

Batterie d'évaluation Phymax

A. Benoit

19 ans

187 cm

88 kg

3^{ème} ligne aile

EVALUATION SEPTEMBRE 2003

Ce présent document comporte une synthèse des tests que tu as passés.

1. Test vitesse 20m avec cellules photoélectriques et étude de l'accélération par radar doppler.
2. Test vitesse 50m (pour les lignes arrières) avec cellules photoélectriques et étude de l'accélération par radar doppler.
3. Tests de détente SJ et CMJ sur tapis à capteurs électroniques.
4. Tests de force maximale sur 3 RM : développé couché, tirage buste penché et demi-squat.
5. Tests de puissance maximale par acquisition numérique : développé couché, squat.
6. Tests de déséquilibre musculaire controlatéral et antéropostérieur par acquisition numérique : extensions et flexions des jambes.
7. Test biométrique par impédancemètre à électrodes.
8. Test de l'Université de Bordeaux II avec recueil de la fréquence cardiaque.

Les deux premiers tests donne un aperçu de ta vitesse de déplacement, et surtout de ta capacité d'accélération sur une distance donnée.

Le Troisième test permet de se rendre compte de la faculté d'explosivité de tes membres inférieurs (SJ) mais aussi de l'efficacité de ton élasticité neuromusculaire.

Le quatrième test nous permet de connaître ta force maximale concentrique sur des mouvements de base de musculation.

Le cinquième test, nous renseigne sur ta capacité de puissance sachant que celle-ci doit correspondre au meilleur produit : force x vitesse. Ainsi, nous savons précisément ton indice de puissance maximale mais aussi et surtout avec quel charge il faut que tu t'entraînes pour développer les différents registres de la puissance : puissance-vitesse, puissance-force ou puissance maximale.

Le sixième test en condition isométrique (statique) permet de prévenir l'apparition de déséquilibre concernant les membres inférieurs et ainsi de minimiser le risque de blessures tout en améliorant ton rendement musculaire.

Le septième test nous permet l'étude de ta composition corporelle afin d'optimiser ton poids de corps : augmentation de ta masse maigre (muscle) et diminution de ta masse grasse.

Le dernier test et non le moindre, nous renseigne sur ton potentiel aérobique véritable « cylindrée » du moteur physiologique.

Par conséquent, le développement de ce potentiel peut te permettre d'améliorer quantitativement ta présence sur le terrain pendant deux fois 40min et de mieux supporter les séances intenses d'entraînement.

L'intérêt de cette évaluation est double :

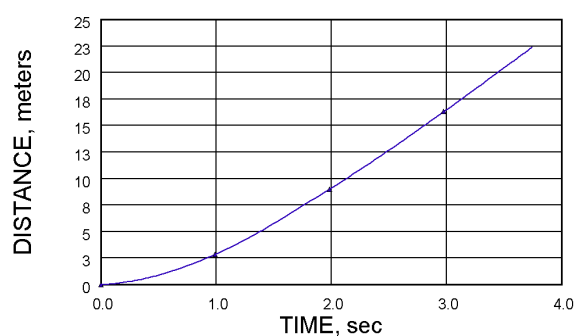
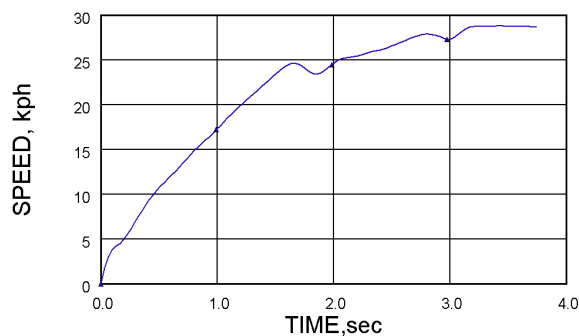
- Etablir une « photographie » diagnostique pré saison de ton état de forme te permettant de mettre en avant tes points forts et faibles pour ensuite bâtir un entraînement cohérent.
- Individualiser précisément, ta préparation physique en se rapportant à tes propres caractéristiques (Force max, VMA, $F_{c_{max}}$...)

La préparation physique, ne peut pas à elle seule te faire gagner, cependant, si elle est négligée ou mal mise en place, elle peut te faire perdre !

Nous allons donc, conjointement avec tes entraîneurs et à travers cette évaluation, mettre en œuvre tous les moyens pour t'aider à réussir dans ton entreprise sportive. Cependant, sache que tu es le principal acteur dans cette entreprise, par conséquent nous te demanderons deux attitudes à aborder avec nous : combativité et régularité, maîtres mots de la réussite sportive.

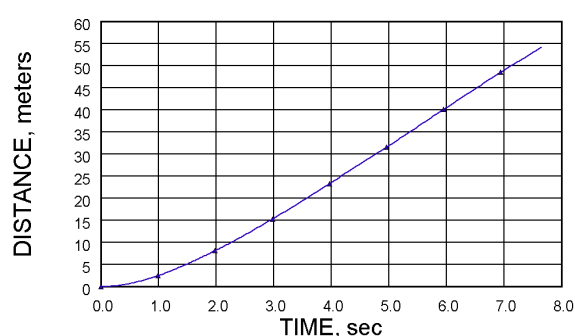
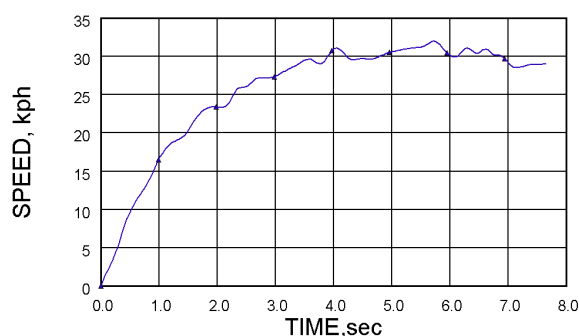
Sportivement,
L'équipe du creopp

