



Analyse du profil d'activité du joueur de Rugby de la catégorie « Moins de 11 ans » lors d'un tournoi d'Ecole de Rugby

*Etude de Cas: Tournoi EdR – M11 - Mussidan
19 Octobre 2013*



Introduction

✓ Modifications des Règles Rugby Digest chez les jeunes pratiquants (*Projet 2008/2010*)

Catégorie	Rugby Digest 2009	Rugby Digest 2010	
M7	20 mn (Tps max/période: 2mn30)	20 mn (Tps max/période: 5mn)	=
M9	24 à 30 mn (Tps max/période: 3mn)	32 min (Tps max/période: 8mn)	+ 19%
M11	28 à 36 min (Tps max/période: 3mn30)	40 min (Tps max/période: 10mn)	+ 25%
M13	36 à 40 min (Tps max/période: 6mn)	48 min (Tps max/période: 12mn)	+ 26%
M15	40 à 60 min (Tps max/période: 15mn)	60 min (Tps max/période: 15mn)	+ 20%



Introduction

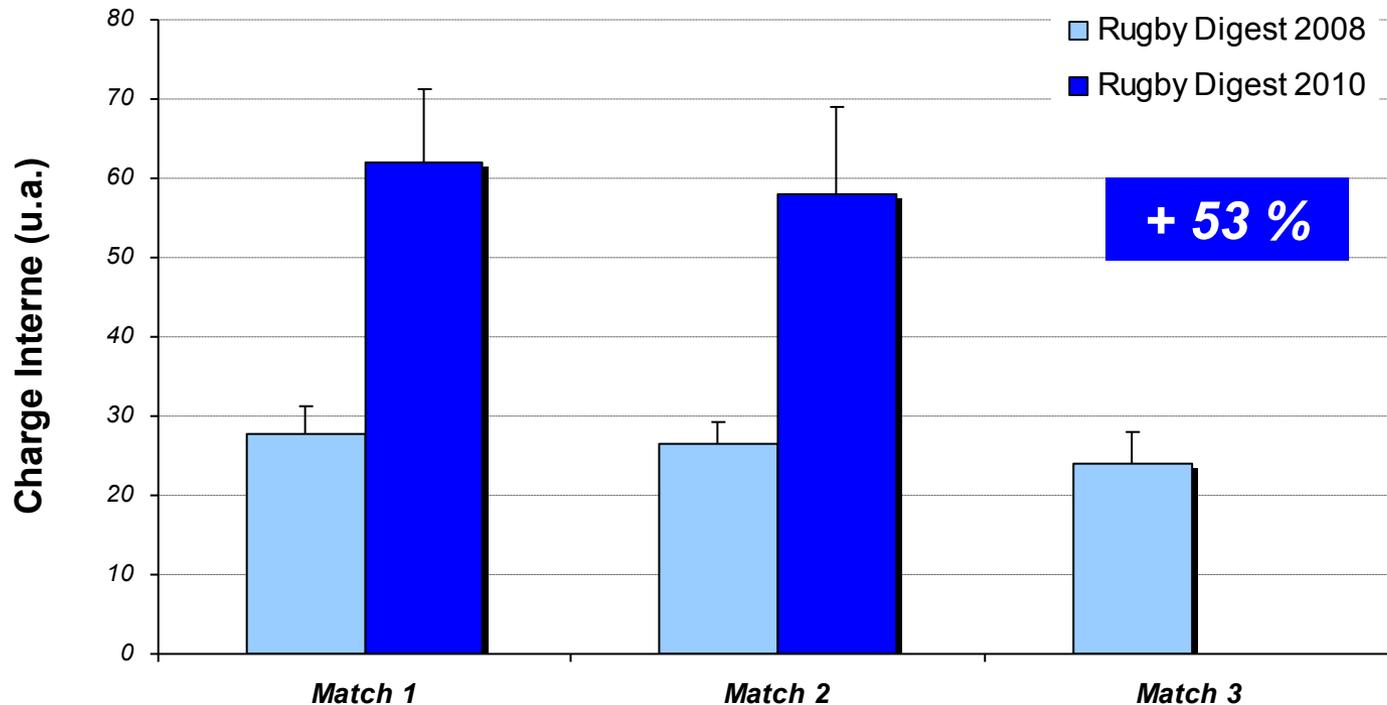
✓ Modifications des Règles Rugby Digest chez les jeunes pratiquants (*Projet 2008/2010*)

Catégorie	Rugby Digest 2009	Rugby Digest 2010	
M7	5 ou 6 22 ou 18.5 m ² /j	5 33 m ² /j	+ 50-78%
M9	6 22.5 m ² /j	8 65.5 m ² /j	+ 138%
M11	8 41.5 m ² /j	10 98 m ² /j	+ 136%
M13	10 112 m ² /j	12 107.5 m ² /j	- 4%
M15 à XII	12 210 à 116.5 m ² /j	12 210 m ² /j	+ 0 - 80%
M15 à XV		15 233.5 m ² /j	



Introduction

- ✓ **Modifications des Règles Rugby Digest chez les jeunes pratiquants (*Projet 2008/2010*)**





Questions ?

1. Quelles sont les **caractéristiques physiques et physiologiques** de joueurs de rugby « Moins de 11 ans »
2. Les exigences physiques et physiologiques d'un tournoi d'Ecole de Rugby sont elles cohérentes **au regard de la formation et du développement des ressources du jeune joueur** « Moins de 11 ans »

Matériel et méthodes

- ✓ **Suivi GPS et de la fréquence cardiaque durant le match**



Balises GPS

Cardiofréquencemètre





Matériel et méthodes

SensorEverywhere

Fenêtres Outils Marqueurs Rejeu

Mode Rejeu Nouvelle Session Mode

Ouvrir Lecture Pause Stop Ralentir Accélérer Aller

Temps 07:44:24 09:09:28

Rejeu 08:22:16(x5)

Synthèse Joueurs

Joueur	Progression
Mazoue	75%
Laugel	74%
Deniau	81%
Barry	77%
Gobelet	71%
Dalligna	76%
Albaladejo	0%
0	70%

Carto

©2013 Google - Map data ©2013 Tele Atlas - Imagery ©2013 TerraMetrics

Rejeu: e2 s21

Table

deb entraino Maintenant Anlyse

Name	Vitesse Max	Distance	Metres /Minutes	Distance par vitesse			Nombre d'accélération			Haute Intensité	
				Marche	Footing	Course	Sprint	>2,0m/s ²	>3,0m/s ²		>4,0m/s ²
Mazoue	7,33	470	88	178	172	108	11	25	4	1	5
Laugel	6,36	411	77	161	183	87	0	16	3	0	3
Deniau	7,81	490	91	164	125	24	14	5	1	1	6
Barry	5,48	523	97	175	131	309	9	17	4	2	6
Gobelet	7,44	440	82	185	185	60	10	14	1	4	5
Dalligna	7,18	490	91	185	209	91	5	19	3	2	6
Albaladejo	7,32	443	82	182	97	155	10	53	6	2	11
Candel	7,73	584	114	168	256	140	19	14	5	0	7
Inigo	6,55	433	81	185	118	130	0	17	4	2	6
Bouhraoua	7,52	503	94	145	179	155	23	11	2	2	5
Delmas	5,57	472	88	182	114	138	38	19	1	7	10
Moyenne	7,48	478	89	174	166	125	14	20	3	2	6

Intervalle : 00:05:25.59

Selectionner Export Excel

FR 23:44 30/05/2013



Matériel et méthodes

✓ **Population:**

- ✓ 20 joueurs M11 (8 M10 – 12 M11)
- ✓ 2 clubs: Mussidan - Périgueux
- ✓ *Taille = 142.5 ± 5.5 cm*
- ✓ *Poids = 37.5 ± 6.5 kg*

