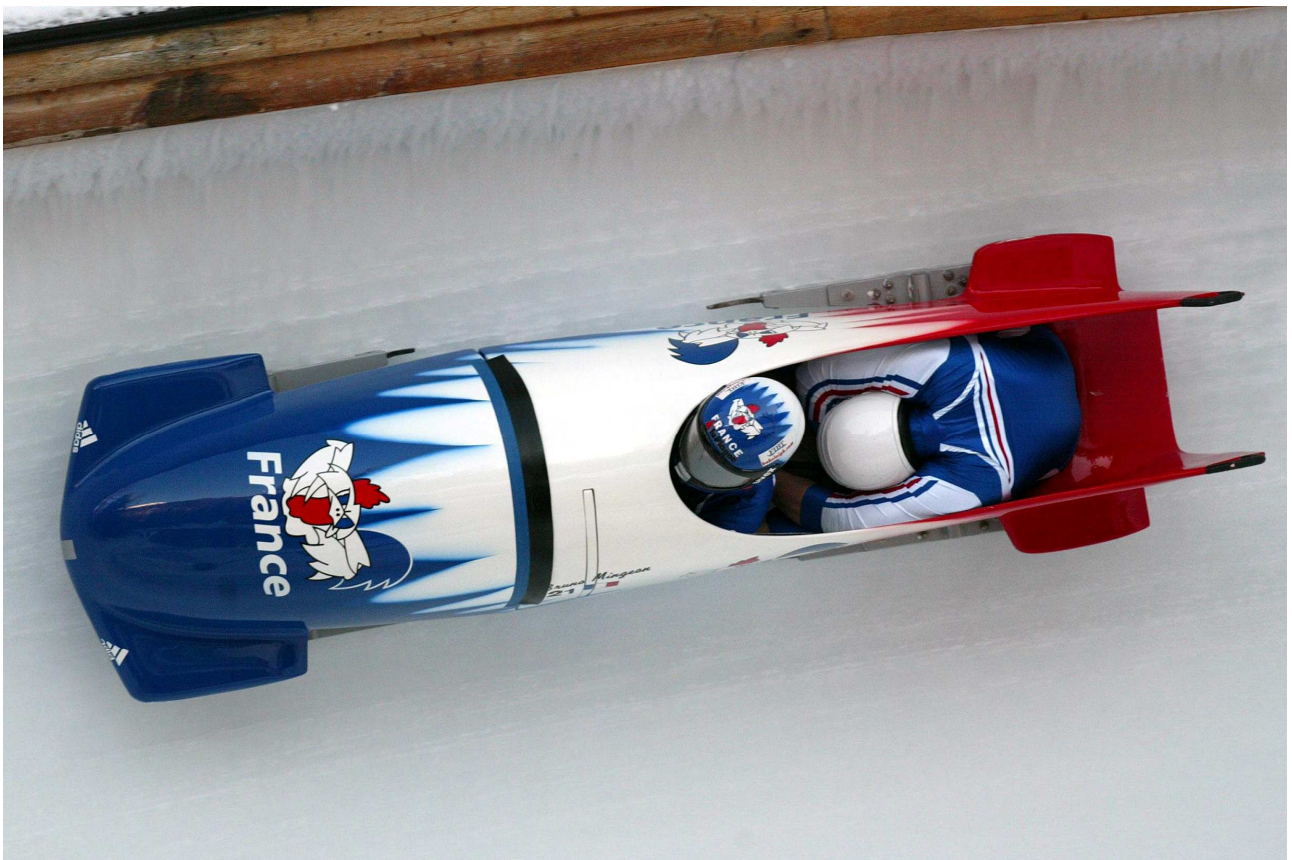


Diplôme de Préparateur Physique
De l'Université de DIJON
Sous la direction de M. Gilles COMETTI

Mémoire d'Eric ALARD

Sujet du mémoire :

**La préparation estivale en bobsleigh.
Préparation réalisée avec les athlètes de l'équipe de
France de bobsleigh.**



Sommaire

Introduction		3
L'équipe de France :	L'encadrement	5
	Les athlètes	6
La problématique de la préparation physique en bobsleigh		7
Revue de questions		10
Stage de juillet :	Descriptif	12
	Résultats tests physiques juillet 2004	13
	Analyse des tests de mai et juillet	15
	L'échauffement « russe »	16
	La proprioception visuelle pour les pilotes	17
	Conclusion du stage de juillet	19
Stage d'août :	Descriptif	21
	Test « Donati » bob	22
	Tests Optojump	27
	Tests monter tôt – monter tard en bob à 4	29
	Conclusion du stage d'août	31
Conclusion de mémoire et perspectives		32
Annexes:	A : Résultats tests physiques mai 2004-09-17	33
	B : Résultats tests complémentaires bob – août 2004	35
	C : Calendrier saison bobsleigh 2004 – 2005	36
	D : Exemple de résultats complet Optojump	37
	E : Quand et quels étirements faire ?	38
	F : Bibliographie	39

Introduction

Athlète de haut niveau en bobsleigh entre 1988 et 1998, j'ai participé à 2 Jeux Olympiques, plusieurs championnats du Monde ou d'Europe et arpenté pendant 10 ans le circuit de Coupe du Monde. Après une saison blanche en 1999 consécutive à une blessure, et devant l'impossibilité physique de retrouver mon ancien niveau, je suis devenu entraîneur.

C'est tout naturellement que j'ai commencé par m'occuper du développement et de la coupe d'Europe au niveau français. Après 2 ans, et un intermède aux Jeux Olympiques de Salt Lake City en tant qu'entraîneur de l'équipe de Nouvelle Zélande, j'ai intégré l'équipe Suisse fin 2001. Responsable de la coupe d'Europe masculine et féminine, du développement et de l'initiation, j'ai beaucoup appris au sein de cette équipe, l'une des 2 meilleures au monde avec l'Allemagne.

Le bobsleigh est, en effet, une institution dans ce pays, qui l'a vu naître en 1888. Cette nation est depuis régulièrement médaillée au plus haut niveau tant lors des JO que des Championnats du Monde ou d'Europe. Leur réservoir d'athlètes, leur culture, leur passion ou leurs connaissances sur ce sport sont énormes et sans être comparables au football en France, se rapprocheraient plus du judo ou de l'escrime dans notre pays.

Pendant 3 ans, j'ai donc dirigé la relève de l'équipe suisse, devenant entraîneur adjoint de l'équipe A lors des grosses échéances que sont les Championnats du Monde. J'ai ainsi pu garder le contact avec le haut niveau, et plus particulièrement avec l'équipe de France, suivant avec plaisir et attention les résultats d'athlètes que j'avais entraîné, formé ou qui avaient, tout simplement, été mes coéquipiers ou mes adversaires lorsque j'étais encore athlète.

Depuis 1999, l'équipe de France a été entraînée, au plus haut niveau, par un Allemand puis un Letton. Sans mettre en doute leurs compétences dans la discipline, le plus gros problème est venu du fait que ces 2 entraîneurs ne parlaient pas français. Dans un sport où le feeling est omniprésent, le manque de dialogue a vite été un frein et une gêne. Les résultats n'ont pas pour autant baissé de manière flagrante, jusqu'à l'année dernière, en grande partie grâce au talent et à l'expérience des athlètes en place. La dernière saison fût, par contre, plus difficile, sans aucun résultat vraiment positif. C'est donc logiquement que les mondiaux en Allemagne, au mois de février dernier, servirent d'occasion aux premiers contacts en vue de mon retour en France.

Après 4 mois de discussions avec le manager, les athlètes et l'encadrement de l'équipe de France sur les conditions de ma venue et mon rôle, une entrevue avec le DTN des Sports de Glace début juillet 2004 a officialisé ma nomination au poste d'entraîneur de l'équipe de France de

bobsleigh. Même si j'ai pris le train en marche dans une période de préparation estivale débutant fin mars, je n'arrivais pas en terrain inconnu. Tout le printemps, mes différents contacts avec les personnes de cette équipe m'ont permis de connaître le travail déjà effectué et celui restant à faire.

Equipe que voici...

L'équipe de France – L'encadrement

Patrick FAURE : Manager

Manager des équipes de France de Bob, Luge et Skeleton depuis 1999 ;

Président du club de bobsleigh de La Plagne de 1995 à 1998.

Eric ALARD : Entraîneur national

2001 à 2004 : Entraîneur de l'équipe nationale suisse de bobsleigh ;

JO de 2002 : Entraîneur de l'équipe nationale de Nouvelle Zélande de bobsleigh ;

1999 à 2001 : Entraîneur de l'équipe nationale française de bobsleigh ;

1988 à 1998 : Athlète de haut niveau en bobsleigh :



- Médaille de bronze aux Championnats du Monde en bob à 2 en 1995 ;
- Champion du Monde juniors en bob à 4 en 1990 ;
- 2 participations aux Jeux Olympiques ;
- 2 titres de Champions de France et 13 autres médailles.

Eric LE CHANONY : Préparateur physique.

Médaille de bronze aux JO de Nagano 1998 en bob à 4 ;

Champion du Monde de bob à 4 en 1999 ;

Médaille de bronze aux Championnats du Monde en bob à 2 en 1995 ;

3 participations aux Jeux Olympiques ;

Plusieurs titres et médailles aux Championnats de France.

Le staff médical :

Il comprend un médecin, Patrick TELLIER, et 2 kinésithérapeutes qui se relaient sur la saison.

L'équipe de France – Les athlètes

Bruno MINGEON : Pilote - 37 ans - 1,82 m - 90 kg.

Le meilleur bobeur français de tous les temps. Pilote depuis 1988, Bruno prépare sa dernière campagne olympique avec TURIN. Son palmarès parle pour lui :

- **Médaille de bronze aux Jeux Olympiques d'hiver de Nagano (Japon) en bob à 4 en 1998.**
- **Champion du Monde en bob à 4 et médaille de bronze en bob à 2 en 1999 à Cortina d'Ampezzo (Italie).**
- Championnat d'Europe de bob à 4:
 - Médaille d'or en 2000.
 - Médaille d'argent en 2002.
- Médaille de bronze aux Championnats du Monde juniors en bob à 4 en 1989.
- Sélectionné olympique en 1992, 1994, 1998 et 2002.
- Plusieurs titres de Champions de France et médailles.

Christophe FOUQUET : Pousseur - 30 ans - 1,80 m – 100 kg.

Pousseur depuis 1996, Christophe est un des athlètes les plus expérimenté dans l'équipe.

- 5^{ème} aux JO de 2002 en bob à 4
- Championnat d'Europe de bob à 4:
 - Médaille d'or en 2000.
 - Médaille de bronze en 2002.

Alexandre ARBEZ : Pousseur – 26 ans – 1,88 m – 88 kg.