Test vitesse sur 20m



Temps aux 20m	Vitesse Maximale Atteinte (km.h ⁻¹)	Vitesse Atteinte En 1 s (V1s)		Vitesse Atteinte En 2 s (V2s)		Temps entre 0 et 10 m	Temps entre 10 et 20 m
		Absolue (km.h ⁻¹)	Relative à Vmax	Absolue (km.h ⁻¹)	Relative à Vmax		
3'28	28,79	19,96	69,3 %	25,45	88,4 %	1'97	1'31

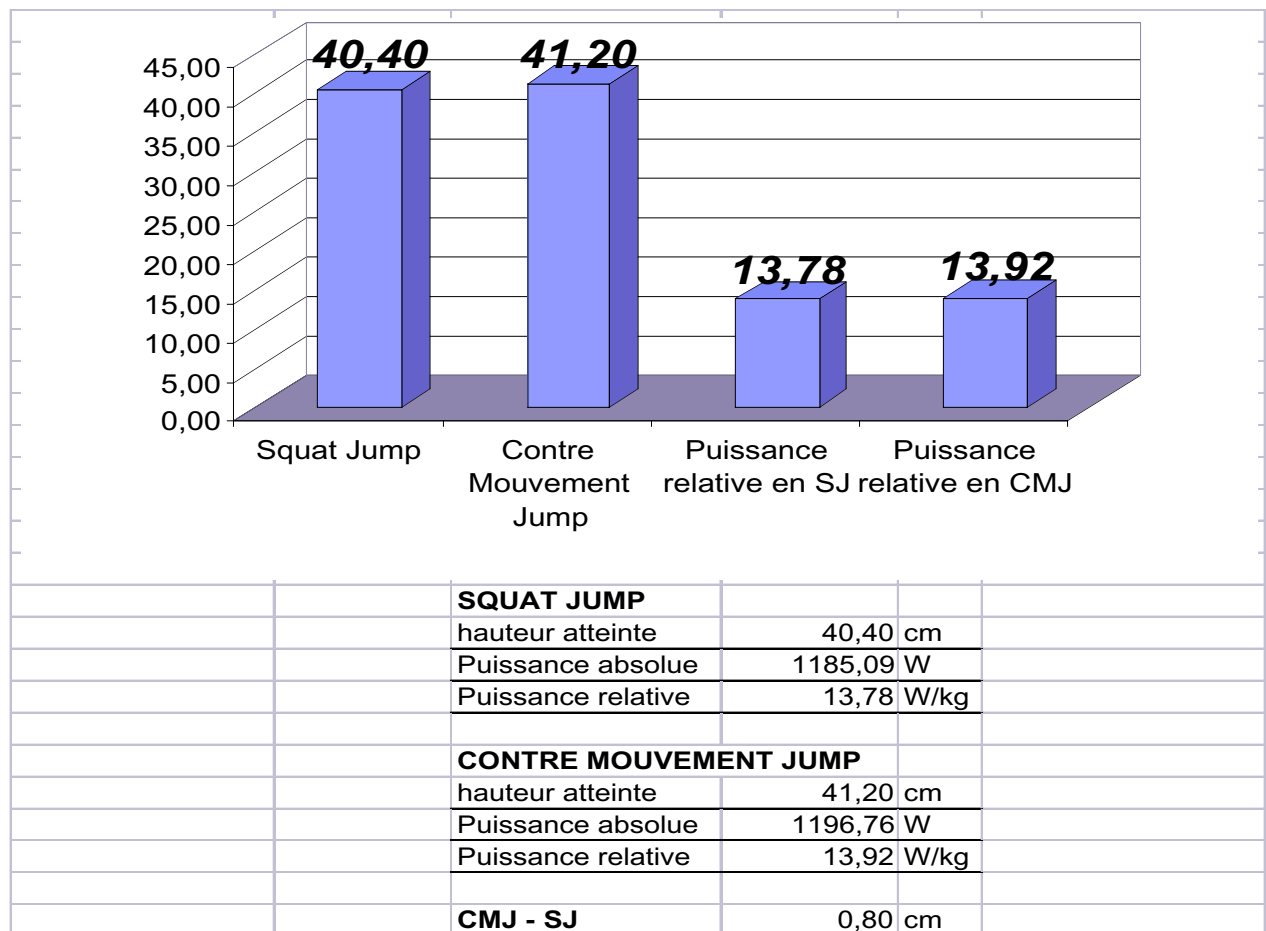
Test vitesse sur 50m



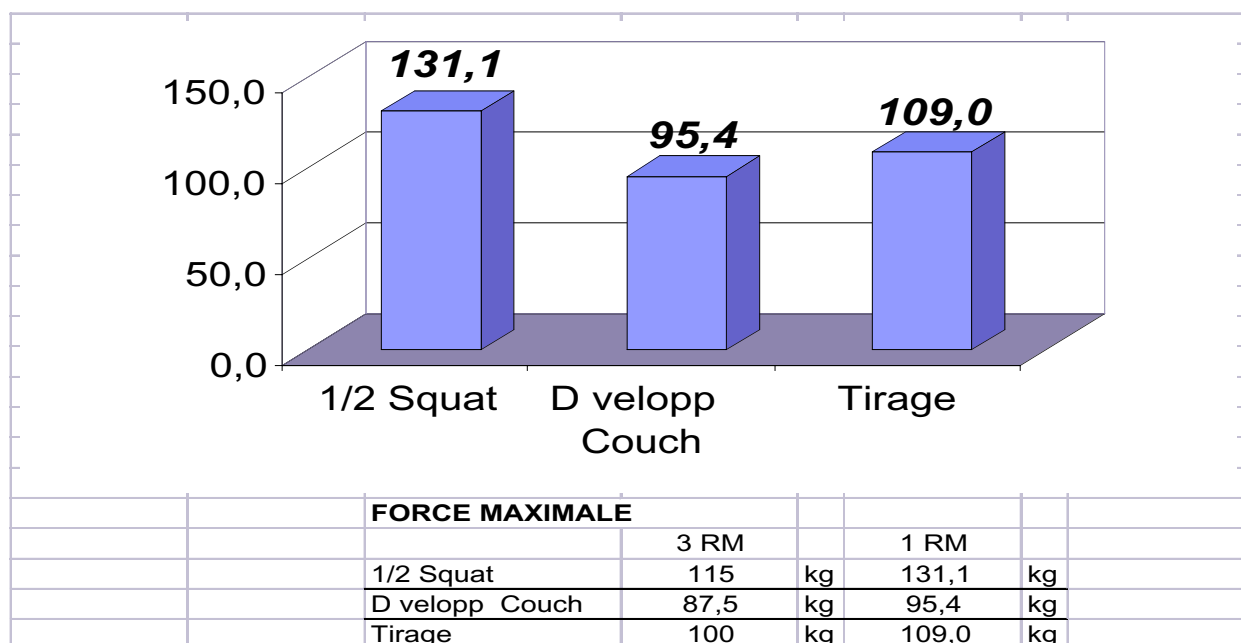
Vitesse Maximale Atteinte (km.h ⁻¹)	Temps pour atteindre Vmax	V1s en km.h ⁻¹ (relative)	V2s en km.h ⁻¹ (relative)	V3s en km.h ⁻¹ (relative)	V4s en km.h ⁻¹ (relative)	V5s en km.h ⁻¹ (relative)
32,01	5'73	19,07(60%)	25,29(79%)	28,61(90%)	29,59(92%)	31,05(97%)

Temps aux 50m	Temps entre 0 et 10m	Temps entre 10 et 20m	Temps entre 20 et 30m	Temps entre 30 et 40m	Temps entre 40 et 50m
6'83	1'97	1'31	1'20	1'16	1'19

