enlever le dossard qu'on a épinglé sur la poitrine de l'habit de ski alors qu'il

(Suite page 2 - TMV 2007)

### L'été du ski de fond

Un monsieur de Verdun marche sur le sable avec des skis nautiques; il entre dans l'eau et s'enfonce peu à peu.

Un petit garçon se précipite et lui dit :

- \* Eh! Monsieur, pour faire du ski nautique, il faut se faire tirer par un bateau.
- \* Oui, mon petit gars, je sais, mais moi je fais du ski de fond!

## Quoi de neuf?

### Des suppléments dont on devrait se passer si on ne veut pas y passer

Il est démontré hors de tout doute que la consommation régulière et en bonne quantité de fruits et de légumes diminue le risque de pathologie (morbidité et mortalité). Il semble que la substitution par les suppléments n'ait pas le même effet! C'est du moins ce qui se dégage de l'étude la plus exhaustive jamais réalisée sur les suppléments d'antioxydants et de vitamines (analyse de 68 études, 232 606 participants). La prise de vitamine A ou de la beta-carotène est associée à l'augmentation de la mortalité, celle-ci augmentant avec la dose ingérée. La prise de vitamine E est aussi associée à l'augmentation de la mortalité et ce, quelle que soit la dose ingérée. Quant à la vitamine C, on n'a pas trouvé d'effet négatif entraînant la morbidité, mais pas d'effet positif non plus. Source : *Journal of American Medical Association* 2007, 297 : 842-857.

### Un p'tit café avant de partir?

Dans une expérience, les chercheurs ont fait prendre - à l'aveugle - une boisson avec ou sans caféine à 14 fondeurs bien entraînés avant deux courses. La dose de caféine ingérée (6 mg/kg de poids corporel) correspondait approximativement à trois cafés filtre ou quatre boissons gazeuses (Pepsi, Coke). Sur les deux courses d'environ 21 km, ceux qui avaient pris de la caféine avaient des temps de course entre 1,7 et 3,2 % plus rapides (soit d'environ 59 à 152 secondes). Conclusion : les caféinomanes sont avantagés! Et si vous n'aimez pas le café? Tant mieux, ce sera une bonne raison pour expliquer pourquoi vous étiez plus lent! Source : *International Journal of Sports Medicine* 1982, 3 : 234-236.

### Le coup de chaleur : que faire?

Le coup de chaleur peut survenir à tout moment lorsque le corps n'arrive pas à dissiper l'excès de chaleur causé par la combinaison de la température trop chaude, de l'humidité trop élevée, de l'absence de vent, de l'exercice trop intense et de la déshydratation. Les symptômes du coup de chaleur sont les suivants: transpiration excessive, mal de tête, nausée, vertige, hyperventilation et altération de la conscience. Que faire lorsque vous observez ces symptômes chez votre compagnon ou compagne? Voici des conseils pratiques :

- 1) Étendre la personne par terre et soulever ses jambes;
- 2) Enlever les vêtements de trop, vaporiser de l'eau tiède (pas froide!) sur les bras et les jambes et éventer avec une serviette ou un journal.
- 3) Réhydrater la personne en lui faisant prendre une boisson salée (0,9 % de sodium, soit environ 1 cu. soupe rase par litre).
- 4) Transférer dès que possible à l'urgence. \*

### TMV 2007 (Suite de la page 1)

faut l'épingler sur la cuisse de l'habit de ski;

- \* tester les skis;
- \* pester contre le fartage;
- \* chialer contre le raccourcissement de la course;
- \* saluer Yan<sup>2</sup>;
- \* récupérer la puce qui assure le chronométrage<sup>3</sup>;
- \* vérifier si le trajet se fait dans le sens horaire ou antihoraire (comme me l'a assuré un compétiteur qui voulait certainement me faire disqualifier);
- \* saluer les amis;
- \* vérifier le menu du lunch;
- \* placer correctement la tuque<sup>4</sup>.



### Avec toute la verve et la gestuelle qu'on lui connaît, Paul Junique raconte son épopée du Tour du mont Valin 2007.

Si j'avais été en mesure de réfléchir, j'aurais abandonné tout de suite. C'est mon instinct de survie qui prend la relève. C'est lui qui va gérer la course.