✓ **Tests physiques (matin):**

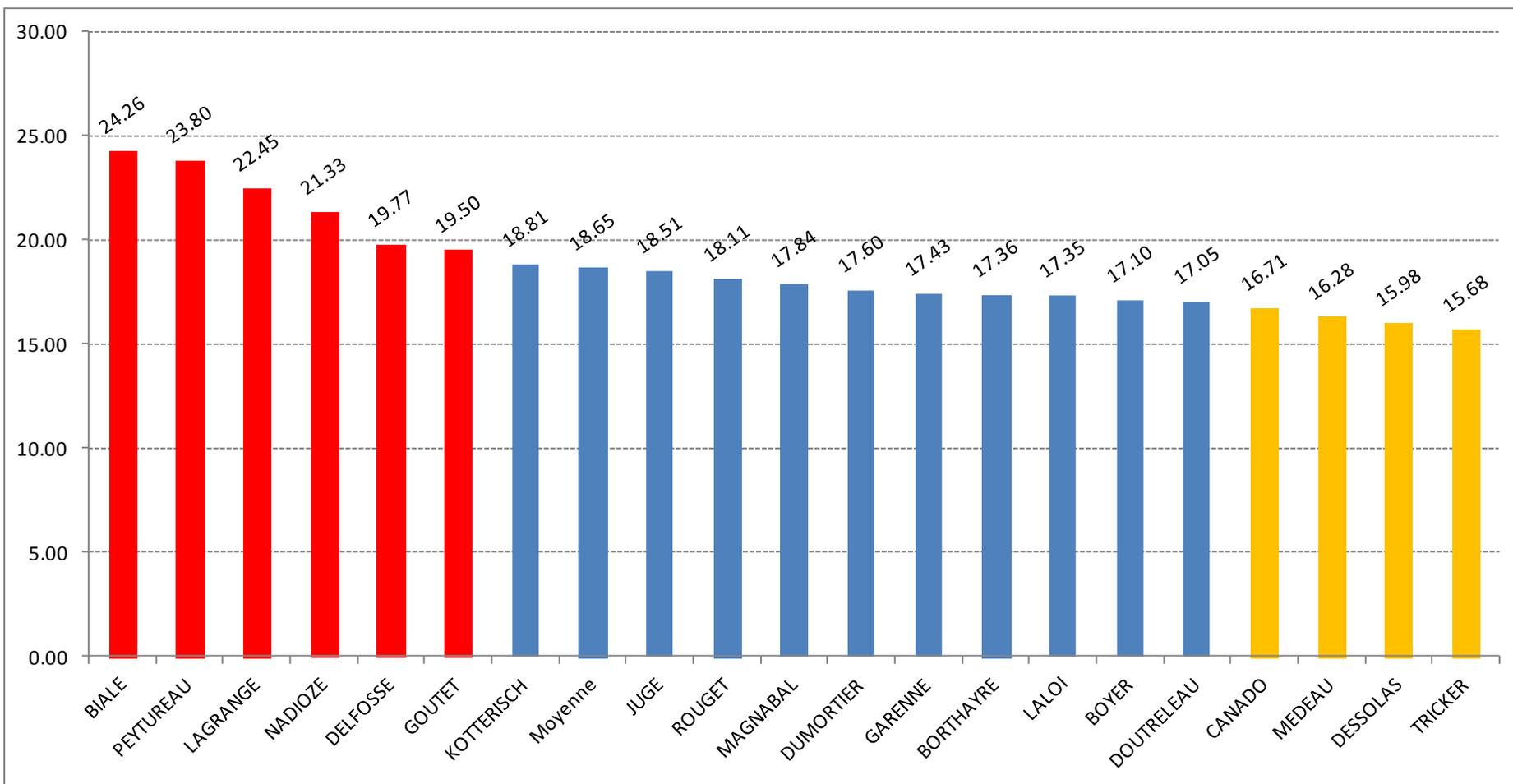
- ✓ *Sprint 40m (Vmax)*
- ✓ *Test d'endurance cardiovasculaire (navette 20m, Leger) (VMA + Fcmax)*

✓ **Tournoi: 3 matchs (2 MT de 6'30'')**



Résultats

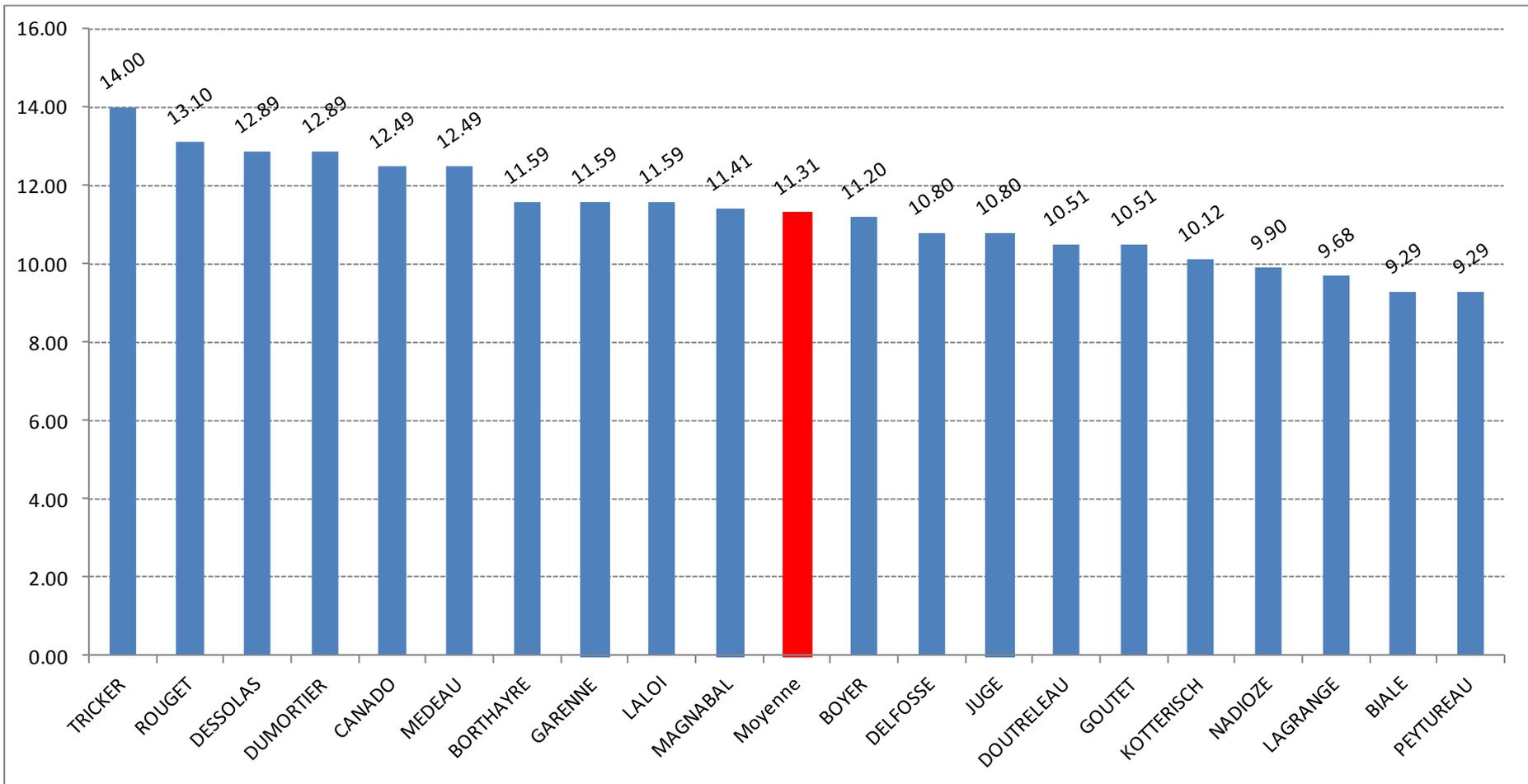
✓ Indice de Masse Corporelle





Résultats

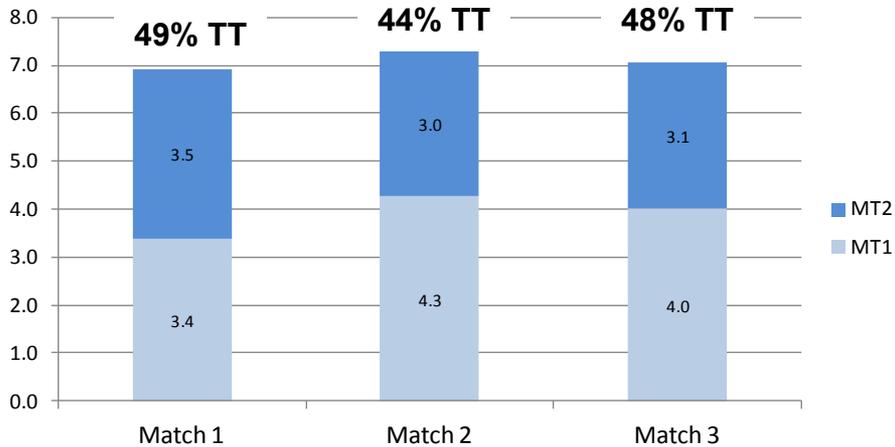
✓ Vitesse Maximale Aérobie (VMA)



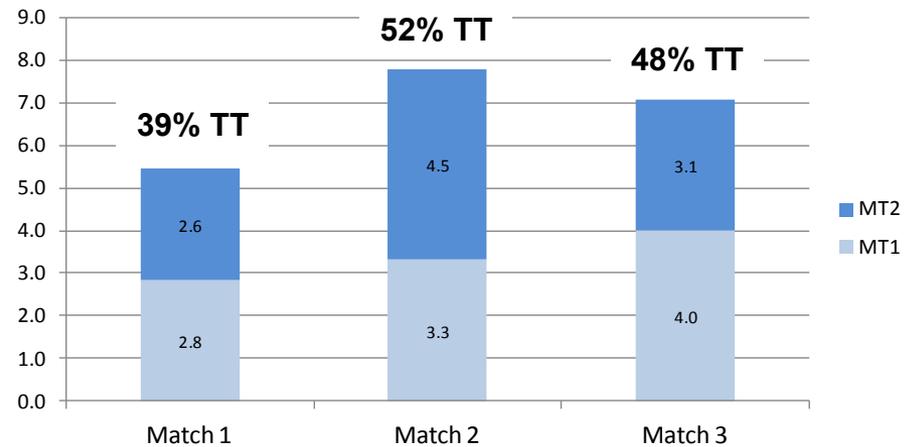


Résultats

✓ Temps de jeu effectif (en minutes)



