



**EDITO**

Je viens d'être nommé Directeur Technique National des Équipes de France de Ski. C'est un honneur pour moi que d'écrire cet éditorial du courrier de l'entraîneur.

Ma priorité sera pour cette nouvelle saison, de faire en sorte que les athlètes de toutes les Équipes de France soient performants, non seulement aux Championnats du Monde mais également sur toute la saison de Coupe du Monde. Ceci en mettant des moyens logistiques et scientifiques à la hauteur de la technicité de nos disciplines.

Concernant l'avenir, il est de mon devoir de préparer une relève performante dans toutes les disciplines pour relever les défis des grandes échéances de demain : Les Championnats du Monde de Ski Alpin à Val d'Isère en 2009 et les Jeux Olympiques de Vancouver en 2010.

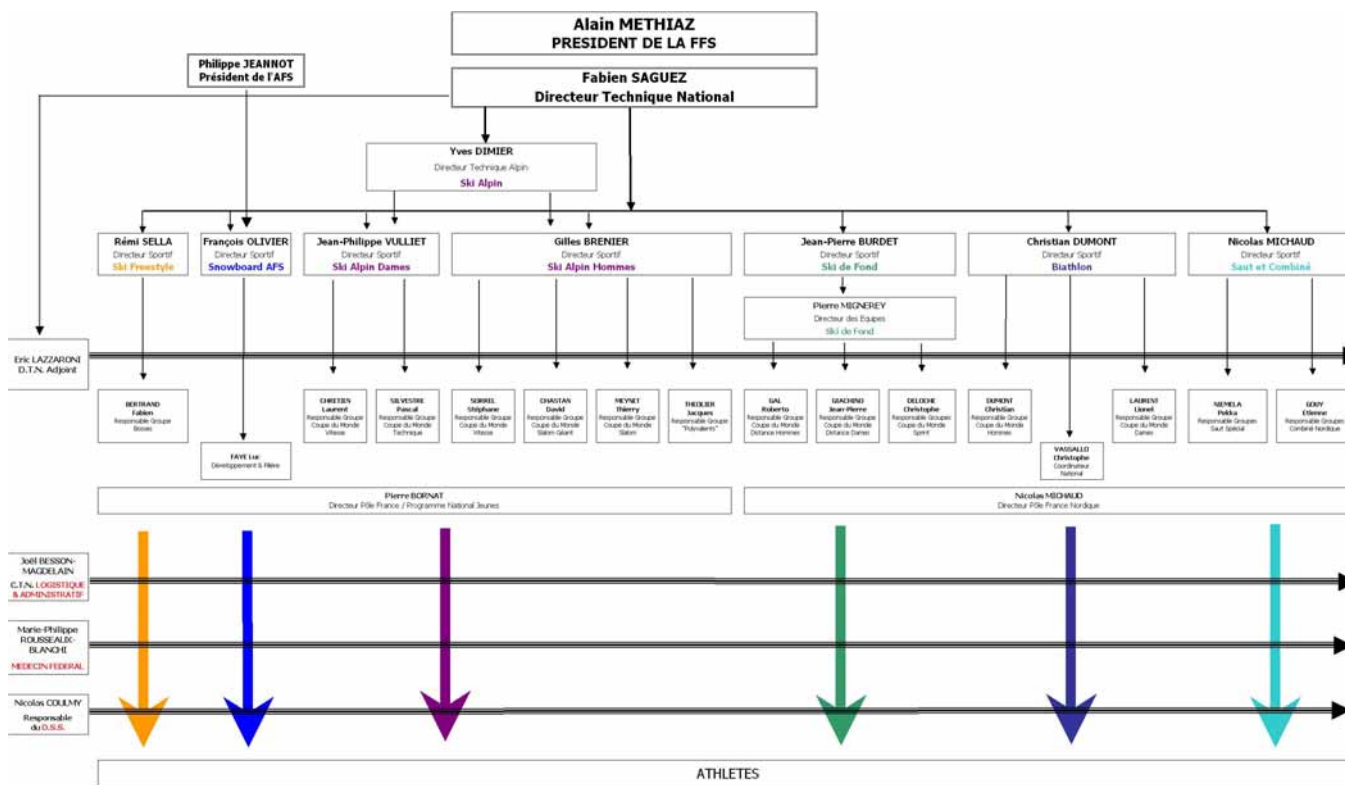
Je m'attacherai, avec le soutien de tout l'encadrement sportif, à former dans les meilleures conditions possibles nos espoirs. Je ferai en sorte qu'ils puissent bénéficier, à l'instar des Équipes de France, de conditions d'entraînement et de préparation optimales. La nouvelle organisation sportive que j'ai mis en place, permettra d'atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés.