### Quasiment perdu dans le blizzard

Les coups de vent sont assez violents pour me projeter à plusieurs reprises sur le bord de la piste<sup>5</sup>. Visibilité nulle. Je me demande qui est avec moi (si il y a encore des skieurs autour de moi). Je ralentis un peu, de peur de me planter dans un autre skieur ou dans un orignal égaré. À l'abri des arbres, le vent est moins fort et j'arrive à entrevoir quelques silhouettes. Je dois être sur la bonne piste. Il y a tout de même un côté positif à ne rien voir: je ne discerne pas les montées qui s'en viennent. C'est naïf ce que je viens d'écrire. Je ne discerne pas les montées mais je ne discerne pas les descentes. Et c'est pas rassurant du tout.

Une portion de la boucle (qu'on skie deux fois) est à double sens. Je viens de le réaliser en voyant Steve apparaître face à moi. Il est sur le chemin du retour. Impressionnant! On a rarement l'occasion de voir nos vedettes à l'œuvre. Ça avance, ces machines-là. Quelques minutes plus tard, le premier peloton me croise. Je me tasse pour les saluer (et souffler un peu).

Le premier ravitaillement est en vue (façon de parler: on ne voit rien). Je renverse une boisson chaude sur mon dossard et je fais demi-tour pour retourner vers le plateau de départ.

Une longue série de croisements, avec les skieurs qui s'en viennent, commence. Les skieurs de classique sont aussi de la partie. Salut Gaétan, André, Martin et bien d'au-

### Départ blanc

Préoccupé par toutes ces contingences matérielles, j'en ai oublié l'heure du départ: dans dix minutes. J'ai juste le temps de refaire la queue devant les toilettes intérieures et de courir vers le plateau de départ. J'y trouve une petite place pour mes Rossignol, entre deux Fischer et deux autres Rossignol. Les trois paires se connaissent et vont profiter d'un délai de 5 minutes pour échanger quelques banalités.

« L'an prochain, notre couleur change » - « Nous, on nous rajoute du carbone » - « Moi, je vais avoir une nouvelle fixation » - « Et moi, je me fais *stone-grinder* cet été ». La frivolité de ces bavardages détend l'atmosphère chez les skis. Chez les skieurs, c'est l'atmosphère au complet qui se détend. Les bourrasques de neige rendent la visibilité nulle. Les vents sont de plus en plus forts et leur rugissement devient inquiétant.

La banderole jaune qui clôture la ligne de départ vient de tomber. On ne va pas tarder à démarrer.

C'est parti! Dans la cohue, j'essaie de ne pas me faire briser un bâton, malgré les spatules qui me poussent dans le derrière. Mon cerveau n'est plus assez oxygéné, mes muscles pompent tout l'oxygène que je synthétise. Dans ces conditions, tout raisonnement devient impossible. Dommage...

(Suite page 3 - TMV 2007)

## TMV 2007 (Suite de la page 2)

tres. Vous avez du courage! Sans piste, le classique doit être plutôt difficile.

Dans les descentes, le danger est omniprésent. C'est pas large, on ne voit quasiment rien et il y a des skieurs dans les deux sens. Une tête d'épinière cassée par le vent barre le passage juste avant l'arrivée. Je l'évite de justesse! Branches et brindilles recouvrent la piste par milliers. C'est vraiment pas beau.

Par miracle, je termine la première boucle. Il va falloir un second miracle, pour la seconde boucle.

### Deuxième plonge

Impossible de discuter avec mon groupe de skieurs, le vent couvre le bruit de nos voix. Chacun prend son relais, poliment, en s'excusant de ne pas aller plus vite. Ce qui fait l'affaire de tout le groupe. On ne profite pas du paysage. On a maintenant rattrapé les retardataires du premier tour (et ceux des autres épreuves). La piste est achalandée. Dépassements et croisements deviennent hasardeux.

La fatigue se fait sentir. Je perd de mon assurance et mon style devient de plus en plus erratique. Au croisement avec le groupe de tête, je réalise que l'écart ne s'est pas tellement creusé. C'est rassurant.

N'ayant rien vu au second tour, je n'ai rien à dire de plus qu'au premier tour.