Pousseur depuis 2000, Alex est un des piliers du bob à 4.

- 5^{ème} aux JO de 2002 en bob à 4
- Plusieurs podiums en Coupe du Monde et participations aux Championnats du Monde.

Autres pilotes : Patrizio Arillotta, Mickael Serise, Laurent Unternahrer.

Autres pousseurs : Alex Vanhoutte, Pierre-Alain Menneron, Ludovic Charvet, David Rolet, Loïc Rubio, Stéphane Galbert.

La problématique de la préparation physique en bobsleigh

Interdit au moins de 18 ans en compétition, le bob est un sport qui s'adresse, dans 95 % des cas, à des personnes ayant déjà pratiqué de manière intensive et à un certain niveau une autre activité. La Fédération Internationale de Bobsleigh (FIBT) s'est d'ailleurs adaptée à cet état de fait en proposant une catégorie « junior » qui va jusqu'à 26 ans. Point positif, le bob peut être pratiqué avec succès pendant très longtemps, les derniers champions olympiques de bob à 2 à Salt Lake City en 2002 ayant respectivement 38 (pousseur) et 40 ans (pilote) au moment de leur titre.

Le vivier du bob, en matière d'athlètes, est principalement alimenté par l'athlétisme (sprint, lancers) ou l'haltérophilie. Quelques athlètes viennent d'autres sports comme le football, le ski ou le rugby. Plus rare encore, certains commencent directement par le bobsleigh. Un point particulier pour l'Allemagne ou l'Italie, où beaucoup de bobbeurs ont commencé très jeune par la luge et connaissent donc déjà les pistes utilisées quand ils migrent vers le bob.

Longtemps considéré comme un sport permettant à des athlètes, n'ayant pas réussi dans leur sport de prédilection, de faire une seconde carrière, le bobsleigh est aujourd'hui un sport hautement professionnel dans son approche et sa préparation. Le poids d'une médaille olympique, l'argent des médias et des sponsors, tout concourt à faire du bobsleigh une discipline à part entière qui nécessite un entraînement spécifique et ciblé sur cette activité.

Très peu d'études ont été réalisées sur le bobsleigh. La seule que je connaisse date des années 1970, par un français. Il est délicat de prendre cette étude comme référence, notre sport ayant depuis énormément évolué. Les années 70 représentaient le début de la poussée, les athlètes partant assis précédemment, les bobs ne possédaient pas de carénage et les pousoirs se limitaient à leur plus simple expression. Dans ce contexte particulier, la préparation physique actuelle repose donc plus sur des fondamentaux et techniques existants dans d'autres sports, tels que l'athlétisme ou la musculation, et sur l'expérience personnelle concernant la technique de poussée que sur des études ou ouvrages publiés spécifiques au bobsleigh..

Concrètement, il est difficile de résumer ou de proposer un plan type unique de préparation physique en bobsleigh. Les athlètes arrivant d'horizons disparates, on se retrouve avec des poids légers courant vite, des athlètes forts et lourds n'ayant jamais couru ou des futurs bobbeurs se situant entre ces 2 extrêmes. C'est pourquoi nous avons adopté le système d'organisation suivant pour l'équipe de France :

Le rôle de l'entraîneur et du préparateur physique :

Entre mars et octobre, nous réunissons les athlètes entre 5 et 8 jours par mois à Aime (73), où se trouve la seule piste de poussée française. Les athlètes, chez eux le reste du temps, ont le choix de suivre nos plans d'entraînement ou de suivre ceux de leur entraîneur habituel (généralement en athlétisme). Dans ce dernier cas de figure, nous sommes régulièrement en contact avec les entraîneurs pour leur faire part de nos remarques et des ajustements ou évolutions à apporter au programme de l'athlète. Cette manière de fonctionner nous a paru la meilleure parce que nous avons à faire à des athlètes responsables âgés entre 25 et 37 ans, qui ont l'habitude de s'entraîner. Mais, il est aussi indispensable que ces athlètes bénéficient de l'œil d'un entraîneur pour les corriger, les motiver, les conseiller lors des 3 semaines qui séparent généralement nos stages. C'est pourquoi nous encourageons tous les bobeurs, même ceux suivant nos plans d'entraînement, à se greffer sur un groupe d'entraînement existant dans un club. Enfin, afin de contrôler le travail de chacun, 4 tests physiques sont organisés dans l'année en mai, juillet, octobre et janvier.

Les tests physiques :

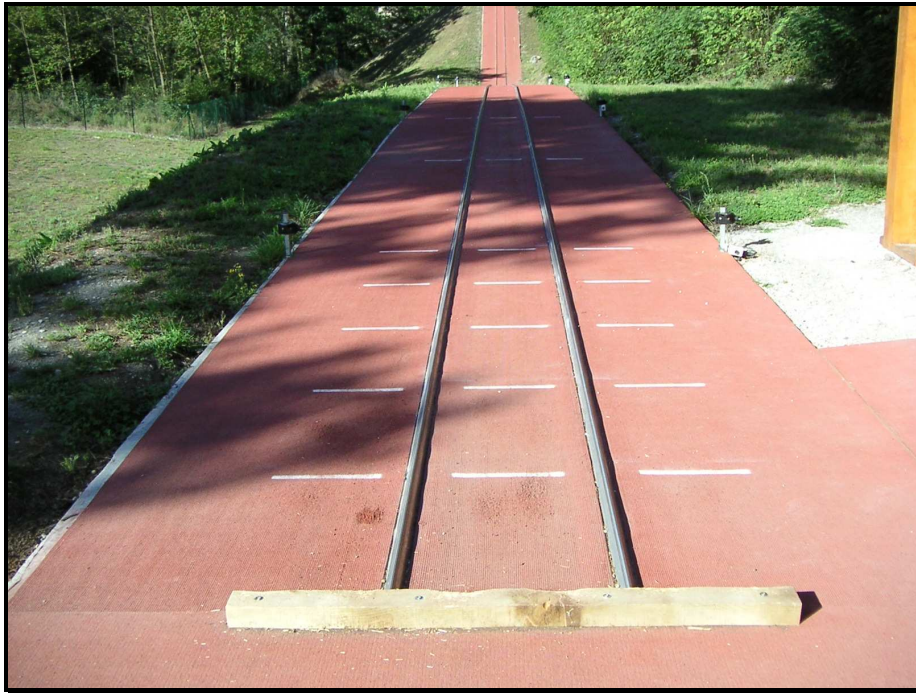
<u>Sprint</u> :	30 et 60 m ;
<u>Sauts</u> :	Longueur sans élan et 3 bons pieds joints ;
<u>Lancer</u> :	Lancer de poids à 2 mains, avant et arrière ;
<u>Musculation</u> :	Epaulé et ½ squat ;
<u>Poussée de bob</u> :	6 poussées dans différentes positions et à différents poids.

Les tests de mai et juillet servent à la programmation de l'entraînement. Le test d'octobre se situe juste avant le début de saison et les premières descentes en bob. En complément de celles-ci, il tient lieu de test de sélection pour former les équipages et définir les athlètes de coupe du Monde ou de coupe d'Europe. Le test de janvier se situe à mi-saison de bobsleigh. Il intervient après un micro cycle d'entraînement de 3 semaines lors de la pause de Noël et ajuste, si besoin est, les équipages pour la fin de saison.

La poussée :

Déjà présente dans les tests, elle constitue l'essentiel du programme des stages. On la pratique sous 3 formes :

- des tests purs : aller le plus vite possible. Ils définissent une hiérarchie comme pour un test en sprint ou en musculation ;
- de la technique : on cherche le geste le plus efficace, celui qui produit la meilleure poussée grâce à des éducatifs, des exercices ;
- des tests techniques : on met une intensité maximale tout en respectant une consigne précise (amplitude, fréquence, monter tôt ou tard...).



Le départ de la piste de poussée d'Aime.



La piste de poussée dans son ensemble, vue de l'arrivée.

Revue de questions

Vous le voyez, il est impossible de proposer un programme de préparation physique commun à tous. A part quelques aspects basiques de la préparation (échauffement, skipping, étirements...), que peuvent avoir en commun un Loïc RUBIO, sprinter de 80 kg qui doit prendre du poids et un Ludovic CHARVET, haltérophile de 116 kg qui n'a jamais fait de course ?

Une chose pourtant est commune à tous, quelque soit son profil : La technique de poussée. D'où l'intérêt tout particulier que nous apportons à cette phase lors des rassemblements estivaux.

C'est sur ce point précis que j'ai axé, en collaboration avec Eric LE CHANONY, mes recherches et questions pour voir ce qui pouvait être amélioré. Les questions retenues ont été les suivantes :

- 1. Faut-il pousser un bob au poids maximum ?** : Le poids limite maximum d'un bob à 4 en compétition est de 630 kg, bob et équipage compris. La différence au départ, après les 50 mètres de poussée, à pilotage et à matériel égal, est à multiplier par un coefficient d'environ 2 pour avoir l'écart théorique à l'arrivée. Le poids minimum d'un bob étant de 210 kg, cela nous donne une moyenne de 105 kg par athlète. N'ayant pas de tel gabarit en France, que faire ? :
 - Lester le bob et donc perdre à la poussée sachant que l'on gagnera en vitesse dans la descente (plus le bob est lourd plus il ira vite une fois lancé grâce à la force représentée par l'attraction terrestre) ?
 - Descendre en dessous du poids limite en espérant que le gain à la poussée compensera la perte de vitesse ?

- 2. Doit-on courir plus en fréquence ou en amplitude ?** : Vu le poids de l'engin et l'inertie qu'il met à se lancer, quel type de foulées dois-je avoir aux différents moments de la poussée ?

- 3. Doit-on monter tôt ou tard ?** : Une fois que le bob est dans la pente, en phase terminale de poussée, est-il préférable de s'aider de l'engin, qui nous entraîne, pour faire 1 ou 2 foulées de plus, ou de monter dans le bob tout de suite ?

- 4. Comment se placer pour le départ ?** : Faut-il :
 - Effectuer une flexion extension des jambes sur la planche de départ et se servir du poids du corps à l'impact pour lancer l'engin ?

- Se positionner parfaitement et rester dans cette position pour commencer la course ?

Ces différentes questions ont été étudiées lors des 2 stages de juillet et août par le biais de différents tests. Pourquoi à ce moment là ? Plus tôt dans l'été, les athlètes n'auraient pas été suffisamment préparés physiquement pour que cela soit significatif. Plus tard, nous n'aurions pas eu le temps d'intégrer la technique qui découlera de ces tests.