Je souhaite à tous nos athlètes et à leur encadrement, une excellente saison faite d'excellents résultats, synonymes de joie, de moments merveilleux, souvent inoubliables.

Fabien SAGUEZ

Directeur Technique National

## « Nouvel organigramme de la DTN »



## « Les présidents de commissions à la FFS »

Le comité directeur de la FFS s'est tenu le samedi 26 Août afin de nommer les responsables de commission :

SKI ALPIN	Alain METHIAZ
SKI NORDIQUE	Jean-Marc DOLE (assisté de Roger RAVANEL, qui assurera la présence fédérale sur les courses en France)
- SKI DE FOND	Christian MANDAROUX
- BIATHLON	Philippe CUIER
- SAUT & COMBINE	Bertrand BEDEL
SKI FREESTYLE	Gilles TESSIER
TELEMARK	Eric GAUTRET
SKI SUR HERBE	Jean-Luc MAGNET
SKI DE VITESSE	Jean-Lou MONTES

RANDONNEE ALPINE	Denis PALLUD
REGLES ET CONTROLES	Pascal BLANC assisté de
- Alpin	Gilles FOSSOUD
- Nordique	Rémy CHABRIEL
STATUTS PARTICULIERS	Robert SUZZI
SKI LOISIRS	Raymond SERVAIS
MEDICALE	Pierre CHAMBAT
FILIERE, FORMATION, PROFESSIONNALISATION	Jean-Claude EXCOFFIER
FORMATION DES CADRES	Roger MURE-RAVAUD assisté de
Formation des Cadres bénévoles	Jean-Marc VILLEMIN
SECURITE	Michel FAU
JURIDIQUE	François-Xavier MANTEAUX
VAL D'ISERE 2009	Maurice TRONEL
DOPAGE 1 <sup>ère</sup> Instance	Philippe PASINI
DOPAGE appel	Christian PERRET
DISCIPLINAIRE 1 <sup>ère</sup> Instance	Christian PERRET
DISCIPLINAIRE appel	Jean-Pierre COCHET
TITRES FEDERAUX	Bruno VARLET

## SCIENCES: NUMÉRO SPECIAL "I. C. S. N. S 2006"



Du 18 au 20 juin 2006 avait lieu à Vuokatti (Finlande) le congrès international sur la science et le ski nordique. Ce congrès est organisé tous les 4 ans en alternance avec le congrès international science et ski où toutes les disciplines du ski sont explorées.

Les chercheurs de 14 nations travaillant dans le domaine du ski se sont réunis dans le tout nouveau « Snowpolis and Vuokatti Sport Institute » pour partager les dernières connaissances dans les champs scientifiques les plus larges: Biomécanique, physiologie, psychologie, tribologie, épidémiologie,....



Tunnel avec piste de ski équipé de plateforme de force et avec consultation des résultats en temps réel



Les conférences, menées par des scientifiques de renom tels que Paavo Komi (Fin), et Erich Müller (aus), étaient organisées par session :

- o Ski de fond.
- o Ski de fond, physiologie
- o Ski de fond, biomécanique
- o Biathlon
- o Saut à ski
- o Performance sportive et environnement froid.
- o Technologie et ski.

Bien que ce congrès ne concerne à priori que les disciplines nordiques, un grand nombre d'études peut trouver une application en ski alpin...

## SNOWPOLIS...

Ce centre de recherche, d'entraînement et de formation bénéficie de moyens matériels et financiers peu communs.

La particularité de ce centre est qu'il combine les entreprises privées et les institutions publiques telles que l'université ou le centre fédéral d'entraînement.

La recherche et la formation en ski bénéficient ainsi d'un environnement propice pour développer le matériel, les contenus d'entraînement des équipes nationales ainsi que les contenus de formation des entraîneurs.

Les chercheurs travaillant sur le site sont liés aux universités d'Oulu, de Kuopio, Jyväskylä sous forme d'un consortium d'université.

Le site est organisé autour de trois grands secteurs technologiques :

- o Technologie du sport : les compétences sont basées sur les activités de deux départements universitaires : le département de biologie des activités physiques et sa division technologie du sport à Jyväskylä ainsi que le laboratoire des mesures du sport d'Oulu. Bien entendu, les sports d'hiver constituent les disciplines de prédilection du centre de recherche.
- o Technologie de la nutrition : c'est le champ de compétence du laboratoire de biotechnologie d'Oulu mais aussi du centre de recherche pour l'agriculture et les sciences de la nutrition de Sotkamo.
- o Technologie de « l'hiver » : cette expertise originale est fondée sur plusieurs années d'expérience dans le développement et la validation d'équipement de sport d'hiver. Le « Vuokatti sport institute » combine ainsi des pistes de ski alpin, un tunnel réfrigéré pour le ski de fond, un tunnel réfrigéré pour le snowboard. Ces installations permettent de bénéficier de différentes conditions nivologiques pour les études sur la glisse et les matériaux.