C'est juste plus long, plus stressant, plus pénible et moins amusant. Au poste de ravitaillement je renverse à nouveau la boisson chaude sur le dossard (comme au premier tour). La couleur n'est pas la même, c'est plus joli.

Dans le faux plat descendant (2 ou 3 km avant l'arrivée), le vent de face m'immobilise quasiment.

Je m'offre un petit sprint dans le dernier kilomètre, histoire de faire bonne impression. Oups!!! J'espère qu'on ne me filme pas, je viens de me casser la gueule. Mes skis ont croisé ceux du skieur que j'essaie de dépasser. Cette chute va me coûter deux places.

C'est l'arrivée: triomphale, comme il se doit. Champagne, interview, photos, Kleenex, félicitations. Vite à l'abri. J'ai hâte de me changer, de refaire la queue devant les toilettes (intérieures ou extérieures) et d'aller prendre une bière(s).

Malgré la difficulté de l'épreuve, tout c'est bien déroulé. Pas de dégâts, pas de casse, pas de bobo. La saison se termine bien.

Le temps de mettre du linge sec, de grignoter une barre Granola, de ranger les skis et en route vers le banquet.

### « Bye, les Maîtres, à l'an prochain »

Les météorologues nous prédisent une saison 2007-2008 extraordinaire, qui s'étalera de mi janvier à début février.

Le calendrier des Maîtres sera comprimé et on aura le choix de cinq courses par fin de semaine<sup>6</sup>. \*

<sup>1</sup> Chercheurs: inventez vite un dossard autocollant. On n'arrive jamais à plaquer horizontalement le maudit dossard (très inesthétique sur les photos).

<sup>2</sup> Je jure que je n'ai pas « départé » avant le départ.

<sup>3</sup> De plus en plus d'organiseurs de courses font appel à des entreprises spécialisées dans le chronométrage électronique. Une puce est fixée à la cheville du skieur et le tour est joué. Seul point négatif à mon goût: avant un départ, on ne peut plus faire d'aller-retour en franchissant la ligne de départ. Les puces activeraient le chronomètre. C'est dommage, ça permettait de saluer les spectateurs et d'avoir pour quelques secondes tous les skieurs derrière soi (il faut bien rêver...).

<sup>4</sup> Vous vous êtes déjà admiré sur une photo, la tuque de travers???

<sup>5</sup> Je suppose que je suis sur la piste. Je n'y voit rien.

<sup>6</sup> Suite aux deux courses de pratique de cette saison (Défi Boréal et Tour du mont Valin), les organisateurs espèrent insérer une course de hors-piste dans la programmation de l'an prochain.

## Mot du président

Léon Simard, Québec



### Du neuf pour la prochaine saison

La 6<sup>e</sup> édition du Circuit des maîtres débutera le 8 décembre 2007 au Camp des maîtres. Grâce aux suggestions reçues des membres, l'AMSF en a profité au cours

de l'été pour repenser complètement le système de pointage de son circuit. Après ses cinq années d'existence, nous croyons qu'il est temps d'attribuer autrement les points qui compteront pour le cumulatif au Circuit des maîtres. Le nouveau système de compilation est fondé sur des assises plus justes entre les participants d'âge différent. Je m'explique.

### C'est comme si on avait tous 30 ans

Dans un premier temps, il s'agit de pouvoir comparer scientifiquement les performances des skieurs d'âge différent. En d'autres mots, les catégories d'âge ne compteront plus dans le calcul du pointage. Elles seront plutôt remplacées par une pondération des temps de course (handicap) déterminée à partir

d'un nouveau modèle mathématique. Rock, son concepteur, le présente ci-après en détail. Bien entendu, le modèle n'est pas conçu pour comparer les performances entre les sexes et les styles (classique vs libre). Le handicap permet d'éliminer l'effet de l'âge sur la performance des skieurs. En l'appliquant sur les temps des participants à une épreuve donnée, on obtient les temps qu'ils auraient faits s'ils avaient été au meilleur de leur forme à 30 ans! Cela donne un classement des temps différent du classement habituel. C'est ce classement obtenu avec le handicap qui sera utilisé dans le système d'attribution des points.