Périgueux

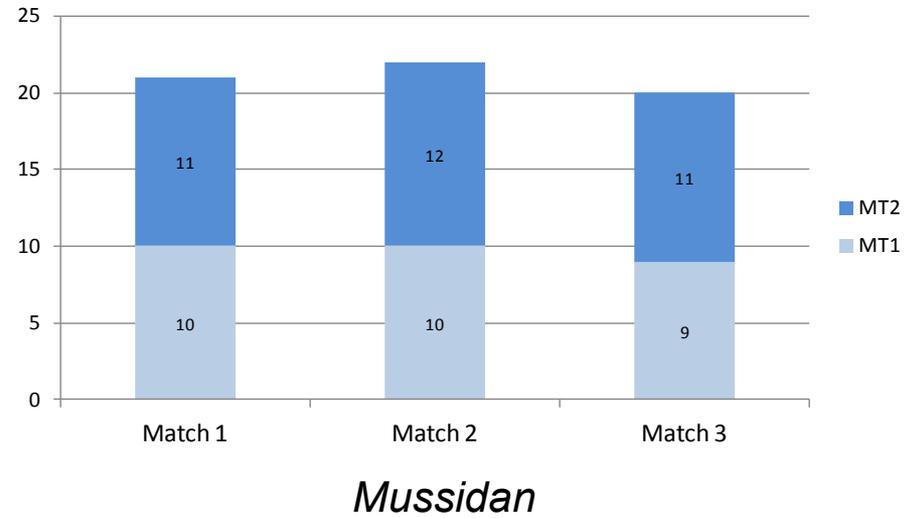
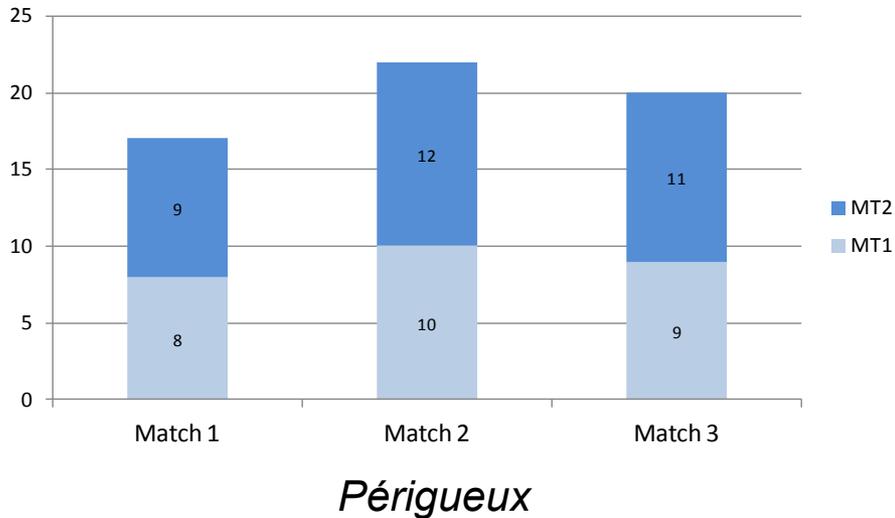


Mussidan



Résultats

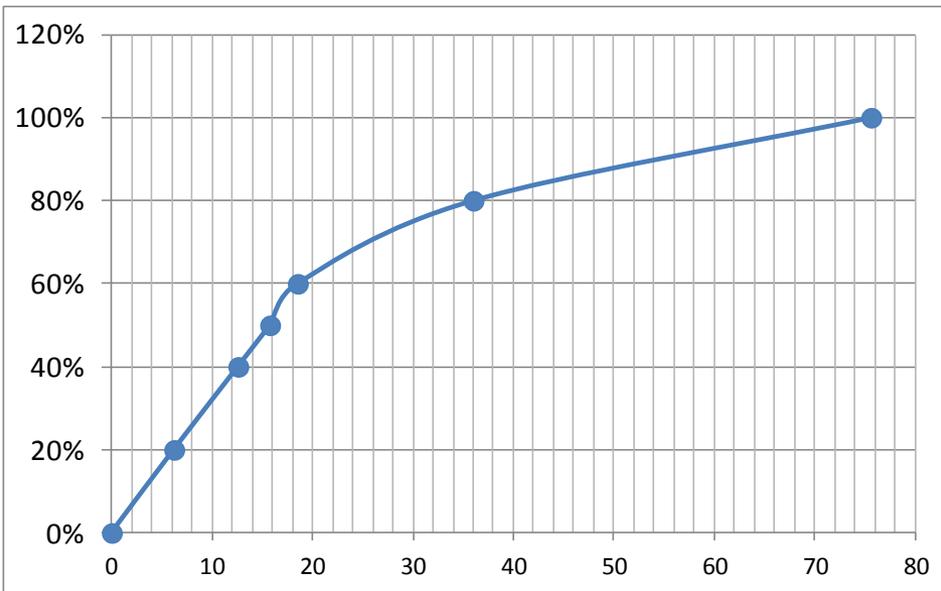
- ✓ Nombre de séquences de Jeu



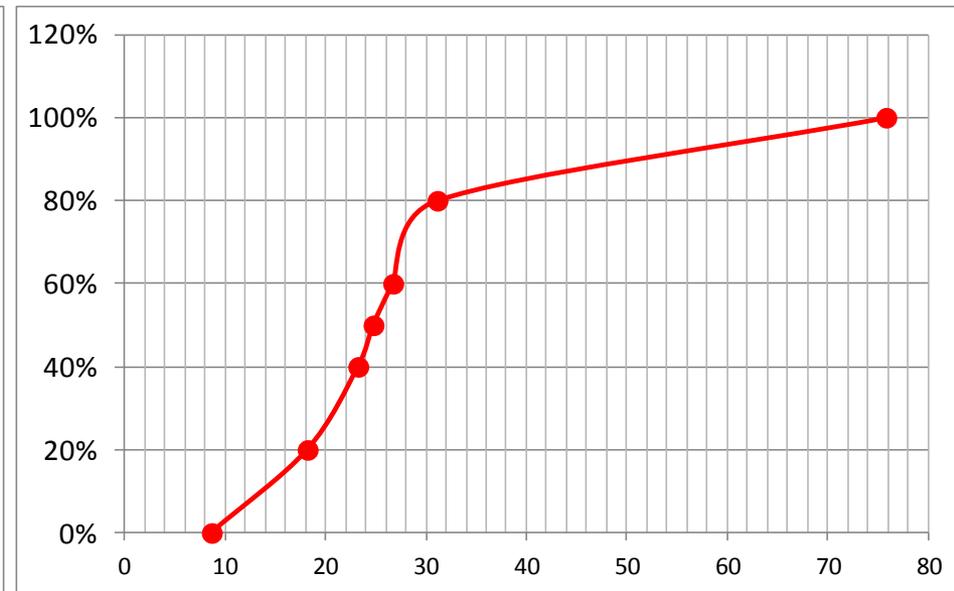


Résultats

- ✓ Durée Séquences et Arrêt de Jeu (en secondes)



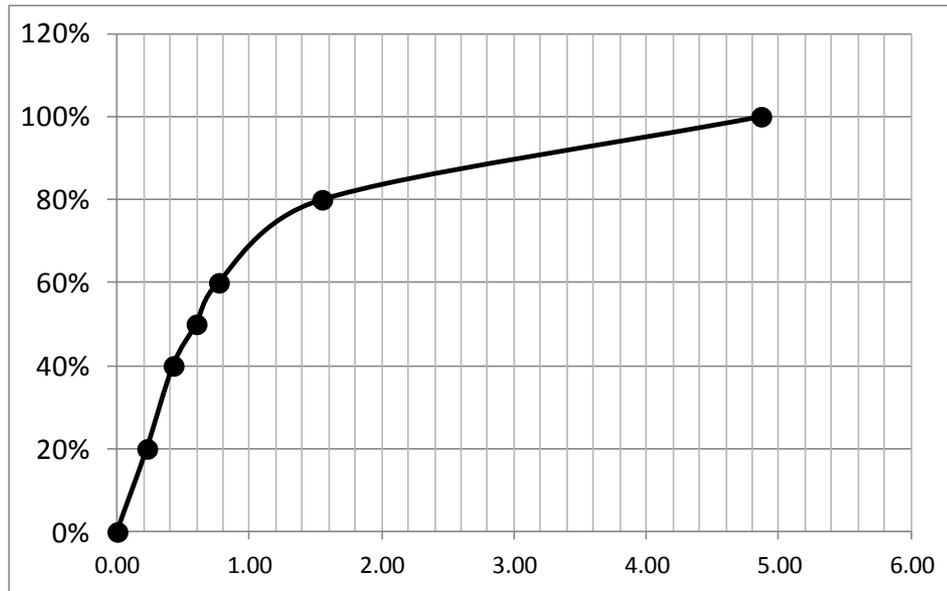
Durée Séquences



Durée Arrêts

Résultats

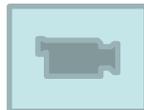
- ✓ Durée Séquences et Arrêt de Jeu (en secondes)