Plus de 17000 professionnels d'expertise variée travaillent ainsi sur le site.

## Passer un diplôme international en skiant...en Finlande...

Le site de Vuokatti permet également à des jeunes skieurs de préparer un **Baccalauréat International** tout en s'adonnant à sa discipline préférée. Pas de sélection sur résultat sportif dans cette école puisque les skieurs qui ne pratiquent pas en compétition peuvent s'inscrire également. Pour tout renseignement :



Sotkamon lukio / IB World School  
Akkoniementie 25 / PL 24  
88601 Sotkamo  
Finland

Telephones: 358-8-61657701 / headmaster Ari Kontro  
+358-40-7290944 / coordinator Erja Uotila  
358-8-61657703 / fax  
e-mail: firstname.lastname@kailu.fi  
link: <http://www.ibo.org>

## **Quelques résultats présentés au ICSNS :**

### **● Entraînement au froid : mauvais calcul !!**

Les auteurs, N Roenbeck et N Vikander ont interrogé par questionnaire 216 skieurs de fond américains et norvégiens parmi les mieux classés par la FIS. Trois groupes de niveau ont été constitués : du groupe « élite » au groupe de niveau le plus « faible ».

Les thèmes abordés concernaient le comportement des skieurs vis à vis de l'entraînement en environnement froid. Cette étude met en évidence l'impact de la culture sur l'approche de la santé et de la performance en sport.

Pour les deux pays (mais plus particulièrement en Norvège), le groupe des meilleurs skieurs est celui qui s'entraîne le plus dans le froid. Ainsi, les séances intenses sont réalisées quelle que soit la température. A l'inverse des autres groupes qui adaptent davantage leur planning de séance en fonction des conditions climatiques. De fait, c'est également le groupe « élite » le groupe qui a subi au moins une saison complètement perturbée du fait de maladie, de surentraînement ou syndrome de stress... Ces mêmes skieurs sont également ceux qui ont développé le plus d'asthme au cours de leur carrière.

Les conclusions de cette enquête révèlent la pression des « résultats à court terme » qui semble dominer pour le plus haut niveau. L'entraînement en milieu froid et sec contribue de manière directe à l'installation de pathologie respiratoire chronique tel que l'asthme. Et ce, d'autant plus que l'effort réalisé dans ces conditions est intense. Or, plus le niveau est important, moins les athlètes hésitent à hypothéquer leur saison en s'entraînant en conditions climatiques « sensibles ». Cette stratégie est d'ailleurs paradoxale du fait que ce type de comportement perturbe totalement la réussite du skieur. Celui-ci choisit de s'entraîner « par tous les temps » pour maintenir un niveau d'entraînement qui lui semble suffisant et en faisant cela, il se dirige « volontairement » vers un effet inverse à celui recherché. Les auteurs rappellent que l'asthme constitue une réaction naturelle de défense de l'organisme chez un athlète qui reprendrait trop rapidement la compétition avant que sa maladie (rhume, grippe, ...) ne soit résolue. L'« entraînement intelligent » (« training intelligence ») devrait, selon eux, permettre de prendre en compte le climat comme un facteur de stimulation à intégrer dans la planification de l'entraînement au même titre que le volume ou l'intensité de l'exercice.

### **● Utilisation des accéléromètres dans le ski : intérêts et limites ; le cas du saut à ski.**

Le laboratoire de mesure d'Oulu (Finlande), a présenté une étude concernant le développement et l'utilisation d'accéléromètre en situation spécifique de ski.

Le développement de la micro électronique et des technologies de transmission sans fil de données permet l'accès à des appareils de mesure plus facilement utilisables en milieu sportif. L'accéléromètre, qui, comme son nom l'indique permet de mesurer les accélérations dans un ou plusieurs axes. Le type d'appareil utilisé dans cette étude diffère des appareils du commerce tel que le « myotest » dans la mesure où il permet des mesures selon deux axes du mouvement et avec des fréquences d'enregistrement assez élevées (1800 Hz). La perte de données dues au « wireless » était ici, inférieure à 0,3 %.

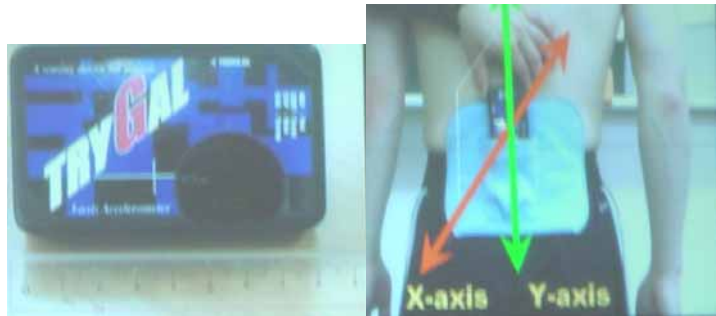
En saut à ski, il semble intéressant d'obtenir la vitesse verticale et horizontale de décollage pour discriminer les skieurs.