### Participer fait gagner des points

Dans un deuxième temps, on appliquera le pointage suivant en fonction du nouveau classement :

- \* 1 point sera accordé au skieur le plus lent, 2 points à l'avant-dernier et ainsi de suite jusqu'au skieur le plus rapide. Plus il y aura de participants, plus les skieurs du peloton de tête gagneront des points. Question d'inciter à la participation... et à la compétition.
- \* un nombre de points équivalent à la distance parcourue sera accordé à chaque skieur qui aura terminé l'épreuve (c.-à-d. 1 point par kilomètre). Question de valoriser la distance.

Votre performance relative sera donc bonifiée par la distance parcourue.

De plus, un seul calendrier de courses sera disponible. Celui-ci renfermera différentes courses et vous aurez la liberté de choisir votre distance. Cela permettra d'ajouter et de la souplesse et de la stratégie dans le choix des courses.

Les autres conditions continueront de s'appliquer, soient :

- \* Offrir, dans la mesure du possible, la parité dans le choix des styles.
- \* Élaborer deux classements cumulatifs de points (H/F).
- \* Considérer un nombre maximum (à déterminer) de vos meilleures courses afin d'établir le classement final.
- \* Être membre en règle de l'AMSF au moment de la course.
- \* Remettre les récompenses aux gagnants du circuit des maîtres lors de la dernière course (Tour du mont Valin).

Pendant le camp des maîtres, d'autres exploits seront soulignés. Tels ceux qui auront accumulé le plus de points au total, le plus de points en style classique, le plus de points en style libre et le plus grand nombre de courses réalisées.

Bien que le modèle employé pour déterminer le handicap de chacun soit à la fine pointe des connaissances de l'impact de l'âge sur la performance en ski

(Suite page 4) - Mot du président

de fond, il demeure perfectible. Nous verrons, à l'usage, comment celui-ci se comportera et nous y ferons les ajustements nécessaires à la lumière des nouvelles connaissances scientifiques qui viendront sur le sujet. Nous espérons que tous les efforts déployés pour la mise en œuvre du nouveau système porteront fruit et que la participation sera au rendez-vous.

Mais n'ayez crainte. Afin d'attirer et de conserver leur clientèle, les organisateurs des épreuves inscrites au Circuit des maîtres continueront de considérer les catégories d'âge et d'offrir des médailles. Rentabilité oblige. \*

# Comment avoir l'air de 30 ans sur papier (ou comment calculer son handicap)

Rock Ouimet, Québec



Imaginez-vous au départ d'une loppet, fébrile au milieu des autres skieurs. En avant sur la ligne se trouvent les jeunes maîtres pros, les rapides au sommet de leur jeunesse, et vous savez que ces skieurs arriveront avant vous à la ligne d'arrivée. Inégalité de l'âge direz-vous. Mais arriveraient-ils avant vous si vous aviez aussi 30 ans? Pas si sûr... Grâce au calcul de votre handicap lié à votre âge, vous pourrez comparer votre performance avec tous les participants de votre sexe, quel que soit leur âge.

Il est bien connu dans le monde du sport que la performance diminue avec l'âge. Bien qu'inéluctable, cette diminution peut être plus ou moins importante avec les

années pour une foule de raisons : type et intensité de votre programme d'entraînement (intensif ou extensif), mouvements impliqués dans la pratique même du sport (principe de spécialisation des tâches), maîtrise de la technique de ski et risques d'usure ou de blessure. Évidemment, l'ensemble de ces facteurs est aussi lié de près ou de loin à l'âge. C'est pourquoi il est possible de quantifier ce handicap dû à l'âge avec une certaine précision.

## C'est quoi un handicap?

Selon le Petit Robert, handicap signifie « épreuve sportive où l'inégalité des chances des concurrents est compensée au départ ». Dans le domaine de l'athlétisme, il existe déjà des handicaps calculés pour corriger les temps de courses des hommes et des femmes selon l'âge, de la distance de 100 m jusqu'au marathon : c'est ce qu'on appelle, dans le jargon de la course à pied, les facteurs WAVA (facteurs de la World Association of Veteran Athletes anciennement, maintenant la World Masters Athletics). L'application de ces handicaps au temps des concurrents permet de normaliser et rendre comparable leur performance à une course d'athlétisme quel que soit leur âge.