Ratio Séquence/Arrêt



Longue Séquence



5' de jeu

Mêlée

Moyenne = 28s

Min = 16s

Max = 76s

Touche

Moyenne = 29s

Min = 19s

Max = 45s

CE

Moyenne = 29s

Min = 21s

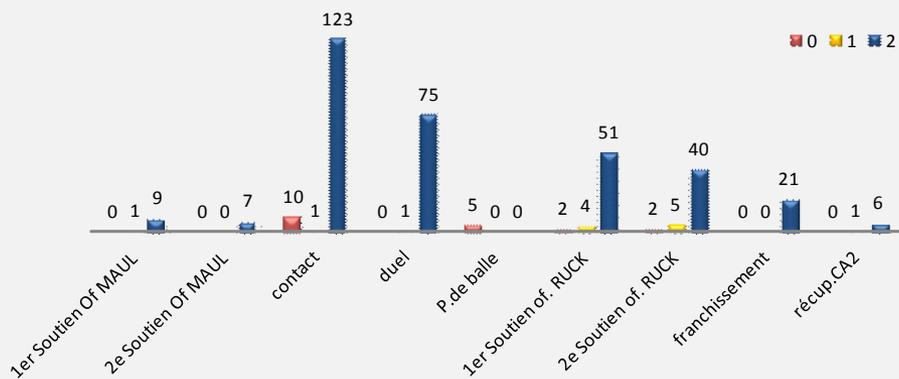
Max = 49s



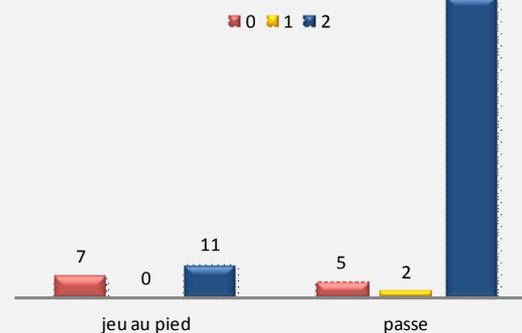
Résultats

COLLECTIF : ACTIONSTOURNOI PERIGUEUX

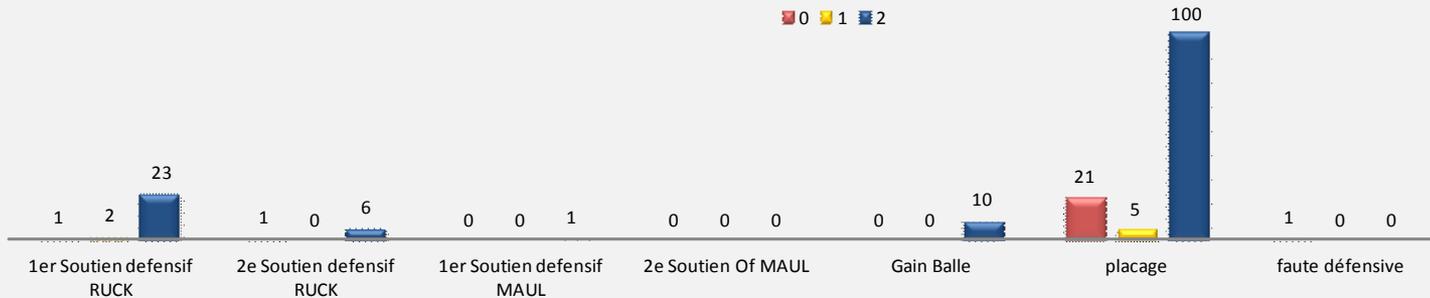
Actions Offensives



Transmissions



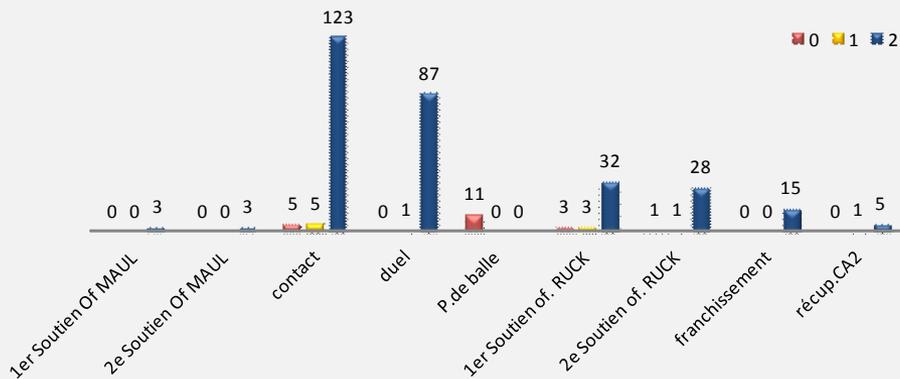