Même si aucune étude récente sur le bobsleigh n'est parue récemment, ces différents points ont sûrement été analysés par les allemands, les suisses ou les équipes nord américaines. De mon point de vue, elle découle d'une interrogation du temps ou j'étais encore athlète. Etre un des meilleurs mondiaux dans la phase de poussée et des entraîneurs respectifs fermés à ce genre d'expérience ont fait que jamais, de mon temps, nous n'avons effectués ce genre de tests en France. Des recherches en soufflerie sur la position des athlètes dans le bob, des études sur le frottement des patins sur la glace, oui, des poussées techniques simples à mettre en œuvre, non.

Voici donc, à quoi les athlètes ont été soumis pendant le stage de juillet...

Stage de juillet

Lieu : Aime (73).

Date : 19 au 24 juillet 2004.

Encadrement : Patrick FAURE, Eric ALARD, Eric LECHANONY.

Athlètes : A. Arbez, **G. Ayangma**, P. Cavoret, L. Charvet, C. Fouquet, **S. Galbert**, **P. Gardant**, **J. Gunzlé**, P-A. Menneron, B. Mingeon, L. Rubio, G. St Genies, S. Turlet, L. Unternahrer, A. Vanhoutte.

Note : Les athlètes en italique et gras sont nouveaux et seront testés durant ce stage. Ils ne connaissent rien du bob et découvriront les tests, la poussée et le bob proprement dit.

Programme du stage

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
Matin		<u>Test Albertville</u> Sprint DH 3 bonds	<u>Test à Aime</u> Poussée de bob	<u>Poussée de bob</u> Travail technique sur l'arraché	<u>Poussée de bob</u> Travail technique sur l'embarquement <u>Travail pilotes</u> Proprioception des yeux	<u>Poussée de bob</u> Travail technique arraché et embarquement
Après midi	<u>Arrivée au stage</u> 16 h : Décrassage	<u>Test à Aime</u> DV Lancers DC	<u>Tests à Aime</u> Squat Epaulé	<u>Musculation</u> Travail technique	<u>Sprint</u> Echauffement russe et skipping	<u>Fin du stage</u>

Ce 1^{er} stage estival auquel je participais contenait principalement le 2^{ème} test physique. En plus de nous permettre de voir les progrès des athlètes en préparation depuis début avril, il nous a également permis de tester 4 nouveaux athlètes susceptibles de renforcer l'équipe dans le futur. 3 athlètes et 1 footballeur américain recrutés et contactés par Eric LE CHANONY pendant le printemps.

Après 2 jours de tests, la fatigue nerveuse et physique étant élevée, la fin du stage ne comportera que du travail technique ainsi que 2 séances de découverte :

- ✓ L'échauffement russe ;
- ✓ La proprioception des yeux pour les pilotes.

Voici les résultats des tests de juillet 2004...

Résultats tests physiques juillet 2004

Nom	Poids	Sprint						Tot S.
		30m	Points	60m	Points	30m lancé	Points	
Arbez Alexandre	85,4	3,64	124	6,71	112	3,04	138	374
Ayangma Georges	97,7		0		0		0	0
Cavoret Philippe	85	4,03	59	7,62	-30	3,46	65	94
Charvet Ludovic	116,6	4,19	55	7,64	-20	3,34	114	149
Fouquet Christophe	97,5	3,64	134	6,63	130	2,99	159	423
Galbert Stéphane	89,8	3,68	121	6,59	132	2,92	164	418
Gardant Philippe	101,1	3,87	98	7,33	22	3,38	93	212
Gunzlé Jannick	83,4	3,92	76	7,19	36	3,25	99	212
Menneron Pierre-Alain	91,5	3,69	121		0		0	121
Mingeon Bruno	92,2	4,03	64	7,48	-5	3,44	74	134
Rubio Loïc	78,6	3,66	115	6,75	102	3,05	130	348
St Genies Gregory	80,1	3,87	82	7,25	26	3,33	83	190
Turlet Serge	94	3,79	106	7,13	50	3,28	104	260
Unternahrer Laurent	83,3	4,34	7	8,57	-176	4,10	-44	-214
Vanhoutte Alexandre	91,1	3,70	119	6,87	89	3,16	122	331

Nom	Poids	Bondissements						Tot B.
		3 bonds	Points	DH	Points	DV	Points	
Arbez Alexandre	85,4	8,94	44	2,95	95	69	99	238
Ayangma Georges	97,7		0		0		0	0
Cavoret Philippe	85	8,12	-38	2,64	64	60	90	116
Charvet Ludovic	116,6	8,67	17	2,85	85	68	98	200
Fouquet Christophe	97,5	9,30	80	2,94	94	65	95	269
Galbert Stéphane	89,8	8,76	26	2,89	89	63	93	208
Gardant Philippe	101,1	8,01	-49	2,82	82	61	91	124
Gunzlé Jannick	83,4	9,02	52	2,73	73	58	88	213
Menneron Pierre-Alain	91,5		0		0		0	0
Mingeon Bruno	92,2	8,65	15	2,78	78	59	89	182
Rubio Loïc	78,6	8,84	34	2,80	80	62	92	206
St Genies Gregory	80,1	8,65	15	2,84	84	74	104	203
Turlet Serge	94	9,00	50	3,08	108	74	104	262
Unternahrer Laurent	83,3	7,13	-137	2,40	40	48	78	-19
Vanhoutte Alexandre	91,1	9,72	122	3,15	115	74	104	341

Nom	Poids	Muscultation						Tot M.
		Epaulé	Points	Squat	Points	DC	Points	
Arbez Alexandre	85,4	110,0	72	180,0	129	80,0	7	208
Ayangma Georges	97,7		0		0	130,0	98	98
Cavoret Philippe	85	100,0	47	170,0	110	95,0	37	194
Charvet Ludovic	116,6	120,0	81	215,0	171	160,0	145	397
Fouquet Christophe	97,5	120,0	89	220,0	195	120,0	79	364
Galbert Stéphane	89,8	100,0	45	200,0	164	125,0	93	302
Gardant Philippe	101,1	110,0	64	170,0	97	135,0	106	267
Gunzlé Jannick	83,4	100,0	48	160,0	92	150,0	147	287
Menneron Pierre-Alain	91,5		0		0		0	0
Mingeon Bruno	92,2	110,0	68	165,0	94	115,0	72	234
Rubio Loïc	78,6	90,0	26	180,0	137	95,0	41	203
St Genies Gregory	80,1	100,0	50	200,0	175	120,0	90	315
Turlet Serge	94	110,0	67	200,0	160	145,0	129	356
Unternahrer Laurent	83,3	70,0	-26	130,0	32	65,0	-21	-15
Vanhoutte Alexandre	91,1	110,0	68	210,0	182	105,0	54	304

Nom	Poids	Poussée					
		Lourd Br	Points	Lourd Lt	Points	Moyen Br	Points
Arbez Alexandre	85,4	6,43	156	6,46	152	6,22	161
Ayangma Georges	97,7		0		0		0
Cavoret Philippe	85	7,30	69	7,01	97	6,79	104
Charvet Ludovic	116,6	6,72	127	6,74	124	6,57	126
Fouquet Christophe	97,5	6,33	166	6,32	166	6,17	166
Galbert Stéphane	89,8	6,51	148	6,52	146	6,40	143
Gardant Philippe	101,1	6,73	126	6,76	122	6,52	131
Gunzlé Jannick	83,4	6,86	113	6,87	111	6,65	118
Menneron Pierre-Alain	91,5						

Mingeon Bruno	92,2	7,05	94	7,06	92	6,88	95
Rubio Loïc	78,6	6,70	129	6,74	124	6,47	136
St Genies Gregory	80,1	6,77	122	6,72	126	6,64	119
Turlet Serge	94	6,84	115	6,80	118	6,62	121
Unternahrer Laurent	83,3	7,62	37	7,78	20	7,42	41
Vanhoutte Alexandre	91,1	6,42	157	6,43	155	6,23	160

Poussée								
Nom	Poids	Moyen Lt	Points	Leger Br	Points	Leger Lt	Points	Tot P.
Arbez Alexandre	85,4	6,20	165	6,09	154	6,06	161	949
Ayangma Georges	97,7		0		0			0
Cavoret Philippe	85	6,76	109	6,69	94	6,70	97	570
Charvet Ludovic	116,6	6,57	128	6,52	111	6,57	110	726
Fouquet Christophe	97,5	6,19	166	5,97	166	6,01	166	996
Galbert Stéphane	89,8	6,61	124	6,31	132	6,24	143	836
Gardant Philippe	101,1	6,59	126	6,35	128	6,38	129	762
Gunzlé Jannick	83,4	6,63	122	6,56	107	6,48	119	690
Menneron Pierre-Alain	91,5		0		0		0	0
Mingeon Bruno	92,2	6,90	95	6,71	92	6,72	95	563
Rubio Loïc	78,6	6,51	134	6,31	132	6,29	138	793
St Genies Gregory	80,1	6,45	140	6,42	121	6,42	125	753
Turlet Serge	94	6,53	132	6,48	115	6,43	124	725
Unternahrer Laurent	83,3	7,50	35	7,31	32	7,35	32	197
Vanhoutte Alexandre	91,1	6,19	166	6,05	158	6,09	158	954

Lancer de poids						
Nom	Poids	Pds Av	Points	Pds ar	Points	Tot L.
Arbez Alexandre	85,4	13,47	89	14,71	81	170
Ayangma Georges	97,7	13,45	89	13,73	66	155
Cavoret Philippe	85	11,90	58	12,58	49	107
Charvet Ludovic	116,6	14,69	114	15,25	89	203
Fouquet Christophe	97,5	15,41	128	16,54	108	236
Galbert Stéphane	89,8	14,66	113	15,05	86	199
Gardant Philippe	101,1	12,29	66	14,03	70	136
Gunzlé Jannick	83,4	14,58	112	15,06	86	198
Menneron Pierre-Alain	91,5		0		0	0
Mingeon Bruno	92,2	14,71	114	16,11	102	216
Rubio Loïc	78,6	11,76	55	12,63	49	105
St Genies Gregory	80,1	11,88	58	12,73	51	109
Turlet Serge	94	14,10	102	15,60	94	196
Unternahrer Laurent	83,3	10,04	21	12,18	43	64
Vanhoutte Alexandre	91,1	14,17	103	14,43	76	180

Total Général		
Nom	Observations	Points
Fouquet Christophe		2288
Vanhoutte Alexandre		2110
Galbert Stéphane		1963
Arbez Alexandre		1940
Turlet Serge		1799
Charvet Ludovic		1674
Rubio Loïc		1655
Gunzlé Jannick		1599
St Genies Gregory		1569
Gardant Philippe		1501
Mingeon Bruno		1329
Cavoret Philippe		1081
Ayangma Georges	Blessé au 30 m.	253
Menneron Pierre-Alain	Blessé au dos après le 30 m.	121
Unternahrer Laurent		12

Analyse des 2 tests de mai et juillet 2004

Difficile de comparer ces 2 tests. Les conditions, qu'elles soient climatiques, physiques ou psychologiques, n'étaient pas du tout les mêmes.