Or, jusqu'à maintenant personne ne s'était encore penché sérieusement pour déterminer le handicap selon l'âge pour ce merveilleux sport qu'est le ski de fond. Ce n'est plus le cas! Une étude sur la relation âge-performance dans les loppets est en cours. Les résultats préliminaires de cette étude vous sont dévoilés ici.

## Le handicap selon le sexe et le style

On a compilé les résultats des maîtres obtenus dans 89 loppets classiques et libres au programme de la Worldloppet ([www.worldloppet.com](http://www.worldloppet.com)) qui se sont déroulées entre 1995 et 2005 (voir détails en page 6). On a pris pour chaque course les meilleurs chronos par classe d'âge et on a construit un modèle empirique qui définit la relation entre l'âge des skieurs et la vitesse maximale relative des skieurs de 30 ans et plus. Le modèle préliminaire obtenu est illustré à la figure ci-dessous. La performance relative des skieurs diminue avec l'âge à partir de plus ou moins 30 ans. La figure montre que la réduction avec l'âge est moins prononcée pour les hommes que pour les femmes. De même, la réduction avec l'âge est moins prononcée pour le style classique que pour le style libre. Le modèle préliminaire explique 70 % de la variation montrée par les observations. Pour les férus de la statistique, le coefficient de variation de ce modèle est de 14,8 %.

À partir de ce modèle préliminaire, il est possible de calculer son handicap pour un style donné. Le tableau en page 5 liste le handicap en fonction de l'âge, du sexe et du style.



## Formules pour calculer son handicap

Pour calculer plus précisément son handicap selon son âge, employez les formules suivantes :

\* Pour les maîtres hommes en classique:  
 $\text{Handicap} = 101 - (e^{-10.78} \times \text{âge}^{3.349})$

\* Pour les maîtres hommes en style libre:  
 $\text{Handicap} = 101 - (e^{-12.92} \times \text{âge}^{3.873})$

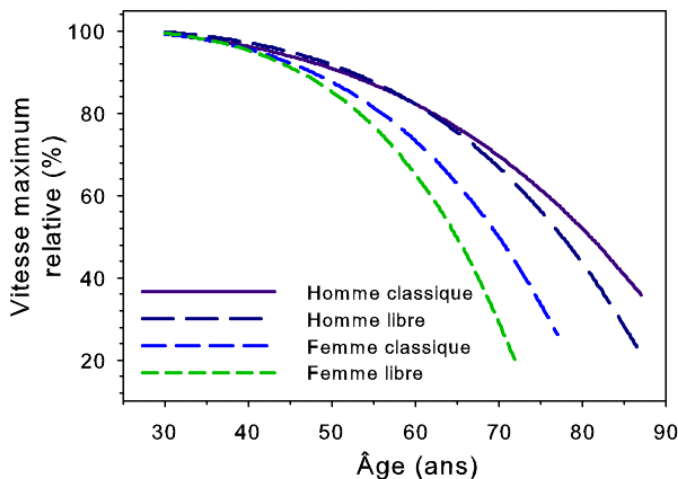
\* Pour les maîtres femmes en classique:  
 $\text{Handicap} = 101 - (e^{-12.95} \times \text{âge}^{3.974})$

\* Pour les maîtres femmes en style libre:  
 $\text{Handicap} = 101 - (e^{-14.84} \times \text{âge}^{4.498})$

La variable «e» est la fonction exponentielle (2.71828...), soit la réciproque du logarithme naturel.



(Suite page 5) - Handicap



Résultat de la modélisation de la performance maximale relative (%) en fonction de l'âge, du sexe des skieurs et du style de ski.

**Comment ça marche ces formules?**

Faisons ici un exemple d'application du handicap pour calculer son temps d'arrivée corrigé. Par exemple, à la loppet de 34 km en classique à Duchesnay en

2007, Paul Junique (58 ans en décembre 2006) est arrivé en 01:47:18, soit 00:06:11 devant le bientôt presque vénérable Jean-Yves Babin (69 ans, en 01:53:29). Lequel des deux était le plus rapide eu égard à l'âge? Ne soyons pas si «montsaintanniard» (Jean-Yves fait partie du club Mont-Ste-Anne), mais scientifiques dans notre argumentation. À vos calculatrices!