Actions Défensives



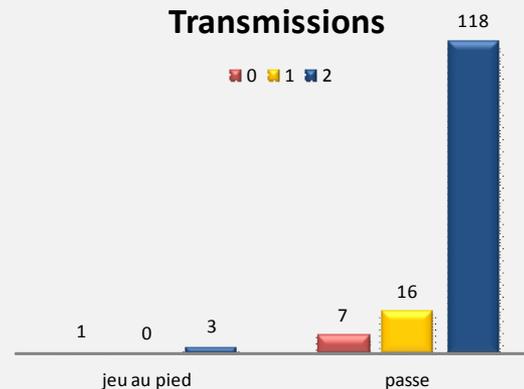
Résultats

COLLECTIF : ACTIONS TOURNOI MUSSIDAN

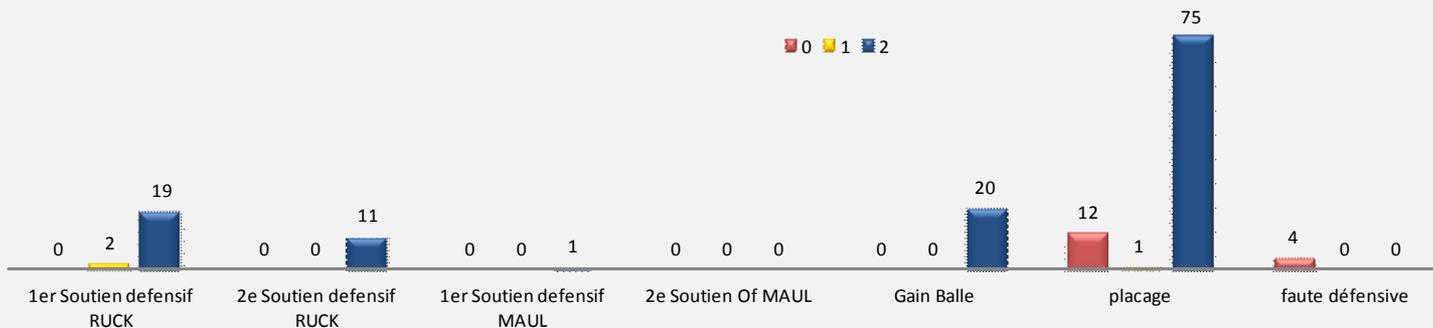
Actions Offensives



Transmissions



Actions Défensives



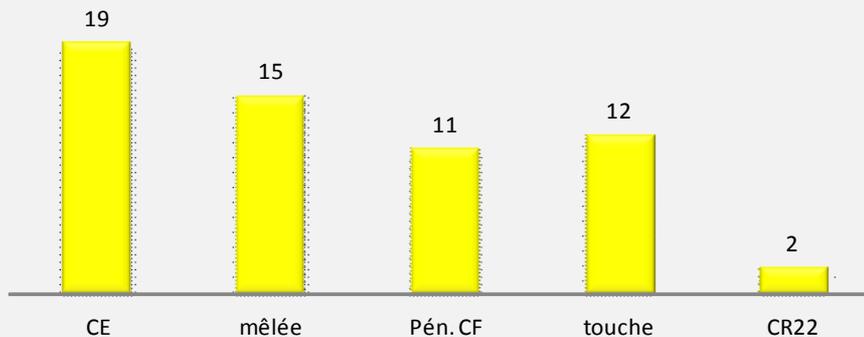


Résultats

PHASES STATIQUES

Périgueux

Total

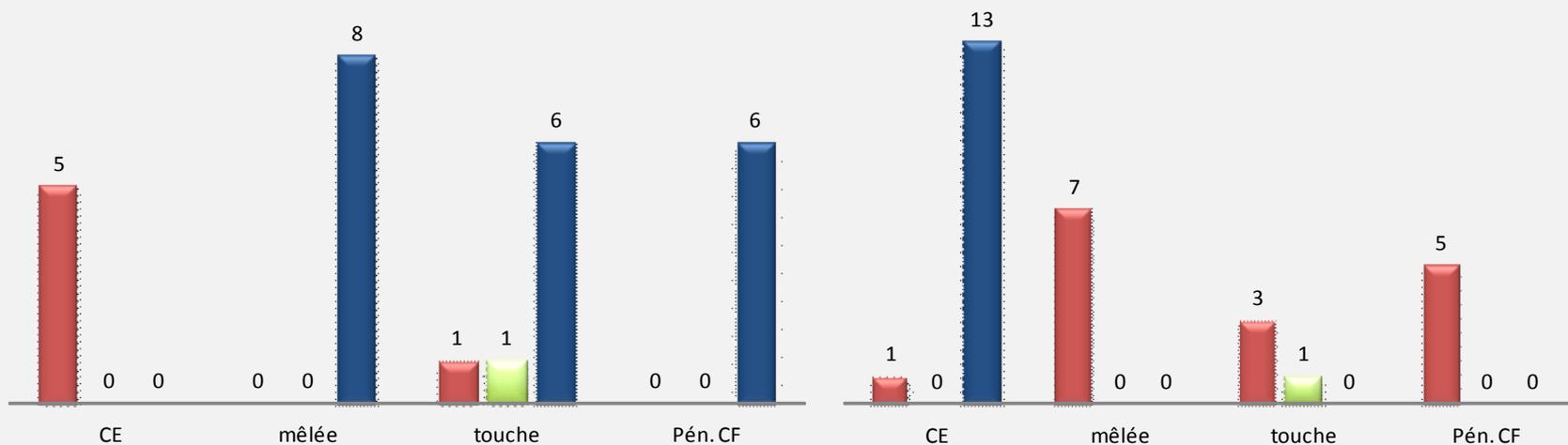


Offensives

Défensives

Perdu Gagné contrarié Gagné

Perdu Perdu mais contrarié Gagné