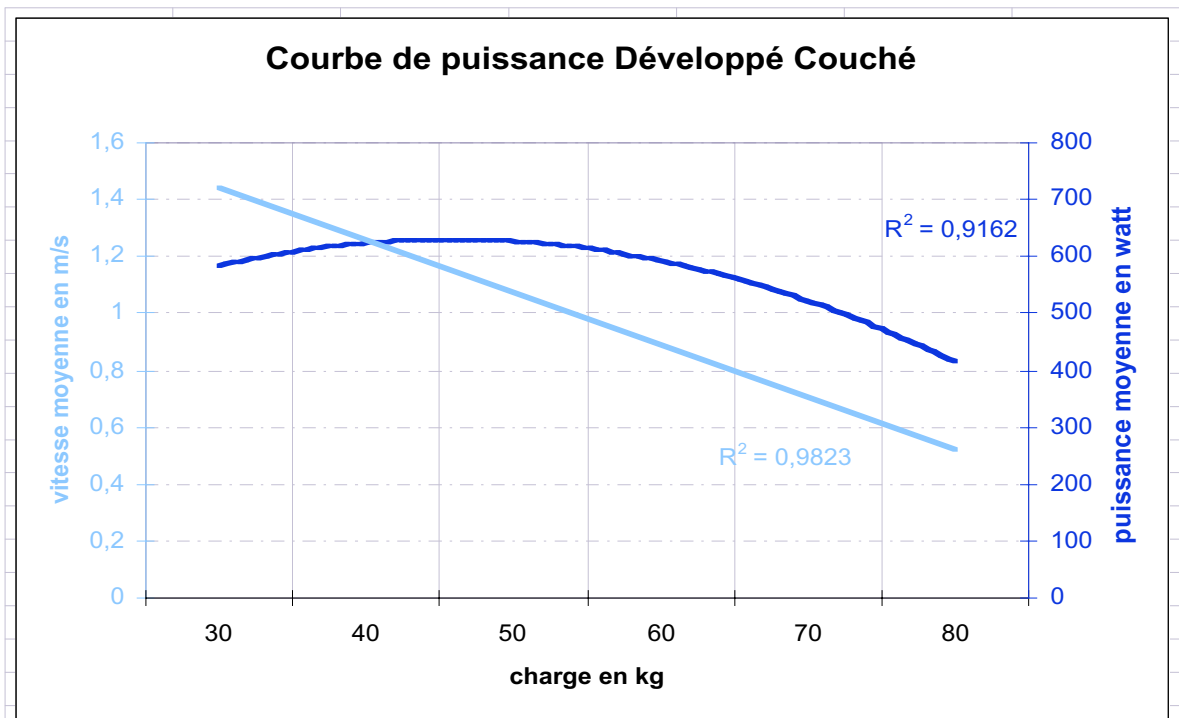
Tests de détente



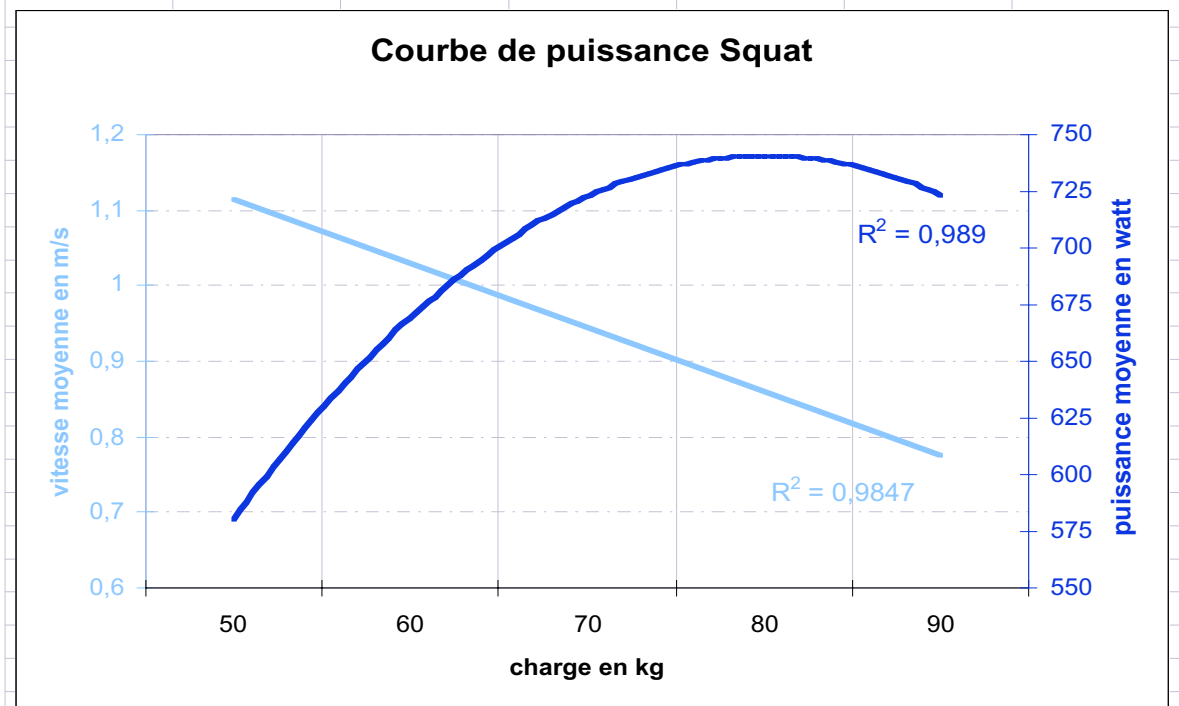
Tests de force maximale



Tests puissance Développé Couché et Squat

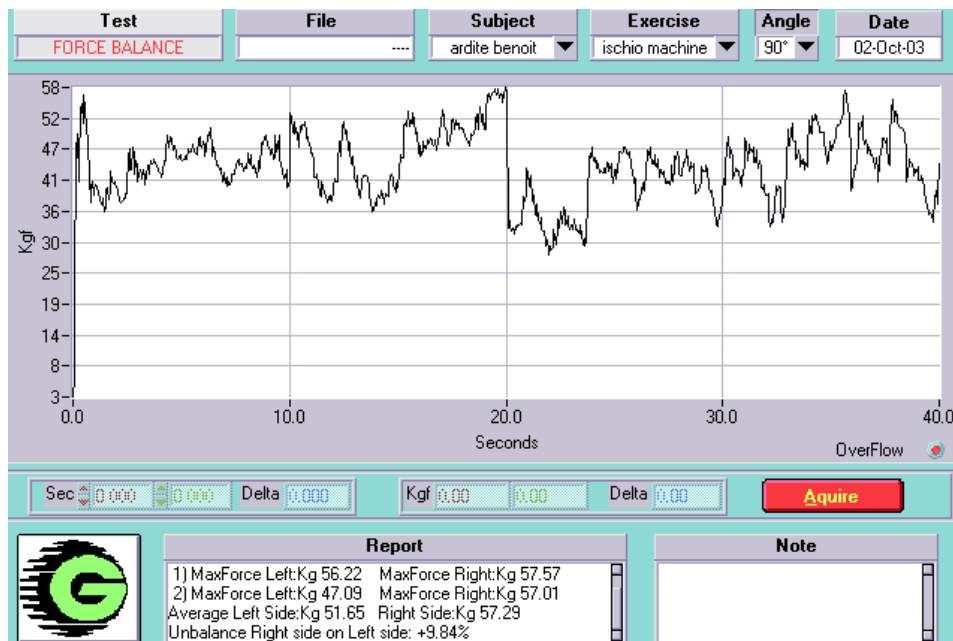


Puissance maximale obtenue lors du test	667,8 W	
Charge utile pour développer la puissance max	50 kg (– 5 kg)	52 % du max