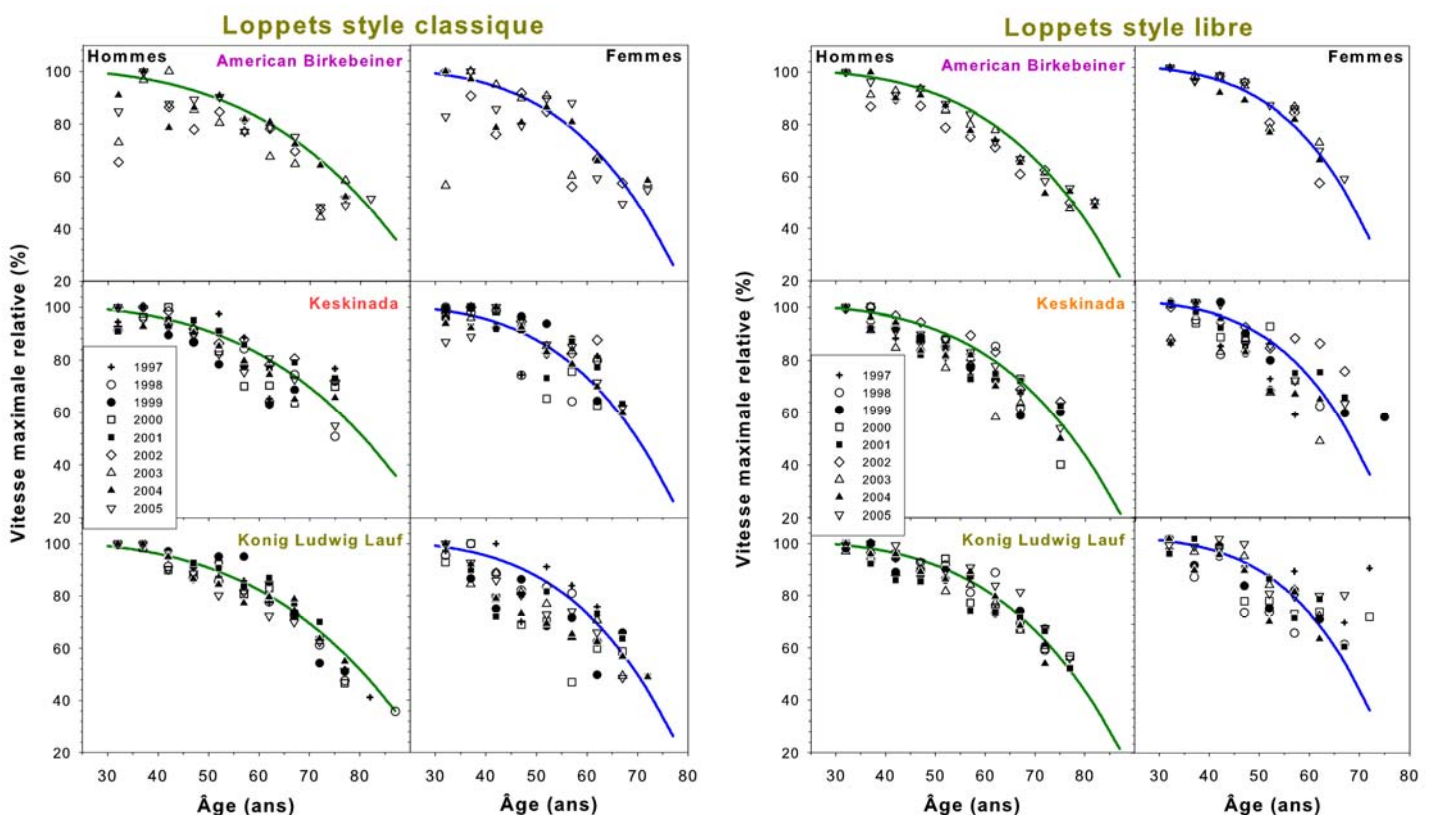
Voici la solution. Le handicap pour les hommes de 58 ans en classique est de 84,25 % selon la formule pour hommes en classique ( $= 101 - (e^{-10.78} \times 58^{3.349})$ ). Ce handicap signifie qu'un homme de 58 ans fait une loppet en classique 15,75 % (= 100-84,25) plus lentement que s'il était à son meilleur à 30 ans. Son temps corrigé pour l'âge est donc égal à 01:30:24 (= 84,25 % de 01:47:18). Il va être difficile à battre avec ce temps! Il doit avoir le torse pas mal gonflé le Paul!