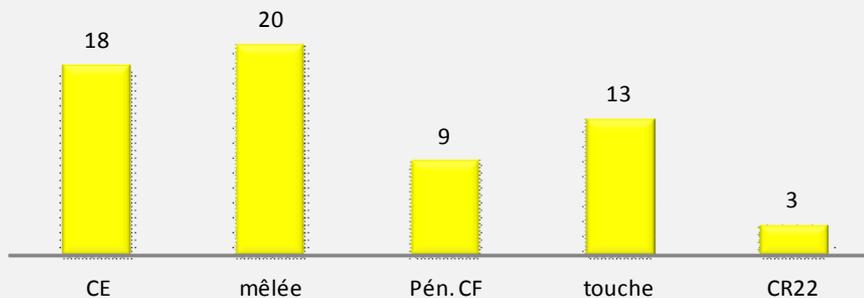


Résultats

PHASES STATIQUES

Mussidan

Total

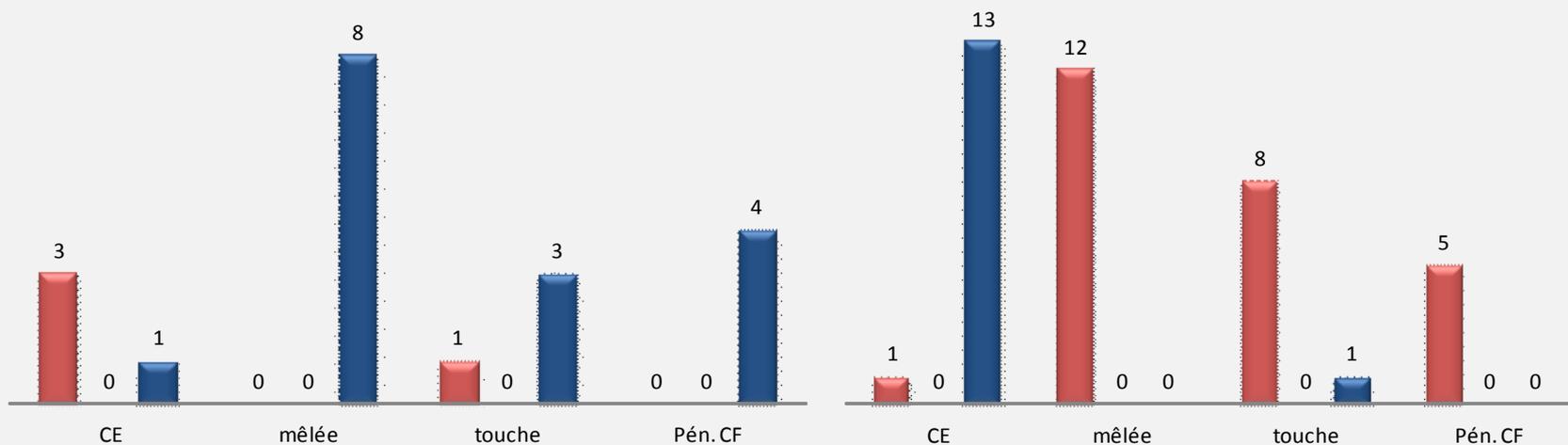


Offensives

Défensives

Perdu Gagné contrarié Gagné

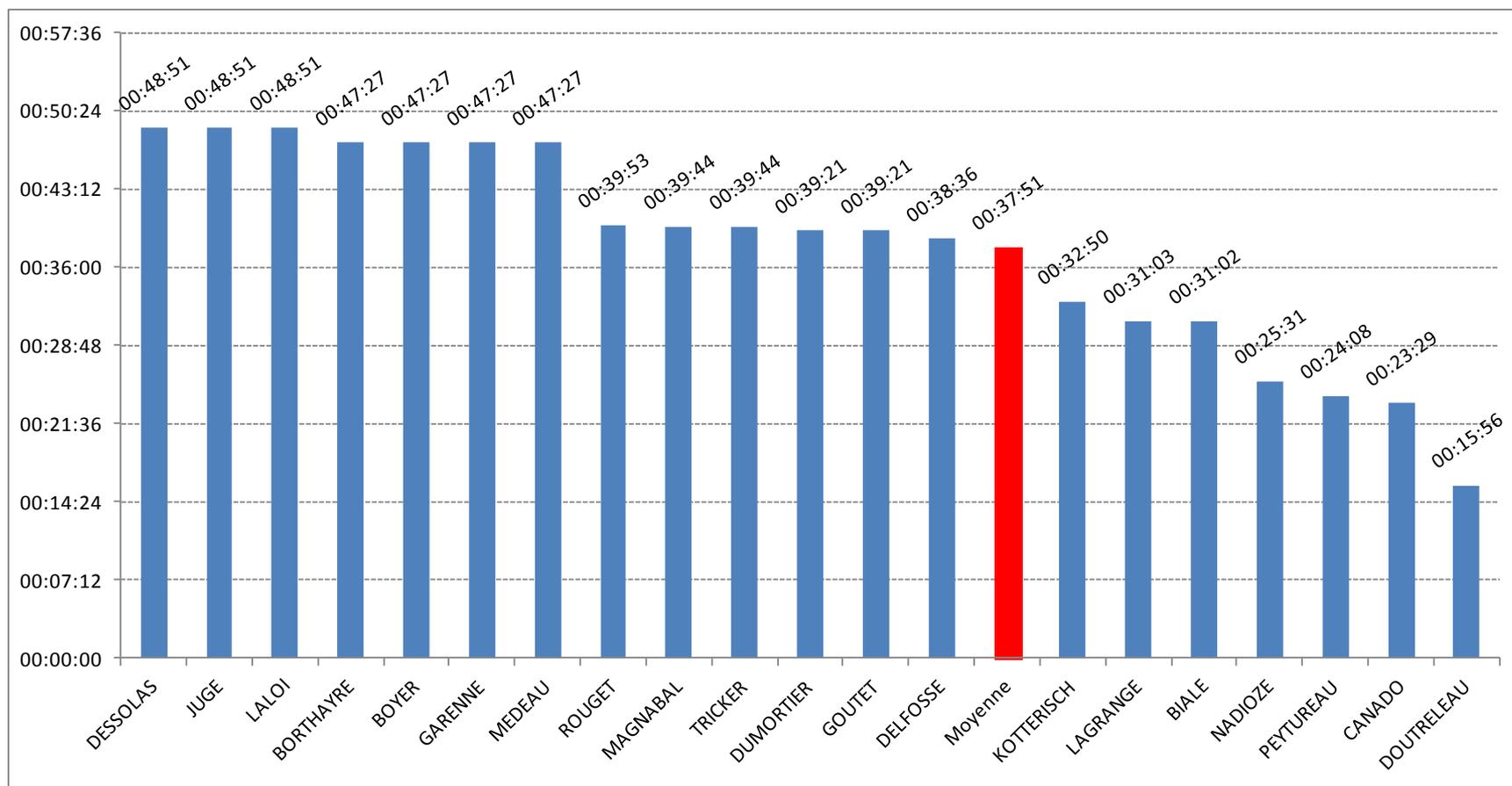
Perdu Perdu mais contrarié Gagné





Résultats

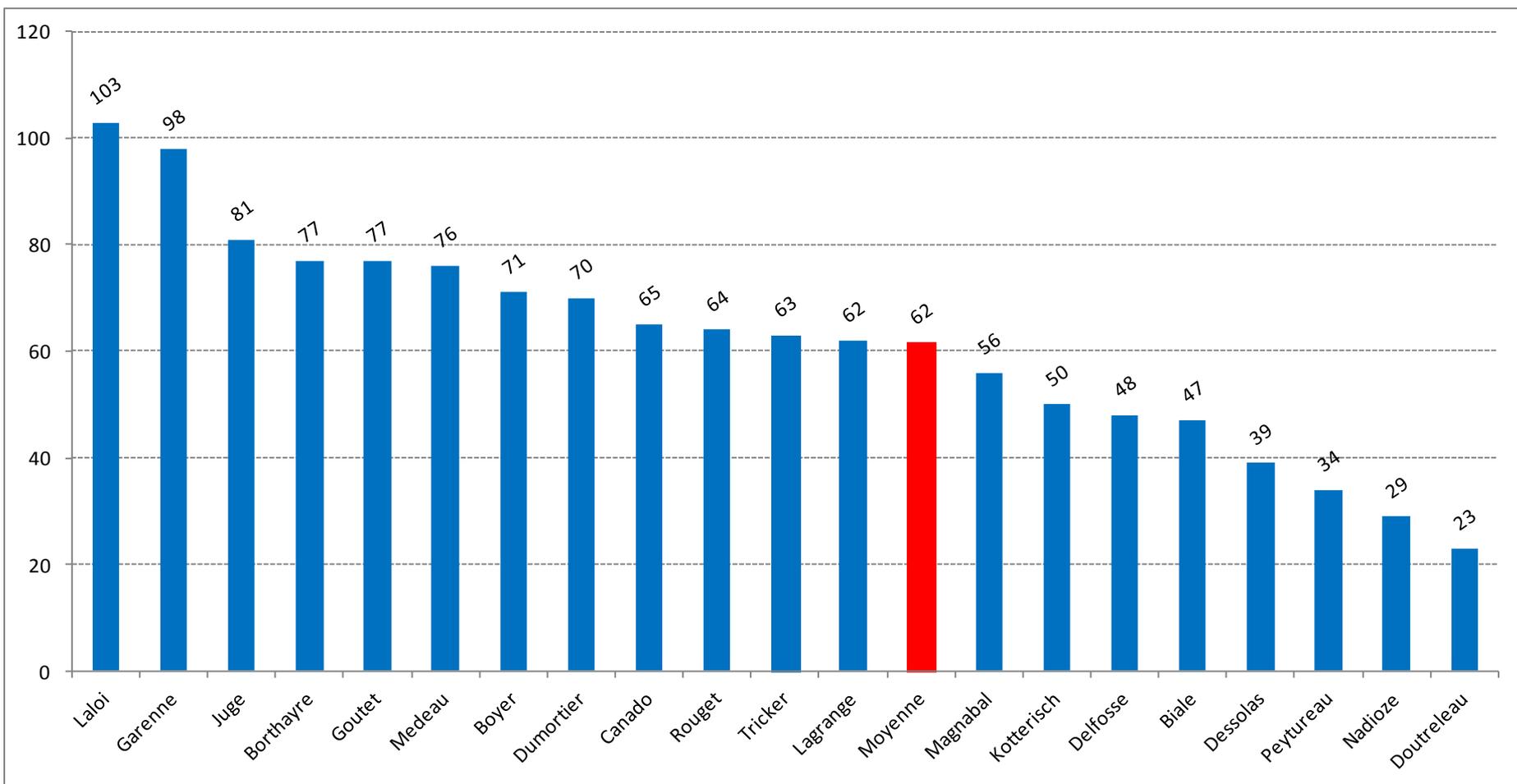
✓ Temps de jeu total





Résultats

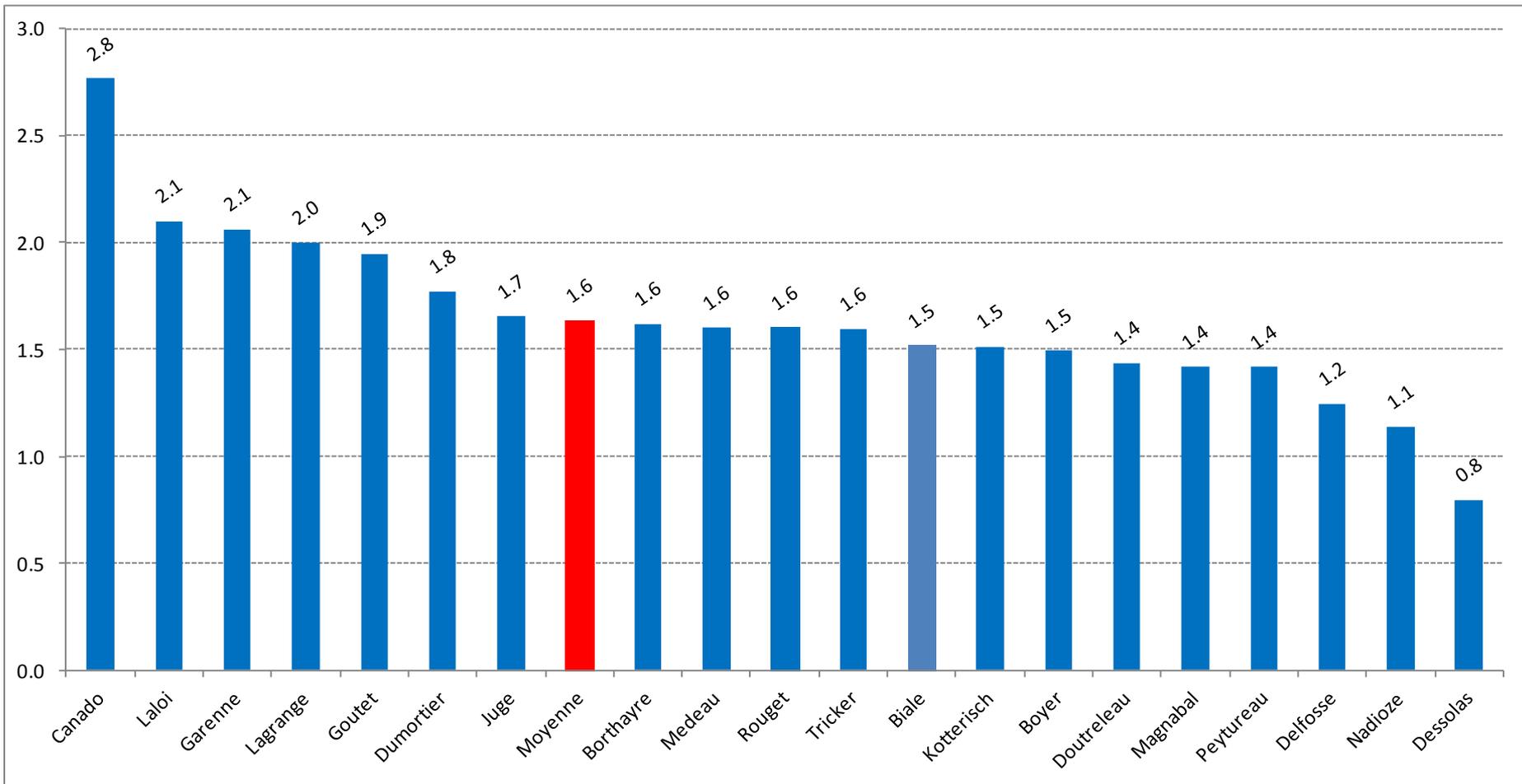
✓ Volume de jeu (nombre total d'actions)