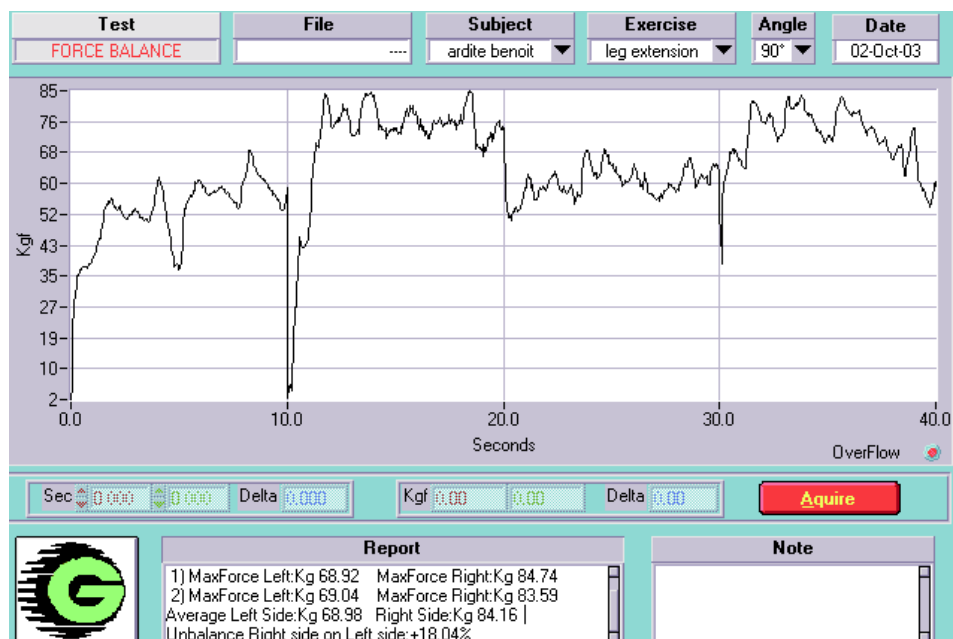


Puissance maximale obtenue lors du test	751,8 W	
Charge utile pour développer la puissance max	80 kg (– 5 kg)	61 % du max

Test de déséquilibre musculaire des fléchisseurs de la jambe



Test de déséquilibre musculaire des extenseurs de la jambe



Bilan controlatéral :

Déséquilibre fléchisseurs de la jambe : Prédominance membre inférieur droit (9,84%)

Déséquilibre extenseurs de la jambe : Prédominance membre inférieur droit (18,04%)

Bilan antéropostérieur :

Déséquilibre agonistes antagonistes : Prédominance des extenseurs de la jambe (28,86%)

Test biométrique par impédancemètre à électrodes

Date	Taille	Poids	% masse grasse	Masse grasse	IMC (Poids/taille ²) Impédance	Métabolisme Basal	Masse maigre	% masse maigre	Eau (litres)	% Eau
23/09/03	187	86	16,7	14,4	24,6 : 496	2105	71,6	83,3	52,4	60,9
21/10/03	187	88	16,1	14,2	25,1 : 496	2117	73,8	83,9	53	61,6
18/11/03										
16/12/03										
21/01/04										
17/02/04										
23/03/04										
20/04/04										
18/05/04										