Quant aux hommes de 69 ans, leur handicap est de 71,04 % selon la formule ( $= 101 - (e^{-10.78} \times 69^{3.349})$ ). Ce qui signifie que le temps d'arrivée corrigé de Jean-Yves est de 71,04 % de 01:53:29 = 01:20:37. C'est 00:09:47 d'avance sur notre pauvre Paul Junique! Le torse lui dégonfle... Espérons que ce résultat lui

Handicap (%) calculé d'après le modèle préliminaire, selon l'âge, le sexe et le style de ski				
Âge	Homme		Femme	
	Classique	Libre	Classique	Libre
30	99,2	99,7	99,2	99,4
35	97,9	98,7	97,8	97,8
40	96,2	97,1	95,5	95,2
45	93,8	94,8	92,2	91,2
50	90,8	91,7	87,6	85,2
55	87,0	87,6	81,4	76,8
60	82,2	82,2	73,4	65,2
65	76,5	75,4	63,0	49,7
70	69,6	66,9	50,0	29,4
75	61,4	56,4	33,9	n.é.
80	51,8	43,7	n.é. <sup>a</sup>	n.é.
85	40,8	28,6	n.é.	n.é.

<sup>a</sup>n.é.: non évalué parce que l'âge se trouve en dehors de l'étendue d'application du modèle.

(Suite page 6) - Handicap



Exemples d'ajustement du modèle préliminaire à des loppets en classique et en style libre. Les points représentent les meilleures performances (par classe d'âge de cinq ans) à chaque événement annuel et les courbes, le modèle. Les observations sont exprimées en pourcentage par rapport à la meilleure performance parmi les hommes et les femmes de 30 ans et plus. On remarque que les observations chez les femmes sont plus étalées dans les graphiques que chez les hommes, probablement en raison du moins grand nombre de participantes dans chaque classe d'âge.

## Handicap (Suite de la page 5)

donnera un coup de vieux, question de lui faire augmenter son handicap.

### Le calcul du handicap : il y a des limites

Évidemment, le modèle pour calculer son handicap a des limites. Premièrement, dans les résultats des *worldloppets*, employés pour construire le modèle, les hommes ne dépassaient pas 90 ans dans les deux styles. Quant aux femmes, elles ne dépassaient pas 75 ans en classique et 70 ans en style libre. Le calcul du handicap pour des âges plus avancés que ces derniers donnerait donc des résultats qui sont extrapolés, par conséquent peu fiables.

Deuxièmement, le modèle n'a pas été conçu précisément pour faire des comparaisons entre l'homme et la femme, ni entre le style classique et le style libre. Impossible donc de l'employer dans le but de comparer la performance entre les deux sexes, ni entre les deux styles lorsque les parcours ne sont pas les mêmes entre les sexes ou les styles.

Troisièmement, ce modèle, qu'on qualifie « d'empirique » (parce qu'il est seulement basé sur des résultats réels, et non sur des concepts théoriques) comprend une certaine marge d'erreur qui est grossièrement proportionnelle à l'âge. Ce phénomène d'erreur variable avec l'âge requiert des analyses plus poussées pour mieux la cerner. À ce titre, le modèle actuel est donc préliminaire. Nous cogitons actuellement sur la démarche d'analyse à effectuer en vue d'obtenir le modèle définitif.