Résultats

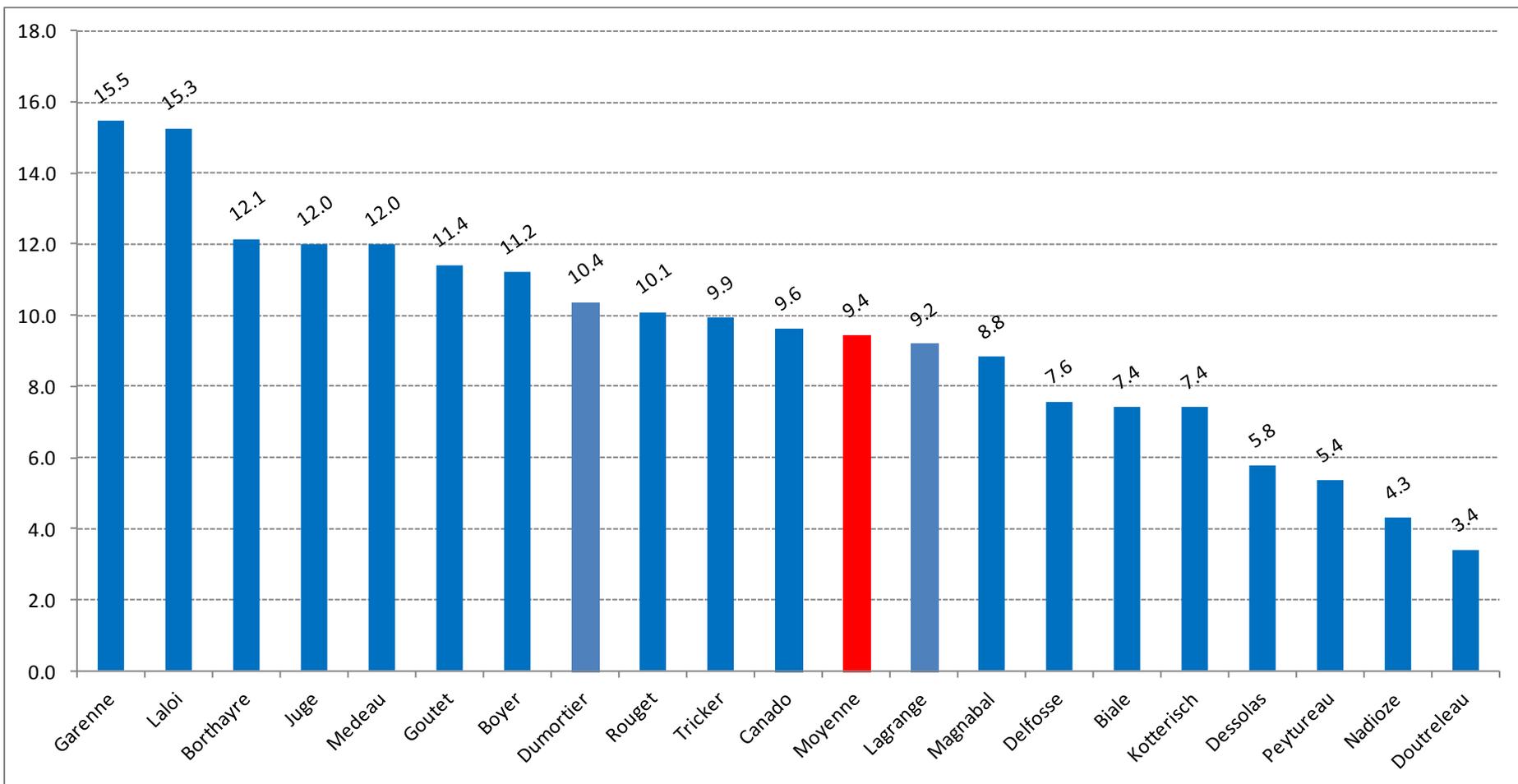
✓ Nombre d'actions / minute





Résultats

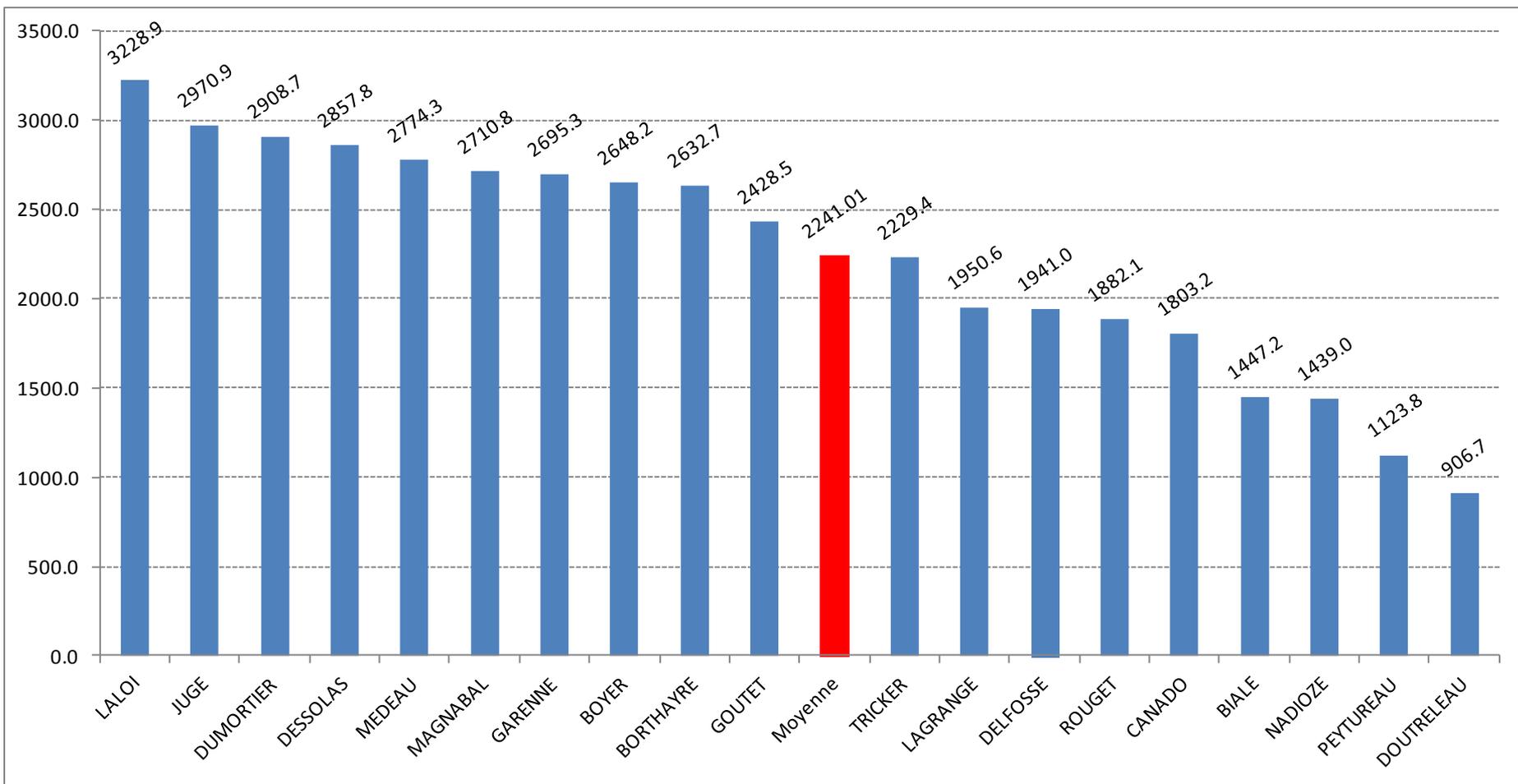
✓ Volume de jeu / Equipe (%)





Résultats

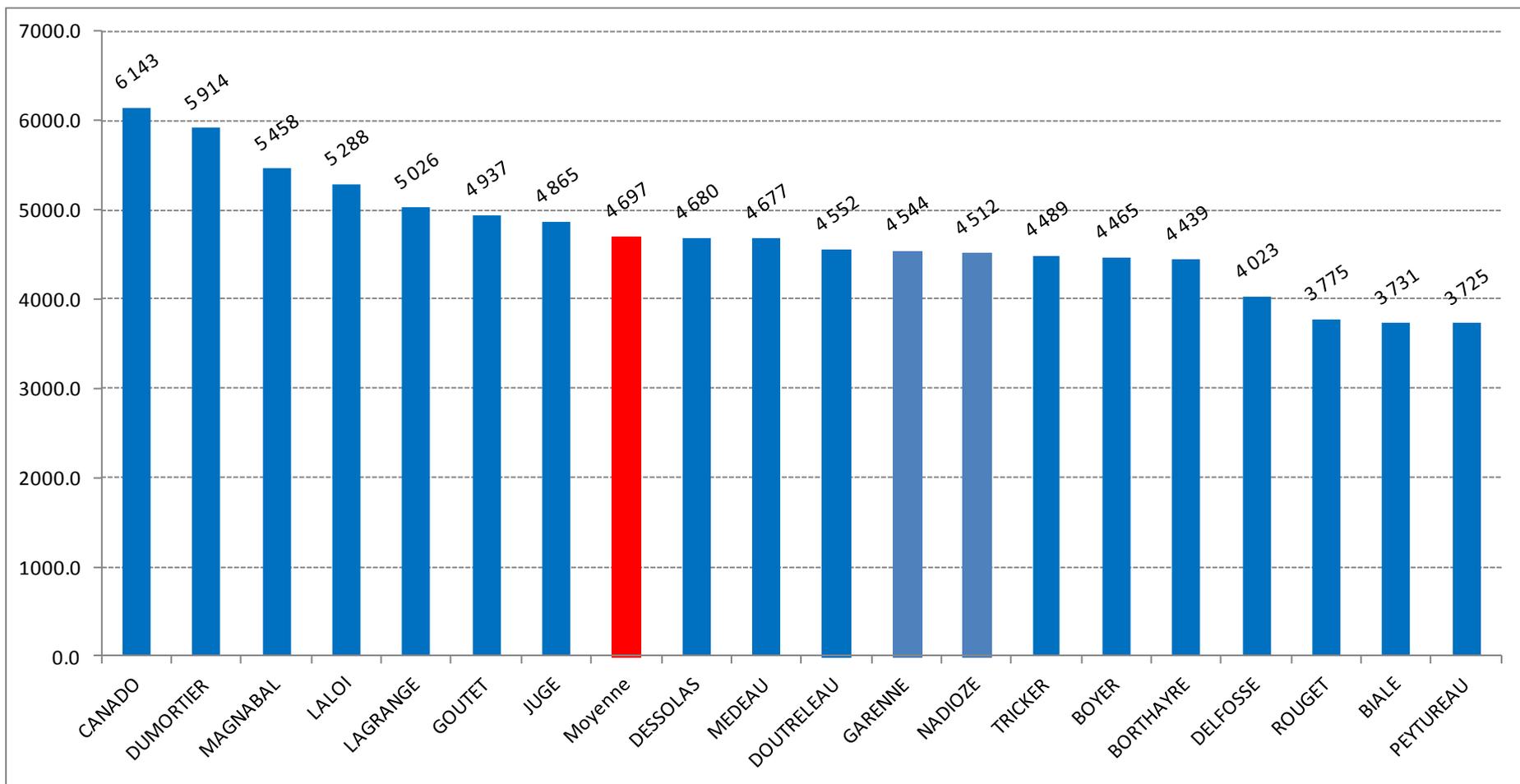
✓ Distance totale parcourue





Résultats

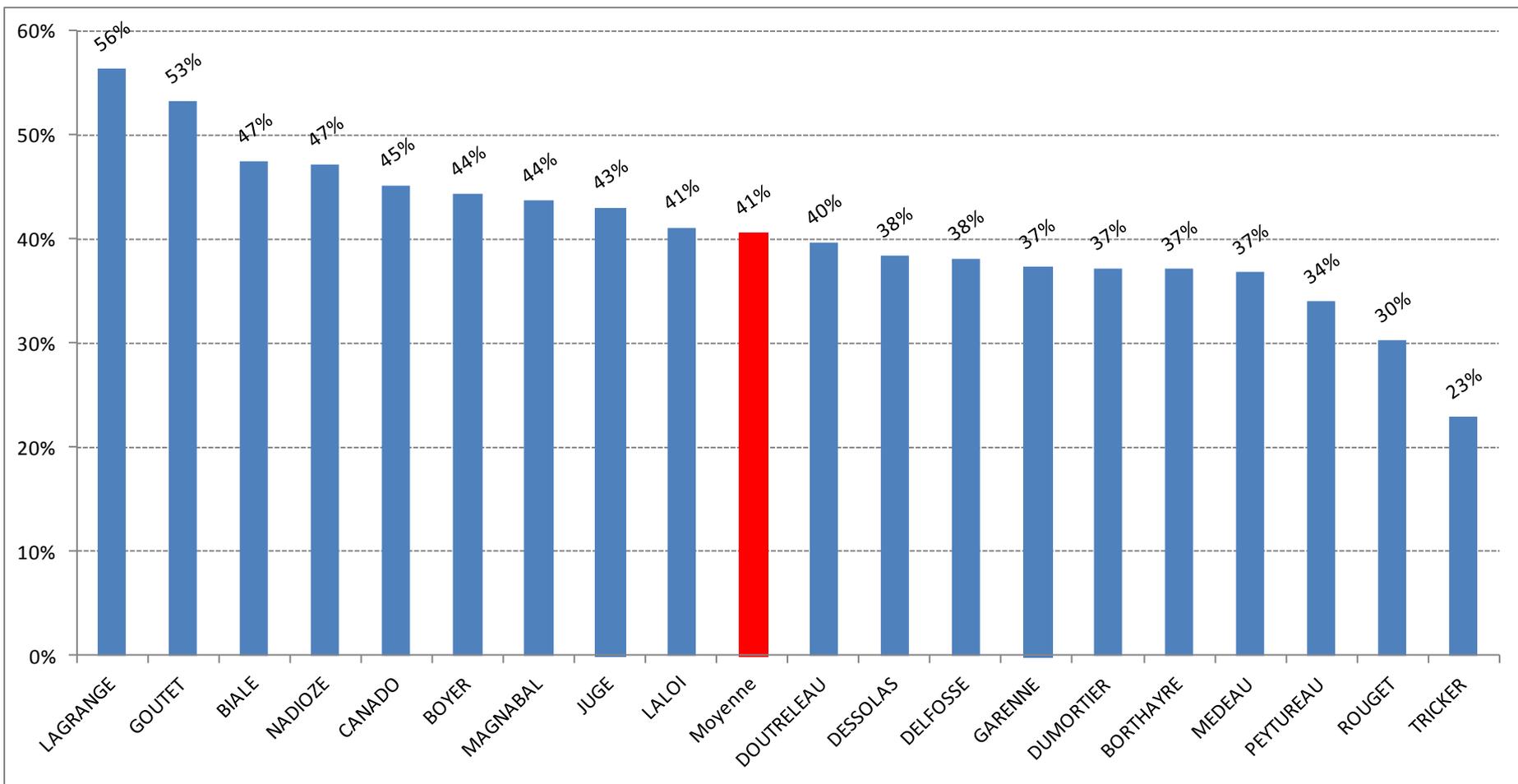
✓ Distance totale parcourue (m/80min)