Variation du poids : + 2 kg

Variation de la masse grasse : - 0, 2 g

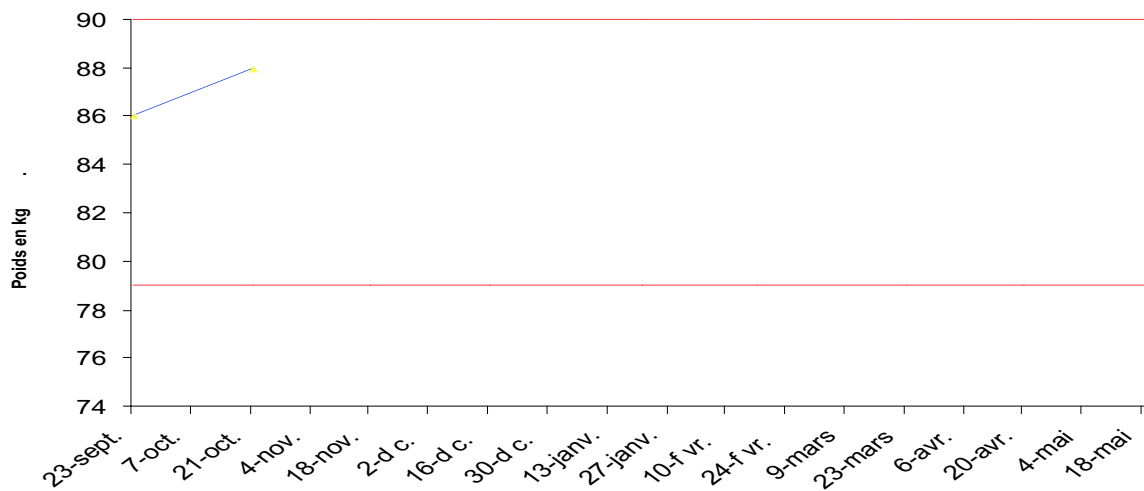
Variation du volume d'eau : + 0,6 L

Variation de la masse musculaire : + 2,2 kg

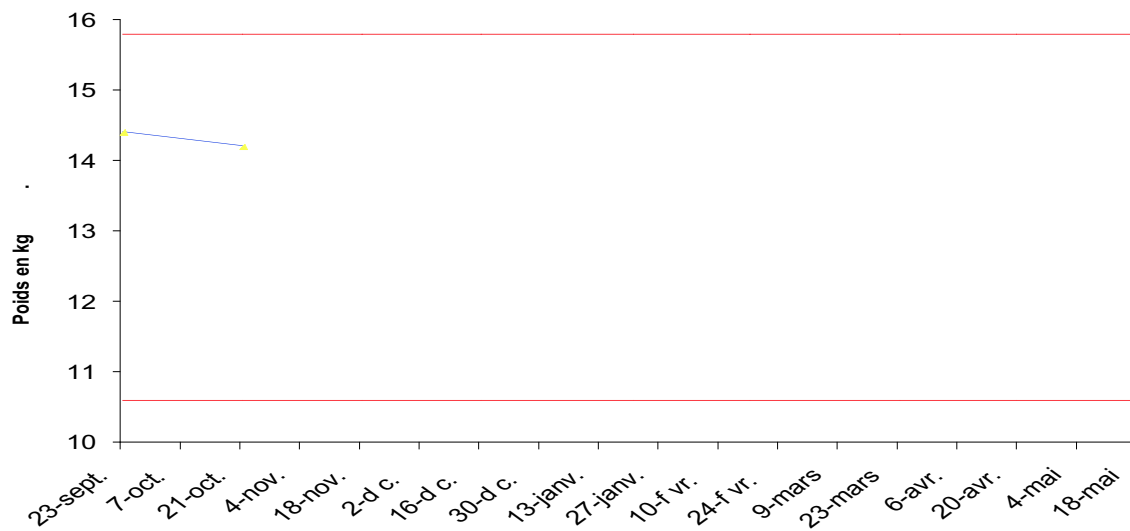
	Résultats	Normales
Impédance	496	
Volume eau	61,6 % Normal	58-65 %
Poids	88 kg	79-90 kg
Masse grasse	16,1 % 14,2 kg Normal	12-18 % 10,6-15,8 kg
Masse maigre	83,9 % 73,8 kg	82-88 % 72,2-77,4 kg
IMC	25,1	20-25
Métabolisme	2117 Normal	
Besoins Énergétiques		

Objectifs : Continuer à optimiser ton poids de corps en augmentant ta masse maigre (muscle) tout en stabilisant ta masse grasse.