Climatiques : Si le climat ne joue pas concernant les tests de musculation, de détente et très peu lors des tests de lancers, il peut influencer grandement lors des tests de poussée ou de sprint. Il pleuvait en juillet lors des tests de sprint alors qu'il faisait beau en mai, mais plus froid. De même, la piste de poussée est équipée de rails en métal qui guide le bob, lui-même monté sur roulettes. La température extérieure modifie les frottements et le coefficient de roulement du bob. Nous essayons de limiter ce facteur en programmant les tests au même moment de la journée mais il reste toujours quelques écarts. Ceci peut expliquer quelques points perdus ou gagnés, mais quoiqu'il en soit, ces variations ne sont pas celles qui changent le plus les résultats aux tests comparées aux conditions...

Physique et psychologiques : Je ne développerai pas ici le pourquoi d'une moins grande forme en mai qu'en juillet, cela coule de source. Les tests de mai sont plutôt pris comme une base de travail, après 1 mois ½ de reprise, et permettent de définir les doses et pourcentages de travail. Concernant l'aspect psychologique, ces premiers tests se situaient à une époque où rien n'était défini au niveau de l'encadrement fédéral. L'ancien entraîneur allait-il partir ? Allais-je venir ? Beaucoup d'athlètes suspendaient leur décision de continuer ou non au choix de l'entraîneur pour les 2 années à venir. La motivation, primordiale pour réussir des performances, ne se trouvait sûrement pas en mai au même niveau qu'en juillet. Un nouvel entraîneur, la présence de nouveaux qui vous poussent et qui, de part leur statut se donnent à fond, autant de raisons pour les anciens de réussir les tests de juillet et de prouver leur valeur. D'où de meilleures performances, aucune blessure diplomatique ou réelle, en conclusion, des tests réussis.

La comparaison de performances en tests sera plus probante entre ceux de juillet et ceux qui auront lieu mi-octobre.

L'échauffement « Russe »

La préparation, l'échauffement pour une compétition de bobsleigh sont grandement inspirés de ce qui se fait en athlétisme. A ceci près que nous ne pouvons pas courir sur de l'herbe bien plate et tondue, que la glace pour se changer nous est comptée, que les étirements assis ou allongés par terre sont impensables et, enfin, que la température n'est pas la même en janvier à St Moritz ou La Plagne qu'à Athènes ou Paris en plein été.

Les bobeurs partent trotter sur des routes enneigées, se changent à 40 dans une pièce de 30 m² et s'étirent debout, la neige ou la glace recouvrant le sol ayant, sinon, « tendance » à beaucoup refroidir l'athlète. Dans ces conditions, il convient d'adapter l'échauffement à l'environnement, de le raccourcir tout en lui gardant son efficacité pour permettre à l'athlète d'effectuer, sans risque de blessure, un effort explosif de 5 secondes.

L'échauffement russe rentre tout à fait dans les méthodes permettant d'optimiser la montée en température musculaire de façon rapide et efficace sans grande dépense énergétique. Le vendredi après midi du stage a été consacré à une présentation des concepts de cet échauffement. La séance a repris les idées énoncées et écrites dans des documents de M. Gilles COMETTI lors de différents stages du diplôme de Préparateur Physique année 2003/2004 (voir bibliographie). Elle s'est déroulée comme suit :

- ✓ Présentation et explications des différents travaux de Masterovoï ;
- ✓ Déroulement d'une séance d'échauffement (cf : Gilles COMETTI, L'échauffement) ;
- ✓ Apports concrets sur l'échauffement de ces travaux ;
- ✓ Explication du déroulement d'un échauffement ;
- ✓ Réalisation d'un échauffement type sous ma direction ;
- ✓ A l'issue, séance de travail sur la technique de course avec petites haies, lattes et skipping ;
- ✓ Débriefing, impressions.

Bien qu'intervenant en fin de stage, et donc avec énormément de fatigue, les athlètes se sont sentis échauffés, disponibles et prêts à la fin de l'échauffement. La seule réticence a plus tenu au fait de changer les habitudes d'échauffement proprement dites qu'au concept utilisé. Le manque de repères par rapport à l'échauffement habituel a un peu gêné les athlètes, je dirais comme à chaque fois que quelque chose de nouveau apparaît et qui bouscule les idées ancrées. D'autres séances de ce type seront reconduites lors de prochains stages.

La proprioception visuelle pour les pilotes

Ce que j'ai proposé aux pilotes dans cette séance, a découlé entièrement de l'intervention de J-Y PELTIER lors du stage planification au CEP Dijon du 18 et 19 juin dernier.

Je parle ici du travail de proprioception visuelle et non du travail classique de proprioception avec ou sans charges (travail efficace également mais qui ne vient pas dans cette rubrique).

Lors d'une descente de bob, seul le pilote regarde la piste. Par souci d'aérodynamisme, les équipiers sont tête baissée afin d'offrir le moins de résistance possible au vent. Le champ visuel est très réduit, un bob faisant 90 cm de large et la piste environ 1,20 m. L'environnement est à dominante blanc (neige et glace), sans grand contraste et défile à une vitesse moyenne de 90 km/h, le maximum atteignant les 145 km/h. Du point de vue des sensations, cela doit, à peu près, revenir à rouler de nuit à 350 km/h sur autoroute. A ce niveau, la prise d'informations doit être rapide, efficace et sûre.

Après sa conférence, j'ai eu l'occasion de discuter avec M. Peltier du travail qu'il a effectué avec les motards de l'équipe de France d'enduro. J'ai réalisé le même type d'exercices avec les pilotes de bob. Nous l'avons fait debout sur une surface dure en attendant de pouvoir tester cela lors de pilotage réel en hiver. Le matériel était assez simple :

- ✓ Un tube PVC de diamètre 40, de 25 cm de long ;
- ✓ Un manche à balai avec une extrémité rouge et une autre bleue.

J'avais à ma disposition 4 pilotes qui ont fait les exercices suivants :

- ✓ Un pilote assis, l'autre derrière lui. Le pilote assis fixe une extrémité du manche à balai et ne la quitte pas des yeux pendant que son compagnon lui fait bouger doucement la tête (gauche, droite, haut, bas, rotation). En cours d'exercice, je demandai au pilote actif de fixer le plus vite possible l'autre extrémité du balai.
- ✓ Debout, chacun regarde à travers son tube avec un œil, le 2^{ème} restant fermé. Il devait suivre une extrémité désignée du balai que je faisais évoluer doucement. Cet exercice a été décliné plusieurs fois en changeant certains aspects. L'œil ouvert, bien sûr, mais aussi en se tenant sur un pied, puis l'autre, en changeant l'extrémité à regarder etc...

La réalisation de ces exercices par des pilotes pourtant chevronnés, dans un sport où les informations arrivent très vite et en faible quantité, m'a montré la marge de progression énorme qu'avaient les pilotes. Perte d'équilibre, incapacité à changer rapidement de repère visuel, autant de lacunes que nous ne soupçonnions pas, pilotes comme moi-même. J'ai toujours pensé que la pratique du bobsleigh nous prédisposait pour ce genre d'exercices, il faut croire qu'il n'en est rien.

Les athlètes ayant bien pris conscience de leurs manques, et adhérant totalement à la méthode, je pense arriver bien vite à faire progresser les pilotes dans ce domaine, le but final étant la réalisation parfaite de ces mêmes exercices sur support instable type matelas ou planche de proprioception.

Conclusion du stage de juillet

Pour mon premier stage depuis ma prise de fonction, j'avais la chance de connaître la plupart des intervenants, encadrements comme athlètes. Cela a sûrement facilité mon arrivée et l'adhésion de tout le monde au message que j'ai voulu leur faire passer, à savoir :

- **On a du potentiel ;**
- **On doit travailler beaucoup ;**
- **Il faut s'investir à 100% ;**
- **Si tout est réuni, les résultats viendront automatiquement.**

Les points forts de ce stage ont, bien entendu, été :

- Les tests physiques ;
- Le comportement des nouveaux.

Je ne reviendrais sur la comparaison des tests, il est plus intéressant de parler des nouveaux. Rarement, une intégration s'est faite aussi vite. Dans le coup en performances, doués et attentifs lors des séances de technique de poussée, ces néo bobeurs représentent vraiment un potentiel certain pour l'avenir. Ainsi, Stéphane Galbert, bon sprinter de 95 kg et 10''60 au 100 m, a toutes les chances d'intégrer l'équipe de coupe du monde dès cet hiver.

Nous avons pu également faire des calculs concernant l'influence du poids sur la poussée de bob (cf : Revue de questions : Question 1). Lors des poussées individuelles, le bob pesait respectivement 100, 75 et 50 kg. D'après nos moyennes et statistiques, chaque kilo de lest rajouté dans le bob, fait perdre 7 millièmes. Soit 7 centièmes pour 10 kg en poussée individuelle. Sachant que l'on a généralement besoin de rajouter rarement plus de 20 kg dans un bob à 4, on arrive à 14 centièmes. Oui, mais 14 centièmes si on pousse seul. A 4 cela ne donne plus que 3,5 centièmes. Et ces centièmes là que l'on perd à la poussée seront largement rattrapés en glisse et vitesse tout au long de la descente. Il faut donc descendre en lestant le bob au maximum.

Concernant la position de départ (cf : Revue de questions : Question 4). Les différentes analyses vidéo nous ont convaincus de partir de manière statique avec le haut du corps. La méthode d'extension des jambes suivie d'une flexion avec descente pour prendre appui sur la barre de poussée entraînait, dans 60% des cas, une rupture de l'alignement corporel lors des premières foulées de course. Ce phénomène, déjà présent lors des poussées individuelles, se trouvait amplifié lors de départ en bob à 4. Les athlètes sont maintenant placés avec le haut du corps, résistent et ne font intervenir que les jambes lors de la poussée. Cette technique demande,

par contre, d'être très solide du haut du corps, afin de préserver cet alignement tant recherché et de ne pas avoir le dos qui s'arrondit ou les épaules qui partent au devant du pousoir. A cet effet, les athlètes ont reçu comme consigne d'ajouter 1 ou 2 séances hebdomadaires de renforcement spécifique épaules - dos (DC prise serré, développé incliné, rowing...).