Les auteurs ont comparé les mesures issues d'un accéléromètre avec celles provenant du calcul à partir d'images vidéo. Il a été montré que lorsque le skieur était dans une position statique et sur une pente constante tel que lors la prise d'élan, les vitesses obtenues par accélérométrie semblaient exploitables à condition d'orienter correctement les axes de l'appareil.

Cependant, lors du saut en lui-même, les valeurs obtenues sont largement moins précises qu'avec la vidéo. Les imprécisions sont dues au fait que les 3 axes ne sont enregistrés et que lors du saut les mouvements se font, malgré tout, dans les 3 dimensions. Les micro mouvements issus de la combinaison et de la peau perturbent également la mesure. A cela il faut rajouter les vibrations qui ont tendance à noyer les accélérations dues au skieur lui-même.

Cette étude montre la difficulté d'utiliser l'accélérométrie en ski malgré l'attrait que peut susciter ce type de technologie. Il est à noter que ces résultats sont tout à fait transposables dans les autres disciplines du ski (ski alpin, ski de fond,...). La communauté scientifique semble d'accord pour dire que les accéléromètres triaxiaux (mesure dans les 3 dimensions) apporteront une partie de la réponse mais que le protocole utilisé (placement des appareils, traitements de données,...) conditionnera la pertinence des résultats.





☞ *Référence : Mikkonen P, Komi P.V., Linnamo. The use of accelerometers in the measurement of ski-jumping take off velocity. Congress proceedings International Congress on science and nordic skiing.2006.*

### ● **Spécialisation ou pas des jeunes skieurs : gage de réussite sportive ?**

Une étude présentée par l'université de Prague (république Tchèque) et soutenue par le conseil de la recherche de Norvège s'est attelée à comparer, sur plusieurs saisons, les caractéristiques physiques et les performances en ski de jeunes skieurs (environ 13 ans) Tchèques et Norvégiens.

Les résultats montrent des différences notoires dans les contenus d'entraînement proposés dans chaque pays. Les jeunes norvégiens s'entraînent en ayant une variété plus importante d'exercices et de méthodes. Ces derniers combinent leur sport principal (le ski de fond) avec d'autres sports. A l'inverse, les jeunes skieurs tchèques du même âge privilégient une spécialisation beaucoup plus forte et accumulent ainsi un volume d'entraînement « spécialisé » plus important. Par contre, le volume global d'activité physique est plus important chez les Norvégiens. Les résultats de la batterie de test proposée à l'ensemble des skieurs montrent que les skieurs norvégiens obtiennent de meilleurs résultats tant au niveau des capacités et habiletés physiques générales que spécifiques (résultats en ski).

Les auteurs concluent que mettre l'accent sur la spécialisation des jeunes skieurs n'amènent pas au plus haut niveau de performance potentiel. La spécialisation induite par certains systèmes nationaux est, selon eux, injustifiée.

*Photo ci contre : tests physiques réalisés auprès des skieurs tchèques et norvégiens.*



☞ *Référence : Randakova R. Differences in body composition and physical performance between the czech and norwegian young cross-country skiers in relation to different approach to coaching of children. Congress proceedings International Congress on science and nordic skiing.2006.*