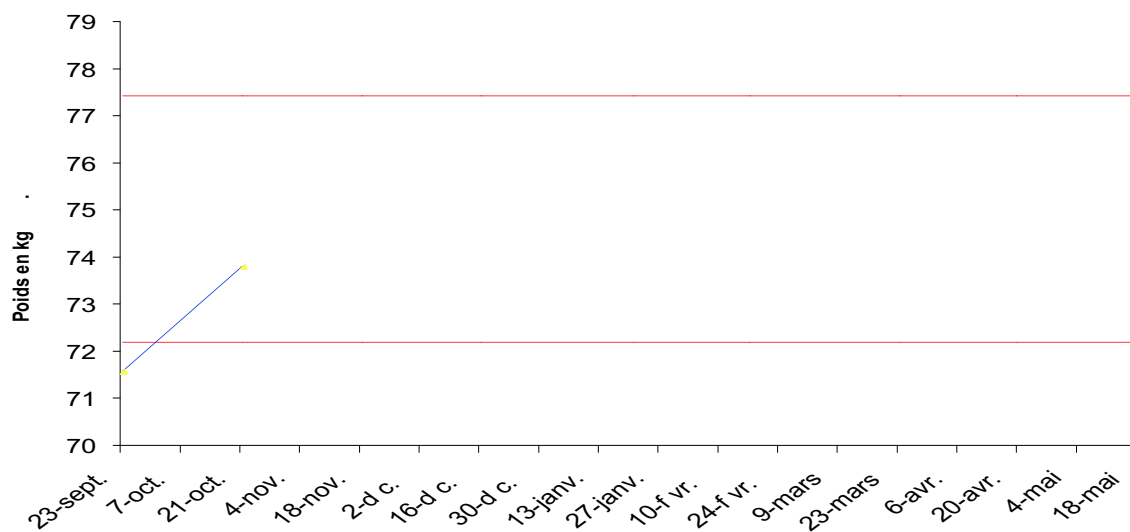
SUIVI DU POIDS CORPOREL



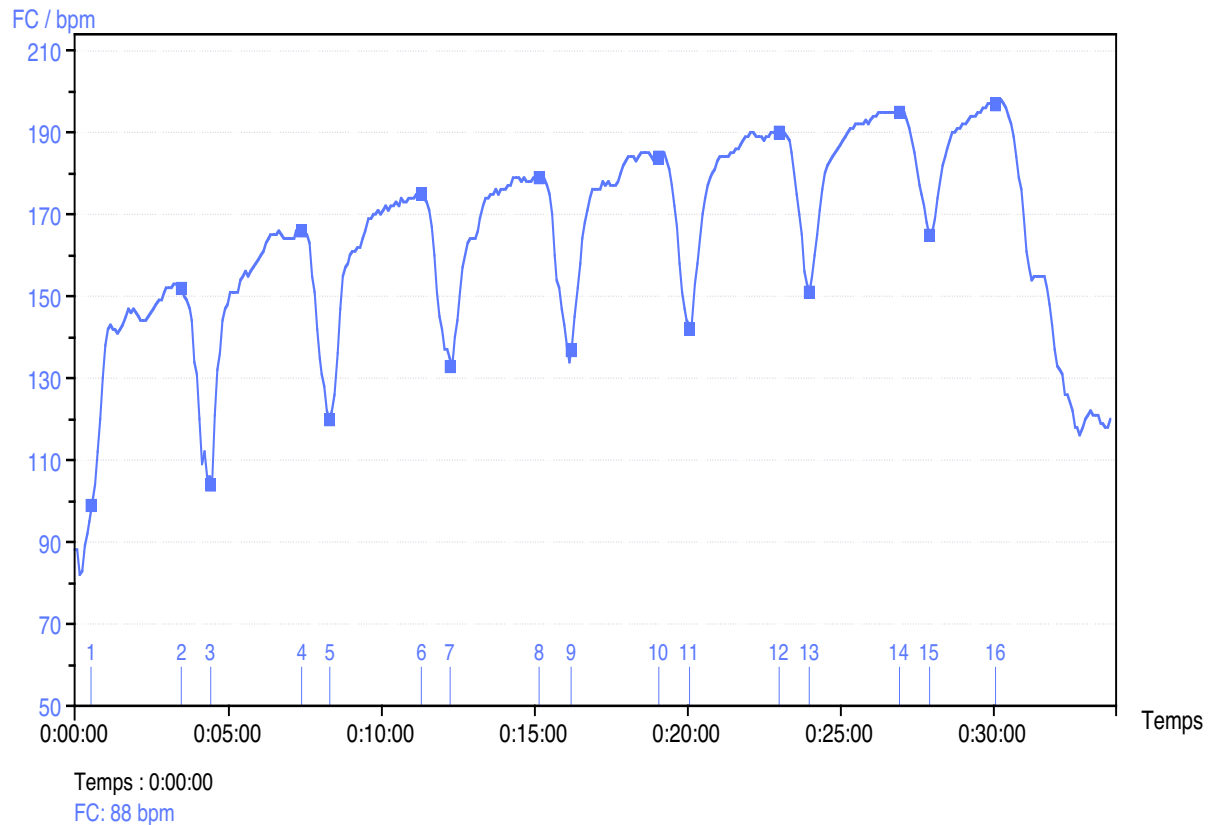
SUIVI DE LA MASSE GRASSE



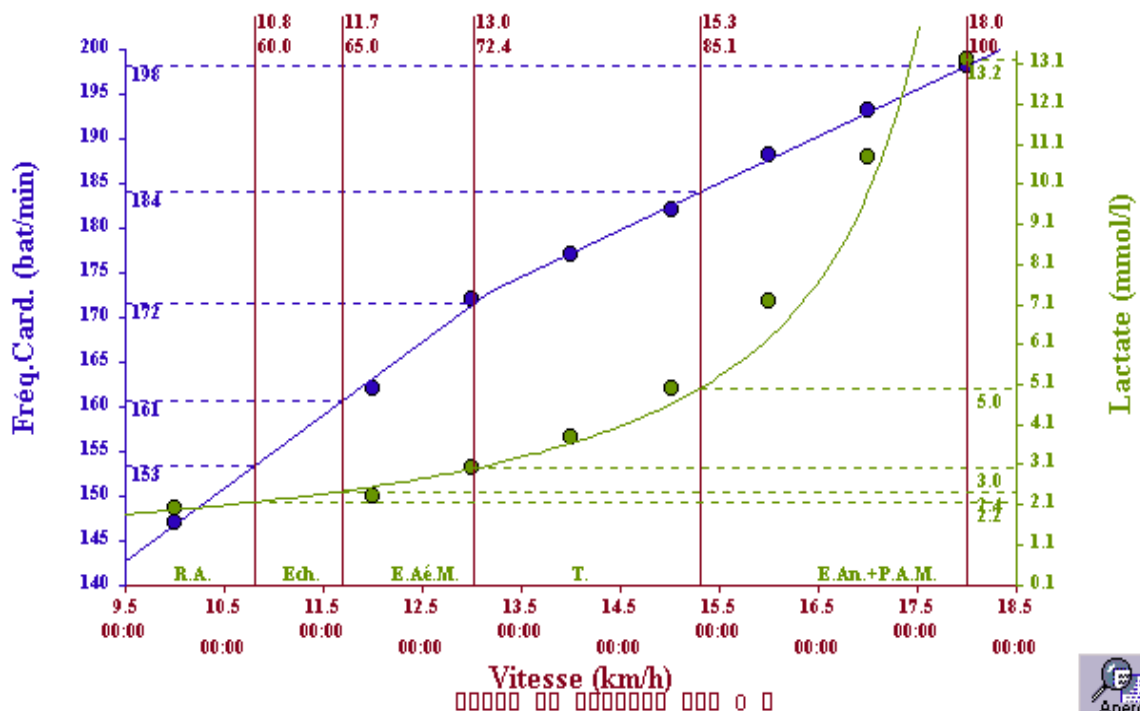
SUIVI DE LA MASSE MAIGRE



Courbe de fréquence cardiaque durant le Test de l'Université Bordeaux II



Représentation des indices physiologiques pendant le test :



$$FC1 = 8,214 \cdot Vit + 64,500 \quad r = 0,997$$

$$FC2 = 5,257 \cdot Vit + 103,514 \quad r = 1,000$$

$$Lact = 1 / (-0,058 \cdot Vit + 1,093) \quad r = -0,989$$



Tableau des mesures :

V.A.M = **18.0 km/h**

Fréquence Cardiaque à V.A.M = **198 bat/min**

Vo2.Max extrapolé = **63.00 ml/min/kg**

Vitesse		F.C.		Lactate
(km/h)	%Max	(bat/min)	%Max	(mmol/l)
Pré-test		0	0.0	1.0
10.0	55.6	147	74.2	2.0
12.0	66.7	162	81.8	2.3
13.0	72.2	172	86.9	3.0
14.0	77.8	177	89.4	3.8
15.0	83.4	182	91.9	5.0
16.0	88.9	188	94.9	7.2
17.0	94.4	193	97.5	10.8
18.0	100.0	198	100.0	13.2