Dans chaque stage, sont aussi présents des entretiens individuels, avec chaque athlète. Nous discutons des problèmes, des sensations, du programme à mettre en place à l'issue du stage. On peut ainsi, de manière personnelle, leur exposer notre point de vue sur ce qu'on a vu lors du stage et des modifications à apporter à leur entraînement. Personnellement cela m'a permis de connaître beaucoup mieux la méthode de préparation, les objectifs de chaque athlète.

Il y a aussi une réunion générale au cours de laquelle nous avons pu exprimer nos points :

- Positifs : L'intégration des nouveaux, l'ambiance du groupe, l'adaptation aux idées nouvelles, l'envie de travailler.
- Négatifs : Le principal reproche se résumait à un manque d'intention dans l'exécution de beaucoup d'exercices (hors tests). Il ne suffit pas de faire l'exercice, les répétitions ou les séries prévues pour que cela convienne. Il faut aussi y mettre de l'intention, avoir envie de faire un mouvement explosif et non pas tout simplement de le faire. Cela demande de la concentration, aussi à l'entraînement, et de la volonté. Sachant les tests qui les attendaient au mois d'août, nous avons demandé aux athlètes d'être particulièrement attentifs sur ce point, durant les 3 semaines séparant les 2 stages.

Stage d'août

Lieu : Aime (73).
Date : 13 au 18 août 2004.
Encadrement : Eric ALARD, Eric LECHANONY.
Athlètes : A. Arbez, C. Fouquet, S. Galbert, P-A. Menneron, B. Mingeon
 L. Rubio, A. Vanhoutte.

Programme du stage

	Vendredi	Samedi	Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi
Matin		Test à Aime <i>Poussée individ.</i> Normal Amplitude x 2 Fréquence x 2	Test à Aime <i>Poussée à 4</i> Monter tôt Monter tard	Poussée de bob <i>Travail technique</i> <i>Bob à 4</i>	Poussée de bob <i>Test bob à 4</i> Equipers change de place et position	Poussée de bob <i>Test bob à 2</i>
Après midi	Arrivée au stage 16 h : Décrassage	PPG Skipping	Musculation Travail technique En épaulé	Repos Ou Initiation golf	Test à Aime <i>Test Optojump</i> SJ CMJ CMJ Bras DJ Réactivité	Fin du stage

Collectif plus réduit pour ce stage qui réunissait les meilleurs bobeurs français. En effet, les tests proposés ne pouvaient se faire qu'en ayant une certaine maîtrise technique de la poussée. Parmi les nouveaux du stage dernier, seul Stéphane Galbert a montré un potentiel suffisant pour être convoqué à ce stage. Les 3 autres, plus jeunes, représentent des athlètes de qualité mais nécessitant une plus grande période d'adaptation.

Nous ferons beaucoup de tests de poussée durant ce stage :

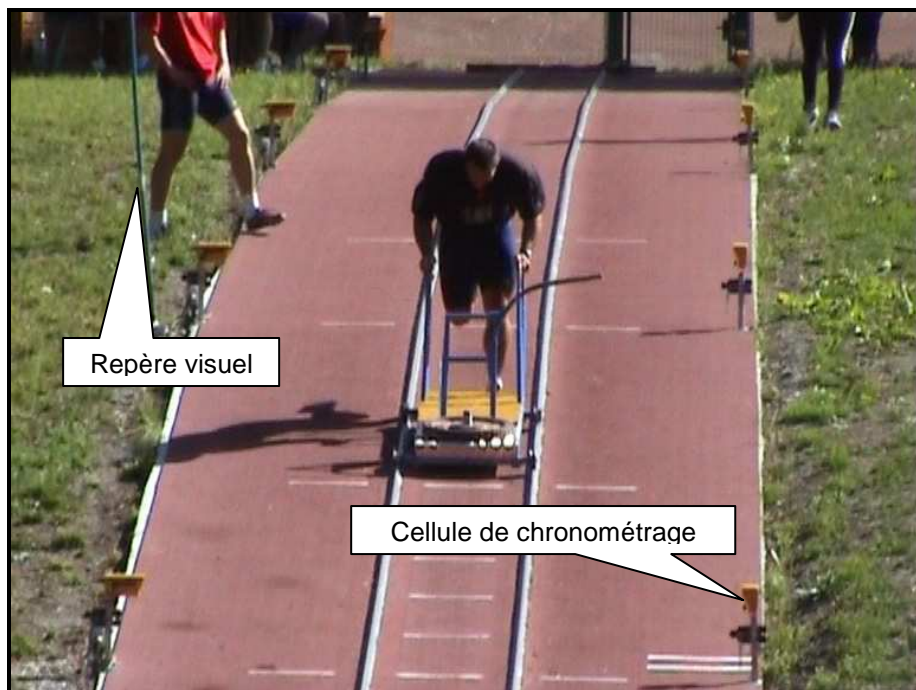
- Transposition du travail fréquence – amplitude de Donati à la poussée de bob ;
- Tests de monter tôt ou tard en bob à 4 avec incidence sur la vitesse de l'engin ;
- Tests pour déterminer la meilleure position et place de chaque équipier ;
- Tests de bob à 2.

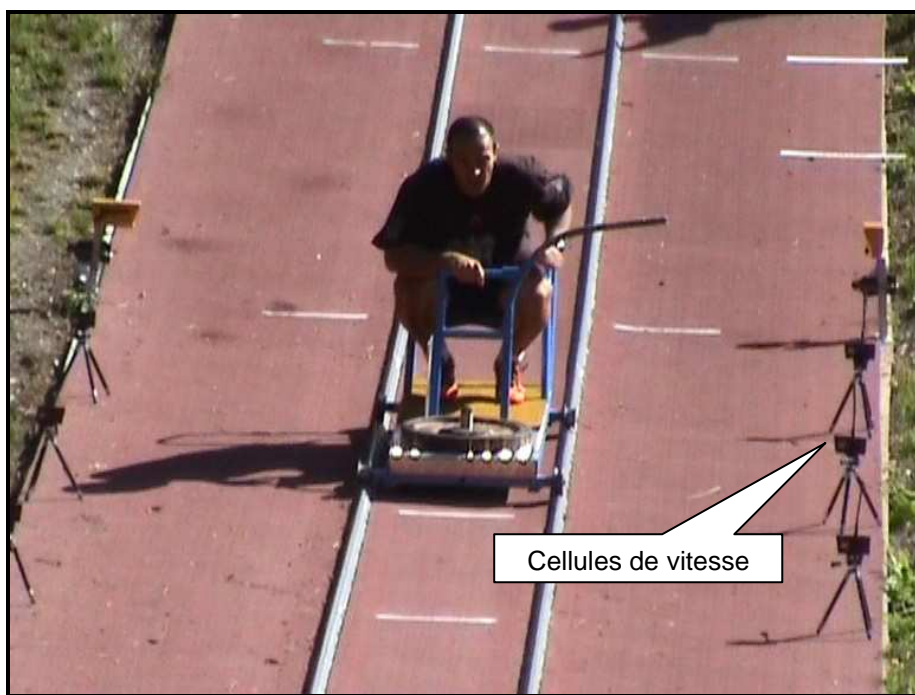
Test « Donati » bob

Fréquence? Amplitude? On a toujours cherché à trouver le meilleur compromis lors de la poussée de bob (cf : Revue de questions : Question 2). Mais de quelle manière déterminer le nombre de foulées idéales. Donati avait travaillé avec une méthode pour « prévoir » le temps réalisable, en sprint, par un athlète, d'après 2 droites résultantes de courses en fréquence et en amplitude. J'ai donc pensé à faire la même chose mais appliqué au bob.

Le système était le suivant :

- Des cellules aux 5, 15, 25, 35, 45 et 55 m. ;
- Des cellules de vitesse entre 56 et 60 m. ;
- Un repère visuel à 40 m. ;
- Une vidéo des tests.





Après les tests, on a pu compter, grâce à la vidéo, le nombre d'appuis réalisés pour chaque test, par chaque athlète. Les résultats sont les suivants :

	Normal					Vit. 1	Vit. 2	Dist	Appuis 40 m
Arbez	1,83	2,92	4,34	5,24	6,25	19	19	50,00	25,75
Fouquet	1,71	2,83	4,17	5,06	6,11			49,50	25,75
Galbert	1,85	3,02	4,44	5,36	6,38	24	19	46,00	25,00
Menneron	1,81	2,94	4,30	5,23	6,29	20	19	44,00	24,00
Mingeon	1,82	3,21	4,59	5,70	6,83	25	20	45,00	26,25
Rubio	1,78	2,99	4,39	5,31	6,38	23	19	48,00	25,00
Vanhoutte	1,77	2,85	4,19	5,11	6,16	22	18	43,50	26,25

	Fréquence 1					Vit. 1	Vit. 2	Dist	Appuis 40 m
Arbez	1,80	2,96	4,32	5,25	6,19	21	19	52,50	26,50
Fouquet	1,72	2,85	4,24	5,14	6,21	22	20	41,00	27,75
Galbert	1,87	3,11	4,54	5,49	6,58			48,00	26,00
Menneron	1,81	2,95	4,33	5,33	6,41	21	20	35,00	25,50
Mingeon	1,79	3,21	4,62	5,74	6,90	21	21	42,50	27,75
Rubio	1,84	3,00	4,38	5,34	6,42	20	20	48,00	28,50
Vanhoutte	1,75	2,89	4,27	5,23	6,28	20	19	40,00	28,00

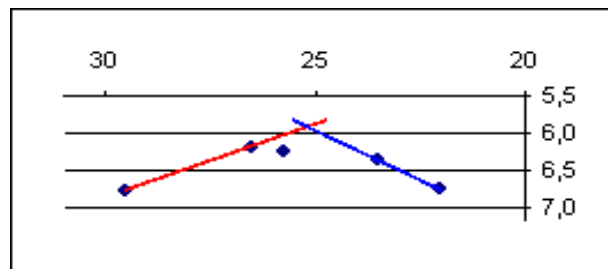
	Fréquence 2					Vit. 1	Vit. 2	Dist	Appuis 40 m
Arbez	2,07	3,26	4,71	5,67	6,78	20	20	51,00	29,50
Fouquet	1,93	3,07	4,45	5,38	6,47	20	19	45,00	29,50
Galbert	2,11	3,34	4,80	5,78	6,89	21	20	52,00	28,25
Menneron	2,01	3,18	4,67	5,58	6,70	21	20	49,00	27,00
Mingeon	1,97	3,39	4,81	6,03	7,09	22	21	44,50	28,75
Rubio	2,09	3,36	4,84	5,83	6,85	21	21	48,00	30,50
Vanhoutte	2,04	3,25	4,70	5,71	6,85	20	20	42,00	30,50