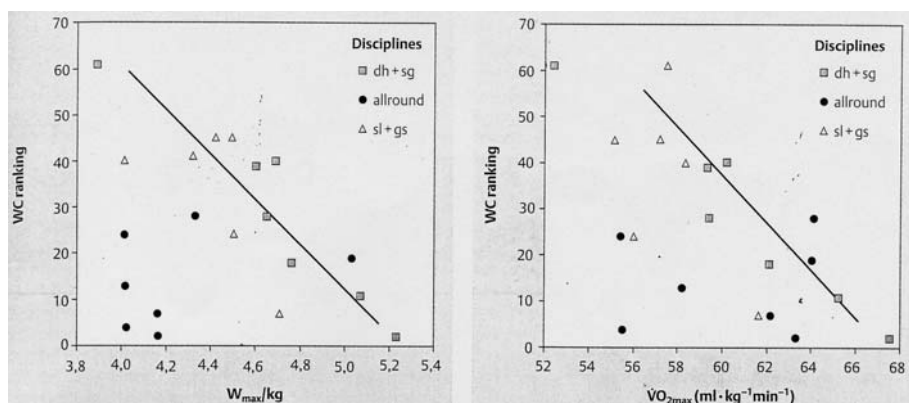
**TOUTES LES ETUDES PRESENTES A L'ICSNS SONT  
DISPONIBLES AU DSS DE LA FFS.**



## ● Importance de l'aérobic en ski alpin ? : des nouvelles !!

En 2003, une équipe scientifique autrichienne dirigée par G Neumayr, publiait un article particulièrement intéressant. Le titre évocateur était d'ailleurs très alléchant : « Physical and physiological factors associated with success in professional alpine skiing ». Cet article faisait état de résultats concernant les meilleurs skieurs autrichiens dans plusieurs disciplines (slalom, géant, descente). Les auteurs démontraient alors que la puissance aérobic et la force musculaire correspondaient aux facteurs les plus importants dans la réussite en compétition. Ces résultats sont à opposer à l'idée répandue que le ski alpin est un sport purement explosif (ce qui est faux au regard des vitesses angulaires des segments) et, du fait des temps d'effort, strictement anaérobic (ce qui correspond à une analyse un peu succincte). Suite à cet article une équipe italienne avait souhaité modérer ces affirmations : non pas en les contredisant, mais en soulignant l'importance prédominante du secteur anaérobic.

Au printemps 2006, Neumayr et ses collègues reviennent à la charge avec des données récentes qui réaffirment haut et fort la forte corrélation qui existe entre le classement en coupe du monde, la puissance maximale et la puissance aérobic et ce dans les deux sexes et pour les deux groupes de spécialité (technique et vitesse) (voir schémas).



Graphiques mettant en relation le classement mondial en coupe du monde et la puissance maximale par kilo de poids de corps ainsi que la VO<sup>2</sup> max. Les droites correspondent à la tendance pour le groupe vitesse.

Ces résultats peuvent être mis en correspondance avec des travaux que la FFS a pu mener sur les jeunes catégories et qui montrent qu'en effet, l'entraînement dans le secteur aérobic est primordial pour optimiser la performance. Ainsi, les séances type « interval » mais aussi la séance type longue et peu intense doivent absolument être maintenues dans une planification annuelle mais bien sûr en ayant pris soin d'évaluer la charge et la durée à imposer à l'athlète (intérêt des tests Vitesse Maximale Aérobic et Temps limite à VMA).

🔗 **Référence : Effect of Acute Hypoxia on Maximal Oxygen Uptake and Maximal Performance during Leg and Upper-Body Exercise in Nordic Combined Skiers. Angermann M, Hoppeler H, Wittwer M, Dapp C, Howald H, Vogt M. Int J Sports Med. 2006 Apr;27(4):301-6.**

## ● Les rapports réalisés en 2006 par le DSS et disponibles à la consultation.

- Capacité d'aide au diagnostic postural, de la machine Huber, pour les skieurs nordiques (A Perinet, N Coulmy)
- Etude de la phase d'impulsion en saut à ski (A Carre, M Perraudin, F. Hintzy-Cloutier, N Coulmy).
- Validation de l'utilisation du GPS en ski alpin au travers de l'électromyographie (B Malafosse, S Ducret, F. Hintzy-Cloutier , N Coulmy).
- Contribution à la validation de l'utilisation du GPS en ski alpin. Essai de modélisation du virage de slalom géant par la trajectométrie, l'activité électrique musculaire et les pressions plantaires. (Y Cavagna, S Ducret, F. Hintzy-Cloutier , N Coulmy)
- Adaptation d'un ergomètre pour les poussées de bras en ski -application au ski assis- (C Romanet, Y Maréchal, N Coulmy)
- Développement d'un banc de mesure de forces aérodynamiques en saut à skis. (V Girard, M Perraudin, N Coulmy).
- Etude de la préparation physique au regard des lésions du genou chez le compétiteur en ski alpin-Recherche qualitative par entretiens auprès des entraîneurs-(T Avenier, O Rachtel, N Coulmy).

## ENTRAÎNEMENT ET TECHNOLOGIE

### ● Visite d'un site d'entraînement :

Pierre Bornat (DTA) continu de nous faire part de ses visites de centres d'entraînement qui concernent le ski ou d'autres disciplines. Après le Centre Fédéral de Préformation de VICHY, Pierre nous emmène au Centre Scolaire TEZENAS DU MONTCEL à St Etienne.

Sa particularité est d'accueillir depuis 1989 des sportifs de haut niveau dans une douzaine de disciplines en leur proposant des emplois du temps aménagés en fonction de leurs contraintes sportives respectives.