Courbe de récupération interpaliers

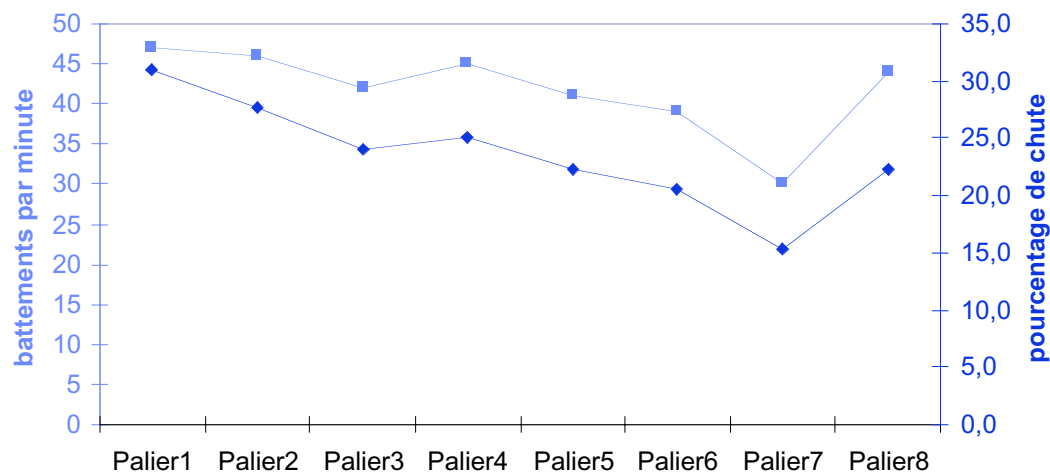


Tableau de récupération interpaliers

	FC fin de palier	FC fin de r cup	chute FC	%age de chute
Palier1	152	105	47	30,9
Palier2	166	120	46	27,7
Palier3	175	133	42	24,0
Palier4	179	134	45	25,1
Palier5	184	143	41	22,3
Palier6	190	151	39	20,5
Palier7	195	165	30	15,4
Palier8	198	154	44	22,2

Implications individualisée en terme de préparation physique :

Inframaximal	vitesse						fréquence cardiaque				lactatémie
	km.h ⁻¹		temps en s de passage au 100m		%age de VMA		bat.min ⁻¹		%age de Fcmax		
R cup ration active R.A.	10,8		33		60		153		77		2,2
Zone d' chauffage Ech	10,8	11,7	33	31	60	65	153	161	77	81,31	2,2-2,4
Endurance a robie E.A .M	11,7	13,0	31	28	65	72	161	171	81	86	2,4-3,0
Zone de transition T.	13,0	15,3	28	24	72	85	171	184	86	93	3,0-5,0
Endurance Ana robie + PMA	15,3	18,0	24	20	85	100	184	198	93	100	5,0-23,0
E.An + P.A.M.											
Supramaximal	km.h-1		temps en s de passage au 100m		%age de Réserve anaérobie						
PMA											
Intermittent moyen Puissance lactique	18,0	21,5	20	16,74	0	25					
PMA											
Intermittent court Capacit alactique	21,5	25,01	16,74	14,4	25	50					
D veloppement mixte Capacit alactique	25,0	32,0	14,4	11,25	50	100					
Puissance alactique											
Puissance alactique Vitesse maximale	>	32,0	<	11,2	100	>					

Récapitulatif :

1. Test vitesse 20m avec cellules photoélectriques et étude de l'accélération par radar doppler.
 - Temps: 3'28
 - Vitesse maximale atteinte : 28,79 km.h⁻¹
2. Test vitesse 50m avec cellules photoélectriques et étude de l'accélération par radar doppler.
 - Temps: 6'83
 - Vitesse maximale atteinte : 32,01 km.h⁻¹
 - Temps pour atteindre vitesse maximale : 5'73
3. Tests de détente SJ et CMJ sur tapis à capteurs électroniques.

<u>SJ</u> - Hauteur atteinte: 40, 40 cm - Puissance absolue : 1185, 09 W - Puissance relative : 13,78 W/kg	<u>CMJ</u> - Hauteur atteinte: 41,20 cm - Puissance absolue : 1196,76 W - Puissance relative : 13,92 W/kg
- Elasticité neuromusculaire (CMJ-SJ) : 0,80cm	
4. Tests force maximale sur 3 RM : développé couché, tirage buste penché et _ squat.
 - Développé couché : 95,4 kg
 - Tirage : 109 kg
 - _ squat : 131,1 kg
5. Tests de puissance maximale par acquisition numérique : développé couché, squat.

<u>Développé couché</u> - Puissance maximale : 667,8 W - Charge utile P_{max} : 50 kg ± 5 kg	<u>Squat</u> - Puissance maximale : 751,8 W - Charge utile P_{max} : 80 kg ± 5 kg
---	--
6. Tests de déséquilibre musculaire controlatéral et antéropostérieur par acquisition numérique : extensions et flexions des jambes.
 - Déséquilibre fléchisseurs : Prédominance membre inférieur droit (9,84%)
 - Déséquilibre extenseurs : Prédominance membre inférieur droit (18,04%)
 - Déséquilibre agonistes antagonistes : Prédominance des extenseurs (28,86%)
7. Test biométrique par impédancemètre à électrodes

- Poids : 88kg - Volume d'eau : 61,6% (53 litres)	- Masse grasse : 16,1% (14,2 kg) - Masse maigre : 73,8% (83,9)
--	---
8. Test de l'Université de Bordeaux II avec recueil de la fréquence cardiaque et cinétique de la lactatémie.
 - Palier atteint : 18 et 2 min
 - Vitesse Maximale Aérobie : 18 km.h⁻¹
 - Fréquence cardiaque maximale : 198 bat/min
 - Seuil aérobie : 13 km.h⁻¹
 - Seuil anaérobie : 15,3 km.h⁻¹