Amplitude 1						Vit. 1	Vit. 2	Dist	Appuis 40 m
Arbez	1,81	3,00	4,41	5,30	6,38	20	19	50,00	23,50
Fouquet	1,75	2,89	4,25	5,18	6,26	19	19	44,00	24,00
Galbert	1,85	3,05	4,47	5,44	6,53	20	20	41,00	23,50
Menneron	1,78	2,98	4,34	5,30	6,38	21	19	46,50	23,00
Mingeon	1,84	3,22	4,65	5,73	6,88	22	21	45,00	24,75
Rubio	1,89	3,11	4,53	5,51	6,62	21	20	50,00	25,25
Vanhoutte	1,79	2,99	4,43	5,40	6,50	21	20	40,00	24,00

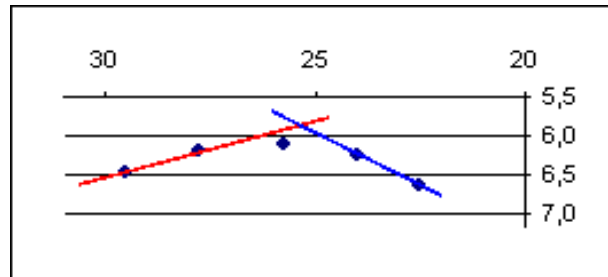
Amplitude 2						Vit. 1	Vit. 2	Dist	Appuis 40 m
Arbez	2,13	3,28	4,69	5,67	6,77	21	19	45,00	22,00
Fouquet	2,05	3,21	4,64	5,56	6,65	21	19	47,00	22,50
Galbert	2,09	3,31	4,81	5,74	6,79	21	20	47,00	22,50
Menneron	2,03	3,28	4,69	5,64	6,72	20	19	46,00	21,75
Mingeon	1,99	3,44	4,79	5,98	7,12	22	21	47,00	23,50
Rubio	2,09	3,38	4,82	5,85	6,96	21	20	43,00	23,00
Vanhoutte	2,07	3,32	4,75	5,79	6,90	21	20	40,00	22,00

D'après ces données, et suivant le principe de Donati, on arrive aux analyses suivantes :

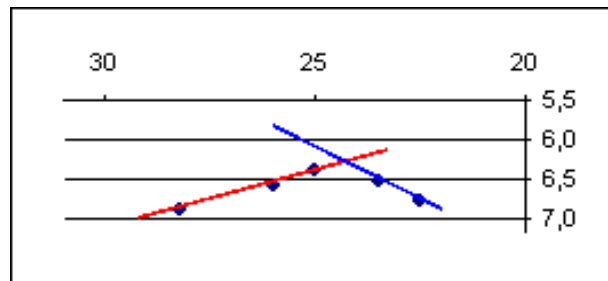
	Appuis	Temps
Arbez	22	6,767
	23,5	6,376
	25,75	6,245
	26,5	6,193
	29,5	6,777



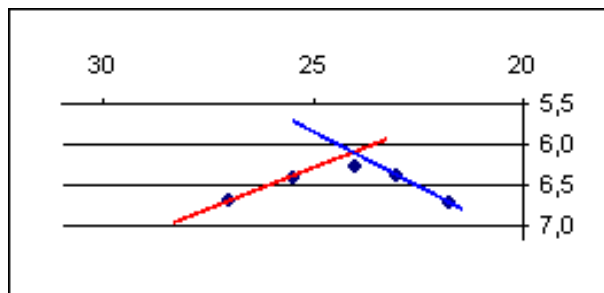
	Appuis	Temps
Fouquet	22,5	6,651
	24	6,262
	25,75	6,105
	27,75	6,205
	29,5	6,468



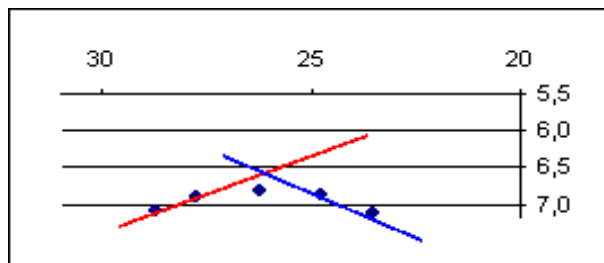
	Appuis	Temps
Galbert	28,25	6,887
	26	6,575
	25	6,383
	23,5	6,533
	22,5	6,788



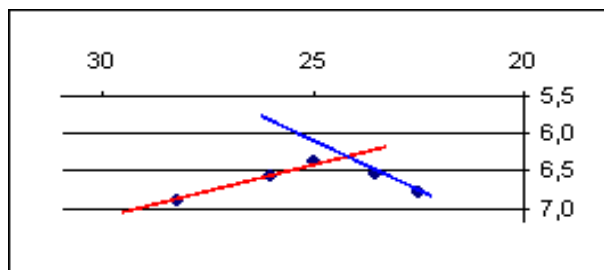
	Appuis	Temps
Menneron	27	6,703
	25,5	6,407
	24	6,294
	23	6,384
	21,75	6,720



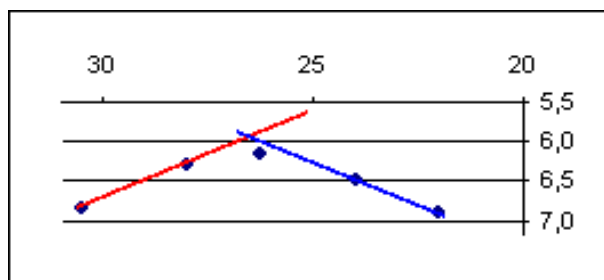
	Appuis	Temps
Mingeon	28,75	7,087
	27,75	6,895
	26,25	6,826
	24,75	6,875
	23,5	7,115



	Appuis	Temps
Rubio	30,5	6,854
	28,5	6,423
	25	6,384
	25,25	6,618
	23	6,964



	Appuis	Temps
Vanhoutte	30,5	6,847
	28	6,282
	26,25	6,160
	24	6,496
	22	6,900



Que peut-on tirer des ces tests ? En vérité, pas grand-chose, ou tout au moins, pas autant que ce qu'on espérait. A cela plusieurs raisons :

- Les athlètes ont eu du mal à réaliser correctement, et du 1^{er} coup, le test. Programmé samedi, nous avons du recommencer dimanche matin les 2 poussées hyper fréquence et hyper amplitude. La veille, les athlètes arrivaient au même nombre de foulées sur les 2 poussées bien qu'ayant 2 intentions gestuelles différentes.
- La distance de 40 m n'est pas suffisante pour avoir une grande différence dans le nombre de foulées. Le problème, au bob, est que, du fait de la pente, aucun bobeur au monde n'est capable de courir 60 m, rare étant ceux qui arrivent à 55 m.
- Les 2 tests extrêmes, à cause du poids du bob à pousser, dénaturent complètement le geste technique. D'où, des temps finaux très élevés

qui donnent des droites d'évaluations très verticales. On obtient des points de croisements donnant des performances irréalisables dans certains cas (Arbez, Fouquet, Vanhoutte). D'autres graphiques nous donnent des performances théoriques meilleures que lors du test normal mais avec le même nombre de foulées (Menneron, Mingeon). Un athlète (Rubio) présente une courbe vraiment exploitable qui nous montre qu'en étend plus ample il serait meilleur.

Ces tests méritent quand même une suite, peut être pas cette année, mais à coup sûr, lors de la prochaine saison. Les athlètes connaîtront les modalités d'exécution et pourront donner leur pleine mesure dès le premier essai. Les résultats et leurs exploitations seront plus réalistes et probants. A suivre...

Tests Optojump

Nous avons pu bénéficier du prêt d'un Optojump par la société MatSport lors de ce stage. Cela nous a permis de tester les athlètes de manière plus précise que lors du test de détente habituel effectué suivant le protocole mesure bras levé – saut avec touche à hauteur maximum. Voici un tableau simplifié regroupant les performances effectuées lors de ce test :

Nom	Squat Jump	CMJ	CMJ Bras	Drop Jump	H. Chute	Réactivité
C. Fouquet	48,8	51,8	57,7	55,70	70	40,5
S. Galbert	45,0	47,9	57,7	46,80	60 - 70 - 80	51
PA. Menneron	43,3	49,7	56,7	48,80	20	50,8
B. Mingeon	38,0	42,4	53,6	44,10	50	39,1
L. Rubio	45,0	45,0	53,7	47,9	80	45,5
A. Vanhoutte	49,7	59,7	67,3	52,80	50	54,7
Min	38,0	42,4	53,6	44,1	30	39,1
Max	49,7	59,7	67,3	55,7	80	54,7
Moyenne	45,0	49,4	57,8	49,2	60	46,9

	C. Fouquet	S. Galbert	PA. Menneron	B. Mingeon	L. Rubio	A. Vanhoutte
SJ - DJ	6,9	1,8	5,5	6,1	2,9	3,1
SJ - CMJ B	8,9	12,7	13,4	15,6	8,7	17,6
I. Vittori	17,2	6,7	5,9	14,5	8,2	12,6
I. Détente S.	147,0	153,7	150,8	130,7	144,2	171,7

	Min	Max	Moyenne
Comparaison SJ - DJ	1,8	6,9	4,4
Comparaison SJ - CMJ Bras	8,7	17,6	12,8
Indice Vittori	5,9	17,2	10,9
Indice de détente simplifié	130,7	171,7	149,7

Comme lors du test « Donati bob », le fait que les athlètes réalisent celui-ci pour la 1^{ère} fois implique forcément des résultats moins précis. Trop de concentration sur la technique, pas assez sur la réalisation d'une performance maximale. Cela peut expliquer en grande partie les chiffres de l'indice Vittori, les athlètes ayant beaucoup moins bien appréhendés et réalisés le test de réactivité que celui de CMJ Bras libres.

Quoiqu'il en soit, j'ai pu apprécié, sur le terrain, l'utilisation de cet appareil. Il est simple d'utilisation, précis et donne un maximum d'informations. Les athlètes apprécient aussi d'obtenir des résultats précis qui ne dépendent plus du jugement humain comme lors du test de détente que nous faisons précédemment.

J'ai préconisé l'achat d'un Optojump par l'équipe de bobsleigh, et les tests seront reconduits régulièrement. A titre d'information, vous trouverez en Annexe D une fiche complète des tests réalisés, ce jour la, par un athlète.

Tests monter tôt – monter tard en bob à 4

Ces tests devaient nous donner des indications sur la vitesse en fin de poussée suivant que l'on monte tôt ou tard (cf : Revue de questions : Question 3). 2 équipages participaient à ce test. Le 1^{er}, le plus expérimenté, avec B. Mingeon comme pilote. Le second ne comportait que 3 athlètes. La piste comportait des repères permettant aux athlètes de savoir où monter dans le bob. La montée tôt s'effectuait après 35 m de course pour le pilote, la montée tard après 45 m. La consigne pour les équipiers était d'embarquer tout de suite, et le plus vite possible, après le pilote. Les vitesses sont exprimées en centièmes et correspondent aux temps entre 56–58 m et 58–60 m. A la fin de la séance, il a été demandé aux équipages de faire une poussée à fond, sans consigne technique, pour servir de référence.