Parmi les 1500 élèves scolarisés dans ce groupe scolaire de la 6ème jusqu'au niveau BAC + 2 (BTS), 300 jeunes sportifs soit 20% de l'effectif total, licenciés dans les clubs suivants :

- |                           |                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| - ASSE (Football)         | - Karaté                                     |
| - Pôle France Gymnastique | - Athlétisme                                 |
| - Pôle Espoir cyclisme    | - Comité Départemental de Judo de la Loire   |
| - St Etienne bi-cross     | - Comité Départemental de Volley de la Loire |
| - St Etienne Natation     | - Tennis Club d'Andrézieux                   |
| - St Etienne Basket       | - Association Equischool                     |



Une trentaine d'entraîneurs interviennent auprès des jeunes sportifs pour l'ensemble des disciplines.  
Il n'y a pas d'internat au niveau collège (une vingtaine de jeunes sportifs ne provenant pas de l'agglomération stéphanoise sont placés en familles d'accueil).

Au niveau lycée une soixantaine d'élèves est interne.

Les footballeurs de l'ASSE sont hébergés au Centre de Formation du club.

Le principe général de l'organisation scolaire consiste à adapter les emplois du temps des élèves en fonction de leurs contraintes sportives respectives.

C'est ce principe fondateur qui est garant de la souplesse de cette structure, capable de prendre en compte des exigences sportives qui varient à la fois en fonction des disciplines et des catégories d'âge impliquées.

Les élèves concernés bénéficient également de cours de rattrapage et d'un suivi scolaire individualisé.

Les emplois du temps varient donc d'une discipline à l'autre.

· Emploi du temps journée :

8.00- 12.00 : Selon les sports cours puis entraînement de 10.00 à 12.00

12.00-13.00 : Déjeuner ou entraînement de 12.00 à 14.00 pour certaines disciplines.

13.00-15.00 : Cours

15.00-Navettes de transport vers les différents sites d'entraînement

15.30-18.00 : Selon les disciplines : Entraînement ou travail scolaire

18.00-20.00 : Selon les disciplines : Entraînement ou travail scolaire

Ainsi, en fonction des disciplines et des catégories d'âge, le nombre de séances d'entraînement hebdomadaires varie de 4 à 10.

Chaque club désigne un correspondant de l'établissement chargé du lien entre le sportif et le scolaire.

Deux rencontres entraîneurs/profs sont organisées durant l'année scolaire.

Tous les 2 mois une réunion entre le mouvement sportif et l'administration permet de faire le point sur les calendriers sportifs et scolaires.

Parmi les anciens élèves de l'établissement on trouve l'un des meilleurs joueurs français lors du dernier mondial de football en Allemagne : Willy SAGNOL.

Plusieurs joueurs issus du centre de formation de l'ASSE évoluent en ligue 1 dans le championnat français ou à l'étranger.

Chaque année la structure peut s'enorgueillir de titres de Champions de France dans des disciplines aussi diverses que la natation, la gymnastique, le bi-cross et même d'un titre de champion du monde junior de Rock Acrobatique.

Le taux de réussite aux différents examens présentés : Brevet, BEP, BAC est en moyenne supérieur de 10 points aux taux classiques. (90% de réussite au Bac pour un taux légèrement supérieur à 80% au niveau national)

L'originalité donc de cette structure réside essentiellement dans sa capacité à proposer des emplois du temps adaptés à chaque discipline et à chaque niveau.

Elle peut ainsi répondre à des exigences sportives qui varient selon :

Ø Les activités concernées

Ø Les catégories d'âge

Ø Le niveau des athlètes scolarisés



## ● « ATHLETE ET ADOLESCENCE : QUELS ENJEUX ? »

à Chamonix à l'hôtel « Le Majestic » 17 novembre 2006 à 14h.

Ce séminaire est organisé par le ski club de St Gervais et le district du Mt Blanc en partenariat avec « Femmes et Enfants du Monde » et la Fédération Française de Ski,

Parmi les intervenants pressentis : **Claire CARRIER** : Médecin du sport- Psychothérapeute- a collaboré pendant 12 ans avec l'INSEP. Auteur notamment de « Le champion, sa vie, sa mort », « L'adolescent champion : contrainte ou liberté ».

**Didier LAURU** : Médecin, psychiatre. Paris. Domaine d'expertise : L'adolescence.

**David LE BRETON** Anthropologue, écrivain, sociologue. Auteur de « La passion du risque ».

**Nicolas COULMY** : responsable du Département Sportif et Scientifique à la Fédération Française de Ski

## ● « LA BLESSURE EN SKI ALPIN DE COMPETITION » COLLOQUE AFESA

vendredi 29 septembre 2006 à la chambre de commerce et d'industrie de Grenoble.

Programme et inscriptions auprès de l'AFESA : [contact@afesa.com](mailto:contact@afesa.com)

↳ Dernière minute : ce colloque est reporté au 24 Novembre 2006.