Finalement, ce sont des cohortes de skieurs d'âges différents qui ont été employées pour construire le modèle, et non des skieurs individuels dont on a suivi la progression avec leur vieillissement. Ceci a pour conséquence qu'il existe la possibilité que l'on surestime la baisse de performance chez les skieurs de 60 ans et plus en raison de leur relativement faible représentation aux loppets. Cependant, la possibilité de surestimer leur handicap est considérée faible étant donné que pour les gens de ces catégories d'âge 1) le risque d'arrêt d'entraînement est plus prolongé en raison de blessures, puisque physiologiquement ces gens ont plus de difficulté à récupérer, 2) ils sont généralement en plus faible représentativité lors des courses, 3) leur intensité d'entraînement est généralement moins élevée que les skieurs plus jeunes, sauf exception et 4) leur habileté à maîtriser la

Sommaire des données du circuit de la Worldloppet utilisées pour construire le modèle préliminaire de calcul du handicap. Le nombre de participants maîtres hommes et femmes dans les deux dernières colonnes réfère au nombre total de participants de 30 ans et plus pour lesquels leur âge ou leur classe d'âge était correctement enregistré dans les résultats des courses.

Loppet	Pays	Édition (Nbre)	Distance (km)	Nbre de maîtres homme	Nbre de maîtres femme
Style classique					
American Birkebeiner	É.-U.	2002-2005 (4)	51	1 763	309
Birkebeinerrennet	Norvège	1999-2005 (7)	54	41 275	5 820
Jizerská Padesátka	Rép. Tchèque	1999-2005 (7)	50	12 441	522
Keskinada Loppet	Canada	1997-2005 (9)	42-53	2 061	407
König Ludwig Lauf	Allemagne	1997-2005 (8) <sup>z</sup>	45-55	7 413	675
Marcialonga	Italie	2003-2005 (3)	70	9 788	968
Tartu Maraton	Estonie	1998-2005 (6) <sup>y</sup>	42-63	11 947	1 345
Nombre total d'événements / de participants		44		86 688	10 046
Style libre					
American Birkebeiner	É.-U.	2002-2005 (4)	51	9 514	1 404
Engadin Skimarathon	Suisse	1998-2005 (8)	42	62 324	10 852
Kangaroo Hoppet	Australie	1997-2005 (8) <sup>x</sup>	42	1 772	350
Keskinada Loppet	Canada	1997-2005 (9)	42-53	3 596	380
König Ludwig Lauf	Allemagne	1997-2005 (8) <sup>z</sup>	46-55	4 343	396
Marcialonga	Italie	1995-2002 (8)	70	22 067	1 489
Nombre total d'événements / de participants		45		103 616	14 871

<sup>z</sup> L'édition de 2002 a été annulée.

<sup>y</sup> Les résultats disponibles pour les éditions de 2002 et 2004 étaient incomplets et par conséquent ont été exclus de l'analyse.

<sup>x</sup> L'édition de 2003 a été raccourcie à 21 km et par conséquent elle a été exclue de l'analyse.

technique de patin est peut-être moins grande que pour les plus jeunes maîtres qui ont appris cette technique dès leur début en ski.

### L'étude du handicap soulève des questions

Avec le vieillissement arrive le déclin d'au moins deux fonctions physiologiques du corps humain : 1) la baisse de la capacité cardio-vasculaire (par ex., le VO<sub>2</sub> max) et 2) la baisse de la force musculaire (par ex., la puissance maximale des muscles). La baisse de la capacité cardio-vasculaire peut être ralentie par l'adoption d'un programme d'entraînement axé sur les exercices aérobiques. Même chose du côté du maintien de la force musculaire. Cependant, on peut poser la question : « Qu'est-ce qui explique que le déclin des performances en style libre soit plus prononcé qu'en style classique et ce, tant chez les hom-

mes que chez les femmes? Des études scientifiques ont pourtant montré que les deux styles exigeaient les mêmes capacités cardio-vasculaires chez les skieurs d'élite. Est-ce que l'augmentation de la différence entre les deux styles ne serait due qu'à une différence de maîtrise de la technique chez les gens plus âgés?

Le style libre sollicite plus dynamiquement les muscles des épaules, des bras, du tronc et des jambes que le style classique. On pourrait en déduire que le style libre est donc plus « forçant », plus musculaire, que le style classique. Est-ce vraiment le cas? Je fais un appel à tous pour avoir votre opinion d'expert en ski de patin. Écrivez à [echo@amsfski.com](mailto:echo@amsfski.com) pour faire part de votre opinion sur le sujet.

Puis quand est-ce qu'on commence? Il n'y a pas d'âge! \*