Equipage	Tps 1	Tps 2	Tps 3	Tps 4	Finish	Vitesse 1	Vitesse 2
Mingeon tôt 1	1,88	3,25	4,48	5,60	6,61	20	18
Autres tôt 1	1,99	3,40	4,63	5,79	6,81	23	19
Mingeon tôt 2	1,87	3,24	4,46	5,59	6,61	22	19
Autres tôt 2	1,99	3,40	4,63	5,78	6,81	22	19
Mingeon tard 1	1,88	3,25	4,47	5,57	6,59	20	19
Autres tard 1	2,03	3,45	4,69	5,79	6,80		
Mingeon tard 2	1,86	3,22	4,42	5,50	6,49	21	19
Autres tard 2	2,00	3,42	4,67	5,77	6,80	23	19
Mingeon normal	1,83	3,17	4,35	5,43	6,43	22	18
Autres normal	1,95	3,34	4,56	5,69	6,69	23	19

L'analyse des temps permet de voir que :

- La meilleure poussée reste celle effectuée normalement. Lors de cette dernière, la montée pour le pilote s'est effectuée à 39,5 m ;
- Même si les temps sont moins bons lors des montées tôt, cela ne pénalise pas la vitesse à 60 m. Pourtant, la piste de poussée d'Aime n'est pas avantageuse pour les montées tôt puisqu'elle présente un profil très plat pendant 30 m.
- Monter très tard en s'aidant du bob qui nous tire n'apporte rien en terme de performances pures (cf : Réponse à la question posée dans la revue de questions).
- Le facteur psychologique d'un nouveau test a également beaucoup joué. En effet, le Tps 3 correspond à 35 m soit la distance minimum à courir lors du

test monter tôt. Aucune différence de temps significative n'aurait du être enregistrée à ce niveau là. Hors 13 centièmes séparent le meilleur du moins bon temps.

Comme beaucoup de tests de ce stage, celui-ci était une première pour tout le monde. Il demande à être refait, dans les mêmes conditions, pour nous apporter pleinement son utilité. Les cellules de vitesse seront changées contre d'autres précises au millièmes, cela nous évitera d'avoir pratiquement toujours les mêmes valeurs.

Quelques certitudes cependant :

- Il ne sert à rien de vouloir, à tout prix, courir loin ;
- Le temps d'embarquement est primordial pour la vitesse de l'engin ;
- Sur certaines pistes très pentues au départ, monter tôt ne sera pas pénalisant.

Conclusion du stage d'août

Deux autres tests de poussée ont complété ce stage. Plus anecdotiques, car habituels en bob, il ne mérite pas ici de commentaires particuliers. Vous trouverez les résultats de ces tests en annexe B.

Encore une fois, ce stage s'est déroulé dans une excellente ambiance. Ouverts aux nouvelles propositions, travailleur et sérieux, les athlètes nous ont démontré leur motivation à travailler pour atteindre leurs objectifs, état d'esprit moins visible pendant tout le printemps.

Seuls les tests d'équipage en bob à 4 ont été moins dense et ont nécessité un petit recadrage sur l'importance de l'implication de l'athlète dans ce qu'il fait, à l'entraînement comme en compétition. Symptomatique du laisser aller de ce jour là, leur préparation entre 2 poussées. 6 poussées étaient prévues, une toute les 10 mn. Chaque athlète, hormis le pilote, en faisant 3 ou 4. La pluie de la nuit avait fait chuté la température de 10°. Nous passions subitement de 25° à 15°. Lorsque, après leur première poussée, je conseillais aux athlètes de se couvrir pour garder la chaleur, plusieurs me répondirent n'être venu qu'avec un collant et un tee-shirt sans survêtement ni pull. D'autres restaient assis, sans bouger, 10 voire 15 mn entre 2 essais. Pour leur faire comprendre l'importance de se couvrir, encore plus au bob en milieu très froid, ce test a été suivi d'une conférence en salle sur les bienfaits de l'échauffement et du maintien de la température globale et musculaire sans grande dépense d'énergie. Ce moment fut aussi l'occasion de faire un rappel sur les étirements, (Annexe E : Quand et quels étirements faire ?).

Conclusion du mémoire et perspectives

Peut être serez vous étonnés de ne trouver aucun plan d'entraînement dans ce mémoire. Pas de programmation annuelle, pas de cycle, micro cycle ou autre. Je n'ai malheureusement pas pu faire autrement. En effet, arrivant dans l'équipe début juillet, que faire ? Les athlètes s'entraînaient déjà depuis 3 mois. Aurait-il été bon de tout chambouler pour imposer mes plans en milieu de saison ? Certainement pas ! Par contre, je me suis tenu au courant de ce qu'ils avaient fait, de leur programmation estivale, de leurs conditions d'entraînement etc...

J'ai également beaucoup discuté avec Eric LE CHANONY, le préparateur physique, durant mon premier stage pour connaître ses impressions, ses sensations sur le groupe, que lui, accompagnait depuis mars. J'ai essayé d'apporter ma contribution à la préparation par mes connaissances nouvelles acquises lors du DU (échauffement, proprioception...). La saison prochaine sera différente et mon implication de plus en plus grande dans la préparation physique que je suivrais de bout en bout. Mais avant de se projeter dans l'année olympique, il y a encore du temps et du chemin.

Fin septembre, l'équipe se déplace en Allemagne pour une compétition de poussée sur glace suivie d'un stage. Puis viennent les tests d'octobre et enfin le retour sur la piste de bob de La Plagne fin octobre – début novembre. S'enchaînent ensuite les compétitions jusque fin février (Annexe C : Calendrier). Cette saison est importante puisqu'une place dans les 10 premiers aux championnats du monde qualifiera le bob directement pour les JO de Turin. De quoi passer la prochaine saison sereinement en préparant l'objectif principal et non pas en courant après une qualification.

La prochaine préparation débutera fin mars avec beaucoup plus de rassemblements, quelques nouveautés comme l'utilisation de Polar lors de séances aérobies ou de Dartfish pour les corrections vidéo. L'Optojump ne sera plus en prêt mais à nous et les cellules de vitesse seront au millième.

Je tiens à remercier les intervenants du DU pour le partage de leurs connaissances, je ne manquerai pas de vous tenir informé des résultats de l'équipe. Et si ce n'est pas moi mais plutôt la presse ou la télé qui vous donnent nos résultats, cela sera plutôt bon signe...

Annexe A : Résultats tests physiques mai 2004

Sprint								
Nom	Poids	30m	Points	60m	Points	30m lancé	Points	Tot S.
Arbez Alexandre	83,5	3,67	101	6,78	79	3,07	115	295
Arillotta Patrizio	88	4,15	49	7,68	-14	3,51	64	99
Auriokiom Jean François	102	3,76	105	0,00	0	0,00	0	105
Charvet Ludovic	116	4,02	85	7,45	22	3,37	106	213
Fouquet Christophe	96	3,64	115	6,78	84	3,07	127	326
Menneron Pierre-Alain	90	3,72	101	6,80	80	3,14	112	292
Mingeon Bruno	89	3,97	70	7,57	-2	3,54	61	130
Rolet David	92	3,72	102	6,83	77	3,14	114	294
Rubio Loïc	76	3,62	101	6,74	80	3,10	104	284
Serise Mickael	104	3,86	95	7,16	48	3,26	110	252
Unternahrer Laurent	83	4,38	19	8,24	-74	3,85	20	-35
Vanhoutte Alexandre	88		0		0		0	0

Bondissements								
Nom	Poids	3 bonds	Points	DH	Points	DV	Points	Tot B.
Arbez Alexandre	83,5	9,05	55	2,97	97	67,00	97	249
Arillotta Patrizio	88	7,37	-113	2,37	37	47,00	77	1
Auriokiom Jean François	102	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0
Charvet Ludovic	116	8,70	20	2,82	82	67,00	97	199
Fouquet Christophe	96	8,80	30	2,85	85	58,00	88	203
Menneron Pierre-Alain	90	9,45	95	3,06	106	66,00	96	297
Mingeon Bruno	89	8,70	20	2,73	73	55,00	85	178
Rolet David	92	8,93	43	2,97	97	60,00	90	230
Rubio Loïc	76	8,85	35	2,82	82	64,00	94	211
Serise Mickael	104	9,50	100	3,00	100	72,00	102	302
Unternahrer Laurent	83	7,20	-130	2,28	28	42,00	72	-30
Vanhoutte Alexandre	88	9,00	50	2,86	86	72,00	102	238

Musculation								
Nom	Poids	Epaulé	Points	Squat	Points	DC	Points	Tot M.
Arbez Alexandre	83,5	110	73	170	111	75,0	-9	175
Arillotta Patrizio	88	80	-4	150	68	84,0	2	66
Auriokiom Jean François	102		0		0		0	0
Charvet Ludovic	116	120	81	210	162	140,0	68	311
Fouquet Christophe	96	110	66	210	178	120,0	50	294
Menneron Pierre-Alain	90	110	69	150	67	100,0	24	160
Mingeon Bruno	89	110	69	160	87	110,0	39	195
Rolet David	92	110	68	170	104	120,0	52	224
Rubio Loïc	76	85	15	170	119	80,0	2	136
Serise Mickael	104		0		0		0	0
Unternahrer Laurent	83	60	-51	120	13	65,0	-24	-62
Vanhoutte Alexandre	88	100	45	200	166	90,0	11	222

Poussée							
Nom	Poids	Léger Br	Points	Moyen Br	Points	Lourd Br	Points
Arbez Alexandre	83,5	6,27	144	6,34	148	6,54	150
Arillotta Patrizio	88	6,88	83	7,03	79	7,14	90
Auriokiom Jean François	102		0		0		0
Charvet Ludovic	116		0	6,62	120	6,80	124
Fouquet Christophe	96		0	6,53	129	6,74	130
Menneron Pierre-Alain	90	6,30	141	6,32	150	6,60	144
Mingeon Bruno	89	6,81	90	6,94	88	7,09	95
Rolet David	92	6,61	110	6,61	121	6,75	129
Rubio Loïc	76	6,41	130	6,47	135	6,88	116
Serise Mickael	104		0	6,73	109	6,91	113
Unternahrer Laurent	83	7,46	25	7,53	29	7,78	26
Vanhoutte Alexandre	88	6,21	150	6,46	136	6,67	137