● « L'ENTRAÎNEMENT DES JEUNES SKIEURS ALPINS EN NORVEGE - EINAR WITTEVEEN ex entraîneur coupe du monde directeur du ski alpin entraîneur équipe jeune et développement ET SVEIN ERIK OWESSEN, . responsable programme jeune et du développement, ex entraîneur coupe du monde 19 octobre 2006 à Albertville (Hôtel Roma) de 9 heures à 13 heures

Entrée libre, Organisé conjointement par la FFS, la coordination Rhône Alpes et l'AFESA .

Renseignements auprès du DSS

● 4EME JOURNEES INTERNATIONALES DES SCIENCES DU SPORT ;DU 28 AU 30 NOVEMBRE 2006 A L'INSEP

INSCRIPTIONS ET RENSEIGNEMENTS / Renseignements : Didier Lehénaff

les.entretiens@insep.fr par téléphone : + 33 (0)1.41.74.43.11 OU + 33 (01).41.74.41.47

**DVD** : ENFIN le voilà !!! Le nouveau DVD « *Quand la préparation Physique en ski alpin rencontre la préparation technique* » sort début septembre...

Ce document est issu d'un travail collectif d'entraîneurs et cadres de la FFS coordonnée par le DSS. Il regroupe pas moins de 450 vidéos d'exercices classés soit par catégorie d'âge soit par qualité physique soit par un jeu de question/réponse.

Ainsi quelle que soit votre approche, vous pouvez accéder à une démarche d'entraînement dans laquelle la préparation physique se fait en connexion avec la préparation technique.

Un chapitre intitulé « en savoir plus... » vous permettra d'accéder aux fondements théoriques qui guident la démarche d'entraînement proposée dans ce DVD.

Ce document a vocation à être remis à jour donc n'hésitez à nous faire part de vos remarques et suggestions dès que vous l'aurez parcouru...

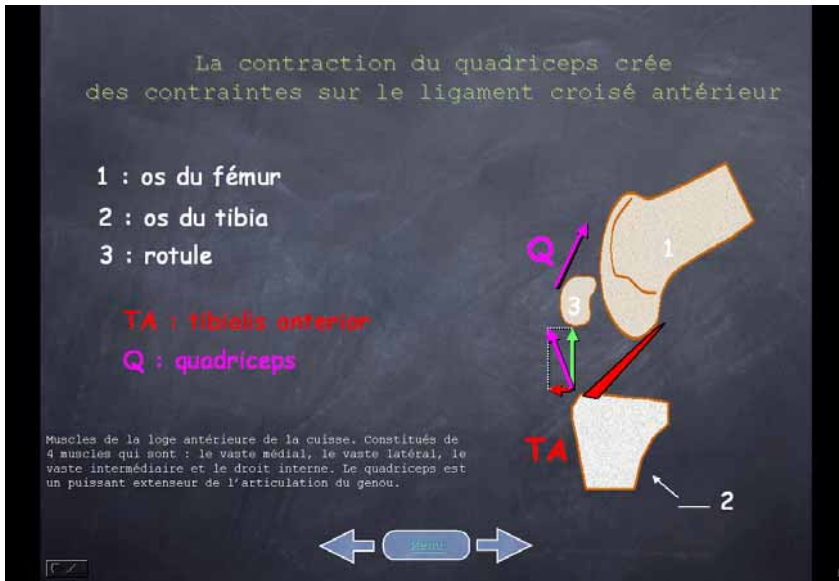


Disponible à la FFS auprès du secrétariat du Département Sportif et Scientifique :

Isabelle Rodet [isabelle@ffs.fr](mailto:isabelle@ffs.fr) 0450519878 et dans les comités régionaux à partir du 15 septembre.

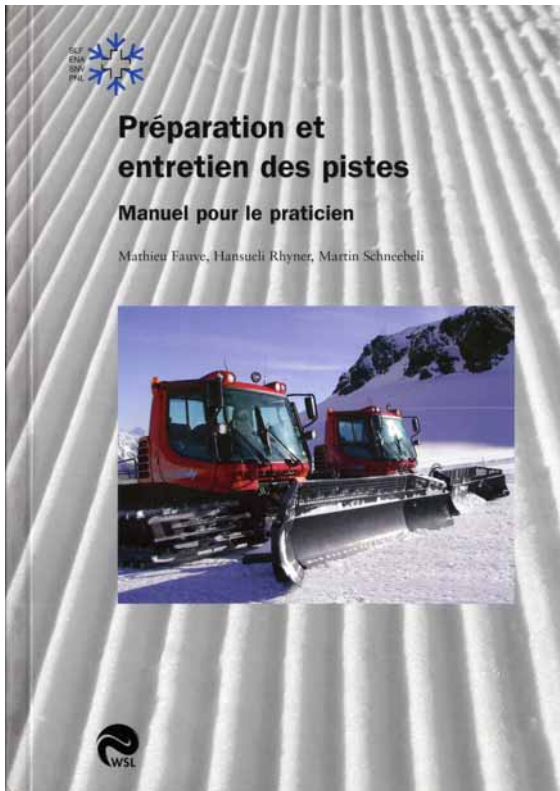
Tarif : 6 euros seulement.





