C. Pallot / Agence Zoom

PASCAL
SILVESTRE
Ancien entraîneur en Coupe du monde dames et en Coupe d'Europe hommes, aujourd'hui responsable technique du comité de ski de Savoie.

SKI ALPIN ET VÉLO : UN MARIAGE DE RAISON ?

Après quelques vacances et / ou un retour sur les bancs de l'école, l'heure de la rentrée sportive a sonné début mai pour les skieurs. La reprise de l'entraînement pour tous est de tradition associée au vélo qui fait alors office d'outil de prédilection pour revenir dans la course.

C. Pallot / Agence Zoom

Comme tous les skieurs, Tessa Worley passe beaucoup de temps à pousser sur les pédales pour entretenir et forger ses qualités aérobies indispensables pour performer l'hiver.

Nous sommes une région de montagnes régulièrement traversée par les grandes étapes du Tour de France et de fait, il existe une culture vélo chez les skieurs.

La petite reine est un excellent outil pour débuter un programme de préparation sportive et un moyen pour améliorer ses qualités aérobies. Celles-ci facilitent la gestion des entraînements notamment en altitude, la récupération et la diminution des risques de blessures. Elles permettent aussi d'être régulier dans son état de forme physique et d'augmenter sa charge d'entraînement tout en se fatiguant moins.

Autres avantages : le vélo reste un sport peu traumatisant (articulations protégées notamment) et comme le ski, il utilise les jambes pour les actions motrices. D'un point du vue psychologique, lors de la montée d'un grand col nous savons que les aspects mentaux de la performance seront développés. La rusticité et le goût de l'effort sont des bonnes valeurs quand on veut devenir un champion de ski.

L'ENTRAÎNEMENT AÉROBIE OBÉIT À DES RÈGLES PHYSIOLOGIQUES

1. Une valeur essentielle : la "VO2 Max"
Les qualités aérobies sont liées à la consommation maximale d'oxygène ou "VO2 Max" : c'est la capacité maximale du corps à transporter et utiliser l'oxygène lors d'un effort intense. Ce débit s'exprime en ml/min/kg. Une VO2 Max élevée permet de déterminer la performance dans les sports d'endurance. Des multiples paramètres jouent sur cette VO2 Max : l'hygiène de vie, le poids, le lieu de vie, le sexe, la génétique, l'âge... Même si un entraînement adapté permet d'augmenter la VO2 Max, il vaut mieux faire 60 kg que 90 kg pour monter le Galibier ! Il est aussi intéressant d'avoir des parents qui ont des bonnes valeurs de VO2 Max (importance des facteurs héréditaires), d'être jeune, d'aller à l'école en courant, de bien dormir, de boire de l'eau, de manger sainement : rien de bien nouveau…

2. Un indicateur clef : la fréquence cardiaque
L'entraînement va chercher à améliorer ces qualités aérobies. Il utilise comme indicateur la valeur de la fréquence cardiaque lors d'un effort. Nous connaissons tous la formule pour déterminer la fréquence cardiaque maximale (Fcm) : Fcm = 220 – âge. Ce chiffre est une valeur théorique et reste soumis à des variations propres à chacun. L'entraînement aérobie de base appelé communément "foncier" s'effectuera avec des fréquences cardiaques autour de 130 pulsations / min. Des fréquences cardiaques au-dessus de 170 pulsations / min correspondent à un entraînement anaérobie (efforts courts et intenses). Pour ma part, je trouve intéressant de connaître et de noter régulièrement sa fréquence cardiaque de repos, c'est un bon indicateur de son état de forme.

3. À quelle fréquence cardiaque s'entraîner pour développer ses qualités aérobies ou anaérobies ?
Proposons quelques valeurs issues de l'expérience : un travail en endurance aérobie (1h à 4h30) s'effectuera aux environs du seuil aérobie (pour un coureur de 25 ans, la plage de travail sera 140-155 puls/min), un travail en puissance aérobie (inférieur à 1 h) s'effectuera aux environs du seuil anaérobie (ici, la plage de travail sera 165-175) et un travail en puissance maximale aérobie s'effectuera aux environs de la fréquence cardiaque maximale (la plage de travail sera 185-195). La programmation ci-contre est basée sur le développement des qualités aérobie et notamment l'endurance aérobie avec le vélo suite à une saison où l'athlète concerné avait eu du mal à enchainer les différents circuits et avait eu quelques soucis de genou et de dos. Un cas d'école…

Semaine	Reprise	S 1	S 1	S 1	S 2	S 2	S 2	S 3	S 3
DURÉE	60 min	80 min	100 min	120 min	180 min	60 min	80 min	80 min	100 min
FC PULS/MIN	Autour de 130	Autour de 130	Autour de 130	Autour de 140	Ne pas dépasser 160	Autour de 130	Ne pas dépasser 160	Autour de 130	Libre
PROFIL	Plat	Plat	Plat avec petit col	Plat	Plat vallonné	Plat	2 petits cols	Plat	Grand col

DEUX COURBES À BIEN NÉGOCIER : CELLE DES SPORTS VARIÉS ET CELLE DES SPORTS DE VITESSE

1. L'entraînement aérobie : avoir la bonne fibre
La vie quotidienne, le vieillissement et une programmation en endurance aérobie favorisent le travail et le développement des fibres musculaires lentes (rouges). Riches en mitochondries, elles facilitent les systèmes aérobies. Mais un skieur a aussi besoin de fibres rapides (blanches) pour répondre aux contraintes spécifiques de son sport et l'entraînement ciblé permet de les développer. Avec nos choix, nous devons privilégier des athlètes typés force vitesse (fibres rapides) tout en évitant de former des marathoniens ou des cyclistes…

2. L'entraînement aérobie du skieur alpin : à chaque jour un sport
L'entraînement aérobie peut se faire en utilisant un sport différent à chaque entraînement. L'entraîneur propose une programmation construite aves des sports réalisés à des intensités variées et qui sollicitent des habiletés motrices différentes. Moins de souci de VO2 Max ou de programmation, il suffit d'utiliser la richesse des différentes activités notamment celles qui privilégient la force vitesse, la vitesse des prises de décisions et des actions motrices. Au comité régional Savoie, nous avons testé cette méthode qui donne d'excellents résultats des moins 16 ans au moins de 21 ans. Je vous invite à vérifier !