Poussée								
Nom	Poids	Léger Lt	Points	Moyen Lt	Points	Lourd Lt	Points	Tot P.
Arbez Alexandre	83,5	6,27	150	6,39	150	6,57	150	892
Arillotta Patrizio	88	6,86	91	7,06	83	7,09	98	524
Auriokiom Jean François	102		0		0		0	0
Charvet Ludovic	116		0	6,66	123	6,71	136	503
Fouquet Christophe	96		0		0	6,86	121	380
Menneron Pierre-Alain	90		0	6,47	142	6,66	141	718
Mingeon Bruno	89	6,91	86	7,04	85	7,16	91	535
Rolet David	92	6,66	111	6,83	106	6,86	121	698
Rubio Loïc	76	6,63	114	6,96	93	6,96	111	699
Serise Mickael	104		0	6,77	112	6,85	122	456
Unternahrer Laurent	83	7,41	36	7,63	26	7,78	29	171
Vanhoutte Alexandre	88		0	6,64	125	6,75	132	680

Lancer de poids						
Nom	Poids	Pds Av	Points	Pds ar	Points	Tot L.
Arbez Alexandre	83,5	13,21	92	14,27	83	175
Arillotta Patrizio	88	10,80	68	9,92	39	107
Auriokiom Jean François	102		0		0	0
Charvet Ludovic	116	13,69	97	14,40	84	181
Fouquet Christophe	96	14,24	102	15,28	93	195
Menneron Pierre-Alain	90	13,95	100	14,75	88	187
Mingeon Bruno	89	13,94	99	15,84	98	198
Rolet David	92	14,08	101	15,17	92	193
Rubio Loïc	76	11,66	77	12,40	64	141
Serise Mickael	104	15,78	118	17,56	116	233
Unternahrer Laurent	83	10,32	63	11,00	50	113
Vanhoutte Alexandre	88	12,90	89	13,39	74	163

Total Général		
Nom	Observations	Points
Arbez Alexandre		1786
Menneron Pierre-Alain		1655
Rolet David		1638
Rubio Loïc		1471
Charvet Ludovic		1407
Fouquet Christophe		1399
Vanhoutte Alexandre		1303
Serise Mickael		1244
Mingeon Bruno		1236
Arillotta Patrizio		798
Unternahrer Laurent		157
Auriokiom Jean François		105

Annexe B : Résultats des tests complémentaires Août 2004

Test poussée bob à 4 – 17 août 2004

Pilote	Position 2		Position 3		Break	Tps 1	Tps 2	Tps 3	Tps 4	Final	Vit.1	Vit. 2
Mingeon	Vanhoutte	D	Fouquet	G	Galbert					6,424	20	18
Mingeon	Menneron	D	Galbert	G	Rubio	1,892	3,251	4,451	5,541	6,535	23	18
Mingeon	Vanhoutte	G	Menneron	D	Fouquet	1,867	3,217	4,418	5,519	6,520	22	18
Mingeon	Vanhoutte	D	Rubio	G	Galbert	1,870	3,225	4,432	5,547	6,553	19	18
Mingeon	Menneron	D	Fouquet	G	Galbert	1,884	3,234	4,435	5,512	6,489	19	18
Mingeon	Rubio	D	Vanhoutte	G	Menneron	1,902	3,272	4,488	5,593	6,600	23	19

	Nbre de poussée	Moyenne	Meilleur	Pos.	Moins bon	Pos.
Mingeon	6	6,52	6,42	1	6,60	1
Vanhoutte	4	6,52	6,42	2	6,60	3
Fouquet	3	6,48	6,42	3	6,52	4
Galbert	4	6,50	6,42	4	6,55	4
Menneron	4	6,54	6,49	2	6,60	4
Rubio	3	6,56	6,54	4	6,60	2

Test poussée bob à 2 – 18 août 2004

Pilote	Break	Tps 1 15 m	Tps 2 25 m	Tps 3 35 m	Tps 4 45 m	Final 55 m	Vit 1	Vit 2
Mingeon	Vanhoutte	2,052	3,533	4,817	5,962	6,996	20	20
Mingeon	Rubio	2,118	3,642	4,956	6,134	7,185		20
Mingeon	Menneron	2,050	3,522	4,793	5,931	6,942	19	19
Mingeon	Galbert	2,070	3,551	4,835	5,974	6,995		19
Mingeon	Fouquet	2,018	3,473	4,736	5,871	6,882		20

Annexe C : Calendrier bobsleigh 2004 - 2005

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Octobre					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31
Novembre	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	Igls	16	17	18	19	20	21
	Winterberg	23	24	25	26	27	28
	Altenberg	30					
	Winterberg						
Décembre			1	2	3	4	5
	Igls	7	8	9	10	11	12
	Altenberg						
	Cortina	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31		
						1	2
Janvier	3	4	5	6	7	Championnat de France	
	10	Turin entraînement		13	14	15	16
	St Moritz						
	Turin	18	19	20	21	22	23
	Cortina						
	St Moritz	25	26	27	28	29	30
	Winterberg WCJ						
31							
Février		1	2	3	4	5	6
	Lake Placid	8	9	10	11	12	13
	Calgary B2	15	16	17	18	19	20
	Calgary B4	22	23	24	25	26	27
	28	29	30				

Coupe d'Europe
Coupe du Monde

Championnat Monde Junior
Championnat du Monde

Annexe D : Exemple de résultat complet Optojump

		Squat Jump		CMJ		CMJ Bras Libres	
VANHOUTTE Alex 92,3 kg Test Optojump La Plagne	Essai 1		Essai 1		Essai 1		
	Tvol [s]	Hauteur [cm]	Tvol [s]	Hauteur [cm]	Tvol [s]	Hauteur [cm]	
	0,625	47,9	0,667	54,5	0,741	67,3	
	NRJ spé, [J/Kg]:	4,696	NRJ spé, [J/Kg]:	5,348	NRJ spé, [J/Kg]:	6,6	
	Essai 2		Essai 2		Essai 2		
	Tvol [s]	Hauteur [cm]	Tvol [s]	Hauteur [cm]	Tvol [s]	Hauteur [cm]	
0,637	49,7	0,698	59,7	0,741	67,3		
NRJ spé, [J/Kg]:	4,878	NRJ spé, [J/Kg]:	5,857	NRJ spé, [J/Kg]:	6,6		

Drop Jump					
Chute (cm)	Tcont, [s]	Tvol [s]	Hauteur [cm]	Puissance [W/Kg]	NRJ spé, [J/Kg]:
20 - Essai 1	0,350	0,617	46,70	40,98	4,576
20 - Essai 2	0,300	0,612	45,90	44,73	4,502
30	0,252	0,594	43,30	47,94	4,241
40	0,336	0,619	47,00	42,30	4,606
50	0,330	0,656	52,80	47,12	5,173
60	0,312	0,606	45,00	42,87	4,415
70	0,367	0,637	49,70	41,90	4,878
80	0,386	0,655	52,60	42,47	5,157

6 sauts mollets					
Essai 1					
Saut #	Tcont, [s]	Tvol [s]	Hauteur [cm]	Puissance [W/Kg]	Rythme [p/s]
1	---	0,618	46,8	---	---
2	0,264	0,636	49,6	52,13	1
3	0,257	0,661	53,6	56,76	1
4	0,264	0,655	52,6	54,82	1
5	0,251	0,649	51,6	55,95	1
6	0,264	0,673	55,5	57,43	1
Moyennes	0,260	0,649	51,6	55,42	1
NRJ spé, [J/Kg]:	30,371				
P spé, [W/Kg]:	62,285				
Essai 2					
Saut #	Tcont, [s]	Tvol [s]	Hauteur [cm]	Puissance [W/Kg]	Rythme [p/s]
1	---	0,643	50,7	---	---
2	0,306	0,643	50,7	47,94	1
3	0,258	0,685	57,5	60,19	1
4	0,190	0,699	59,9	78,63	1
5	0,251	0,692	58,7	62,50	1
6	0,263	0,643	50,7	53,25	1
Moyennes	0,254	0,667	54,7	60,51	1
NRJ spé, [J/Kg]:	32,18				
P spé, [W/Kg]:	66,736				

Comparaison SJ - DJ	SJ	49,7	3,10
	DJ	52,80	

Comparaison SJ - CMJ Bras	SJ	49,7	17,60
	DJ	67,30	

Indice Vittori	CMJ Bras	67,3	12,6
	Réactivité	54,7	

Indice de détente simplifié	SJ	49,7	171,7
	CMJ Bras	67,3	
	Réactivité	54,7	

Annexe E : Quand et quels étirements faire ?

APRES	AVANT	PROPOSER	EVITER
Footing	Sprint (raccourcissement)	E. ACTIVO DYNAMIQUE Préparer, échauffer le muscle	E. PASSIF (assis, couché) Muscle moins efficace
1^{ère} série sprints (raccourcissement)	2^{ème} série sprints (raccourcissement)	E. ACTIVO PASSIF (debout) Allongement en gardant le muscle sous tension	E. PASSIF (assis, couché) Muscle moins efficace
Fin séries sprints (raccourcissement)	Travail technique – jeu Sollicitation active du muscle	E. ACTIVO PASSIF (debout, assis) Allongement en gardant le muscle prêt	E. PASSIF (assis, couché) Muscle inefficace
Musclature 1 ^{er} groupe musculaire (raccourcissement)	Musclature 2 ^{ème} groupe musculaire (raccourcissement)	E. PASSIF Retrouver amplitude	E. ACTIVO DYNAMIQUE Muscle en position d'étirement minime
Fin séance D'entraînement	Arrêt activité	E. PASSIF (assis, couché) Grande amplitude	E. ACTIVO DYNAMIQUE Etirement minime avec contraction
Journée de travail	Dîner, coucher	E. POSTURAUX Evacuer stress, détente	E. ACTIVO DYNAMIQUE Aucune action sédatrice
Un long voyage Le transport	La compétition Réveil musculaire ou proprioceptif	E. POSTURAUX E. ACTIVO-DYNAMIQUES	E. PASSIFS Muscle moins efficace

Annexe F : Bibliographie

Gilles COMETTI : Documents de travail DU Préparateur Physique 2003 – 2004 :

- L'échauffement ;
- Les tests de détente ;
- L'Optojump ;
- L'échauffement « russe » ;
- Les limites du stretching pour la performance sportive ;
- Les étapes de l'entraînement de la vitesse.

J-Y PELTIER : Documents de travail DU Préparateur Physique 2003 – 2004 :

- Proprioception et entraînement.

Christophe GEOFFROY : Guide des étirements du sportif.
Ed. Sport +, 4^{ème} édition, 2003.

Gilbert LOISEAU : Le bobsleigh.
Ed. Amphora, 1968.