**CDRom** : et bientôt ...  
Dès cet automne, vous pourrez également consulter une autre production de la commission médicale de la FFS et du DSS : « **Prévention des ruptures du ligament Croisé Antérieur en ski alpin** ». L'information concernant la sortie de ce document se fera sur le site Internet de la FFS.

**Livre** : Nous connaissons l'importance de l'état des pistes comme facteur garantissant la réussite d'une course. Afin de préparer au mieux les pistes tout en optimisant le coût et le temps, il est essentiel de comprendre les processus physiques de base intervenant dans la préparation de la neige.



Ce livre, fondé sur des bases scientifiques, est écrit notamment par Mathieu Fauve de l'Institut Fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches de Davos (suisse).

Il concerne aussi bien les disciplines alpines, nordique que freestyle.

La clarté et la simplification des explications permettront aux entraîneurs, aux techniciens, aux structures d'entraînement mais aussi aux délégués techniques de mieux comprendre les processus et les techniques de préparation.

Disponible sur le site de l'ENA : <http://www.slf.ch/media/shop/bestell-pub-de.html>

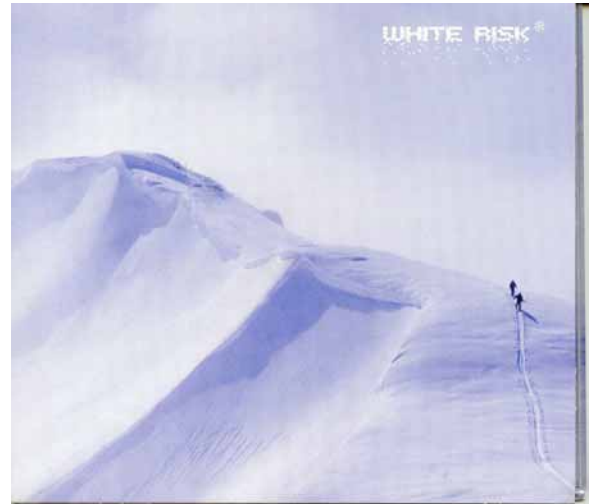
Preparation and maintenance of Pistes. Handbook for practitioners

M. Fauve, H.U. Rhyner, M. Schneebeli (2002). Prix : 38 francs Suisse

**CD Rom** : Toujours édité par nos voisins suisses de l'Institut Fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches de Davos (suisse). Ce CD Rom permet d'acquérir, de façon simple et conviviale, les connaissances de base sur les avalanches. Les explications sont animées de nombreuses animations, photos, vidéos. Ce CD s'adresse aussi bien aux professionnels qu'aux amateurs qui veulent soit approfondir leur connaissance, soit disposé d'un outil pédagogique pour faire passer le message...

Disponible sur le site de l'ENA : <http://www.slf.ch/media/shop/bestell-pub-de.html>

Stephan Harvey, SLF Davos und SUVA (2006). Prix : 38 francs Suisse



**WHITE RISK**

**Survol: Formation des avalanches**

### Formation des avalanches

La météo, le terrain et l'homme agissent sur le manteau neigeux et influencent la formation d'une avalanche. Percevoir et analyser ces facteurs nous aide à estimer le risque d'avalanche.

**DangerAnalyser - Combinaison des facteurs**  
 Observe comment la combinaison des facteurs "condition" influence le danger d'avalanche.

**Combinaison des facteurs**  
 Parcours les 3 symboles avec la souris pour voir à quelle catégorie appartient les facteurs.

**Conditions**  
 Météo et neige

**Terrain**

**Facteur humain**

suvaliv!  
 www.slf.ch

Rechercher | Réseau



# ET TOUJOURS SUR LE NET....



Directeur de Publication : Fabien Saguez

Directeur de Rédaction et Conception : Nicolas COULMY

N'hésitez pas à donner vos avis sur le contenu et la présentation du « courrier de l'entraîneur » par email ou courrier.

CONTACT : [nicolas.coulmy@ffs.fr](mailto:nicolas.coulmy@ffs.fr)

Fédération Française de Ski 50 rue des Marquisats 74011 ANNECY Cedex

T : 06-66-49-66-27

© Département Sportif et Scientifique de la FFS 2006