3. Vers une programmation
Nous vous proposons page suivante une programmation incluant le vélo qui concerne les moins de 18 ans et moins de 21 ans et organisée en thèmes. C'est le canevas pour nos choix quant à la préparation physique de nos athlètes. Il est complété par des programmes individualisés et une programmation hivernale.

FORCE ET SKI

Le ski est un sport d'appuis et le skieur doit être capable de jouer (résister et utiliser) avec des forces externes (poids, force centrifuge...). Dans ce thème, il faut développer les chaines musculaires et l'ensemble des groupes musculaires. Il faut partir des circuits de renforcement musculaires, passer par un travail de masse musculaire et de force maximale et finir par un travail de force stato dynamique. Le travail avec des charges lourdes se fait sous presse. Priorité à la qualité technique du geste. Les récup sont actives (jeux d'équilibre, étirements...).

	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	
RENFORCEMENT MUSCULAIRE								Circuits très variés sans charges additionnelles pour le renforcement de l'ensemble des muscles
MASSE								Musculation méthode type 10x10 R pour épuiser les réserves musculaires et prise de poids en masse maigre
FORCE								Musculation méthode type 6x6 R pour améliorer la coordination/ synchronisation inter-intra musculaire
FORCE MAX								Musculation méthode type 2x2 pour améliorer la force maximale
STATO DYNAMIQUE								Méthode type stato dynamique pour améliorerla force explosive

Objectifs inutiles (sauf cas particuliers) sur cette période.

Objectifs possibles (adaptations individuelles) mais non conseillés.

Objectifs conseillés sur cette période.

HABILITÉS MOTRICES ET SKI

Le ski est un sport technique (avec un bagage de techniques à acquérir et à faire évoluer) et le skieur doit être capable de piloter ses skis en recherchant la vitesse dans un environnement particulier (neige typée course). Dans l'idée il faut être capable de performer dans un maximum de sports (athlétisme, sports collectifs).

	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	
SPORTS COLLECTIFS		rugby	rugby	foot	foot	roller	roller	Choix des matchs et d'exercices de techniques individuelles pour être capable de jouer collectivement et avoir une technique individuelle
ATHLETISME					course bonds	course bonds	course bonds	Choix d'un travail d'appuis et de placement pour savoir courir vite et longtemps
MULTI-ACTIVITÉS								Varier les sports pour développer le sens du jeu
FORCE RAIDS								Enchaîner des compétitions pour se préparer à la polyvalence et au rythme des circuits.
TESTS								Jeux de compétitions pour développer la volonté de gagner

VITESSE ET SKI

Le ski est un sport de vitesse, il faut agir et réagir vite, et de plus en plus il faut rester "vite" sur l'ensemble d'un parcours. Ce thème "vitesse" est fortement corrélé avec la force et le développement des habiletés motrices.

	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	
COURSE	marche	cooper	cooper	400 m 200 m	400 m 200 m	200 m 100 m	200 m 100 m	Travail type athlétisme pour garder le contact avec le chrono
JEUX DE VITESSE					course bonds	course bonds	course bonds	Jeux de vitesse, de gardien, de pliométrie pour développer la vitesse d'action.
TESTS								Jeux de compétition pour développer la volonté de gagner

AÉROBIE ET SKI

Le ski est un sport où enchainer fait partie du métier. L'aérobie se développe très bien par le simple fait de faire du sport tous les jours et en utilisant des sports variés. Il peut y avoir deux intensités de travail : un travail de fond (idem lors de récupération) à intensité faible et un travail à intensité maximale sur les PMA.

	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	
CAPACITÉ AÉROBIE	vélo		sports variés	sports variés				Choix à intensité faible : pour faire un «fond» de base aérobie
PUISSANCE AEROBIE ET PMA	sports variés	sports variés	sports variés	3 min 3 min	1 min 1 min	30 sec 30 sec	15 sec 15 sec	Développer PMA et VO2 Max. But : VO2 Max et tenir une fraction de VO2 Max

CONCLUSION

Nous avons discuté de l'intérêt de l'utilisation du vélo pour débuter sa préparation sportive et ainsi solliciter les qualités aérobies nécessaires à chaque athlète quel que soit le sport pratiqué. C'est une étape obligatoire dans la programmation annuelle de l'entraînement et l'utilisation du vélo (route ou tout terrain) est l'outil le plus adapté aux skieurs. Mais n'oublions jamais que le ski est un sport basé sur la richesse des habiletés motrices et la force vitesse : donc le travail aérobie peut aussi se faire en utilisant rationnellement l'ensemble des sports. *"La vie, c'est comme une bicyclette, il faut avancer pour ne pas perdre l'équilibre." Albert Einstein.*

Aupa

pub a venir