Résultats

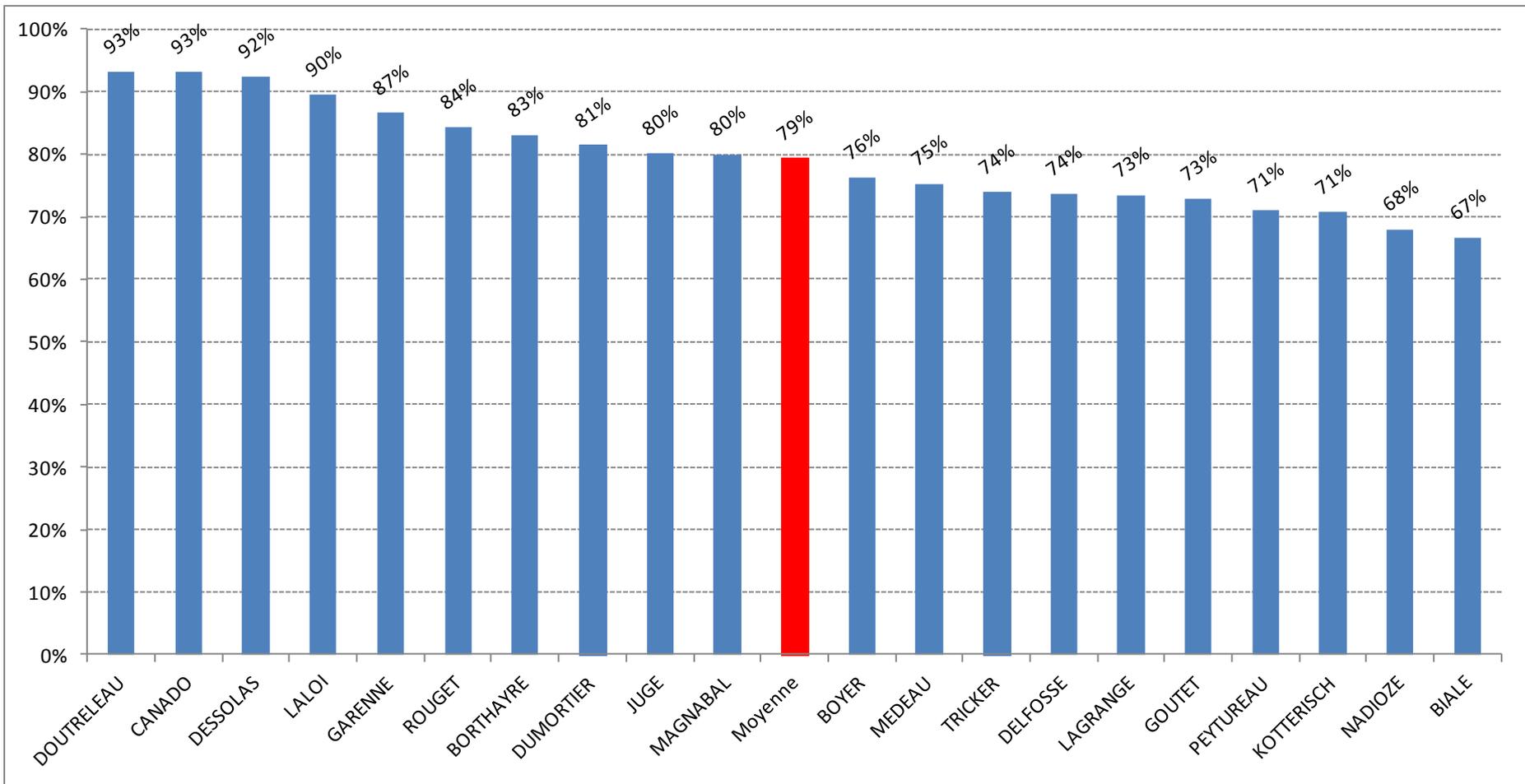
✓ **Distance > VMA (% Distance Totale)**





Résultats

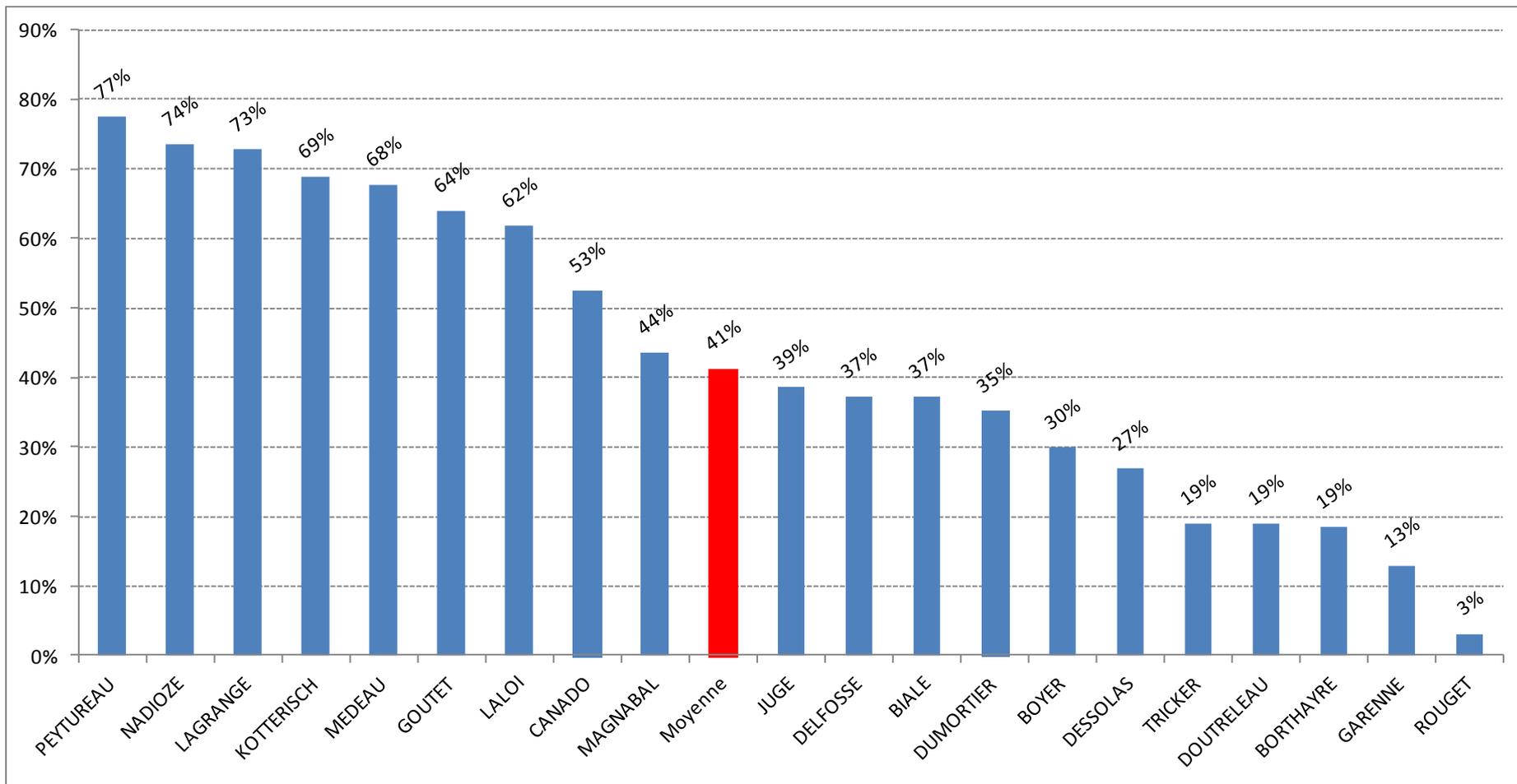
✓ Moyenne Vitesses Maximales atteintes / MT (% Vmax)





Résultats

✓ Temps de jeu passé > 90% FCmax (% temps de jeu total)





Discussion

J Strength Cond Res. 2013 Jun 24. [Epub ahead of print]

Match Analysis of U9 and U10 English Premier League Academy Soccer Players using a Global Positioning System: Relevance for Talent Identification and Development.

Goto H, Morris JG, Nevill ME.

Institution and departments: Institute of Youth Sport, School of Sport, Exercise and Health Sciences, Loughborough University, Leicestershire, LE11 3TU, The United Kingdom.

- ✓ Joueurs d'académie anglaise M9 et M10 (3 sessions 1h30 + 1 match / semaine)

- ✓ Matches 6vs6 – terrain = 44.8 m X 26 m (97.1 m²/joueur)

- ✓ 60 ou 70 min (15 min x 4 or (20 min x 2 + 15 min x 2))



Matériel et méthodes

J Strength Cond Res. 2013 Jun 24. [Epub ahead of print]

Match Analysis of U9 and U10 English Premier League Academy System: Relevance for Talent Identification and Development

Goto H, Morris JG, Nevill ME.

Institution and departments: Institute of Youth Sport, School of Sport, Exercise and Health Science

Table 1. The speed zones for match analyses of the U9 and U10 squads presented in m·s⁻¹.

	U9	U10
Standing and walking	0.0 - 1.0	0.0 - 1.0
Jogging	1.1 - 2.0	1.1 - 2.1
Low speed running	2.1 - 3.1	2.2 - 3.1
Moderate speed running	3.2 - 4.1	3.2 - 4.2
High speed running	> 4.1	> 4.2

Table 2. Mean and standard deviation (m) of total distance covered and distance covered by walking, jogging, low speed running, moderate speed running and high speed running in a match from the U9 and U10 squads.

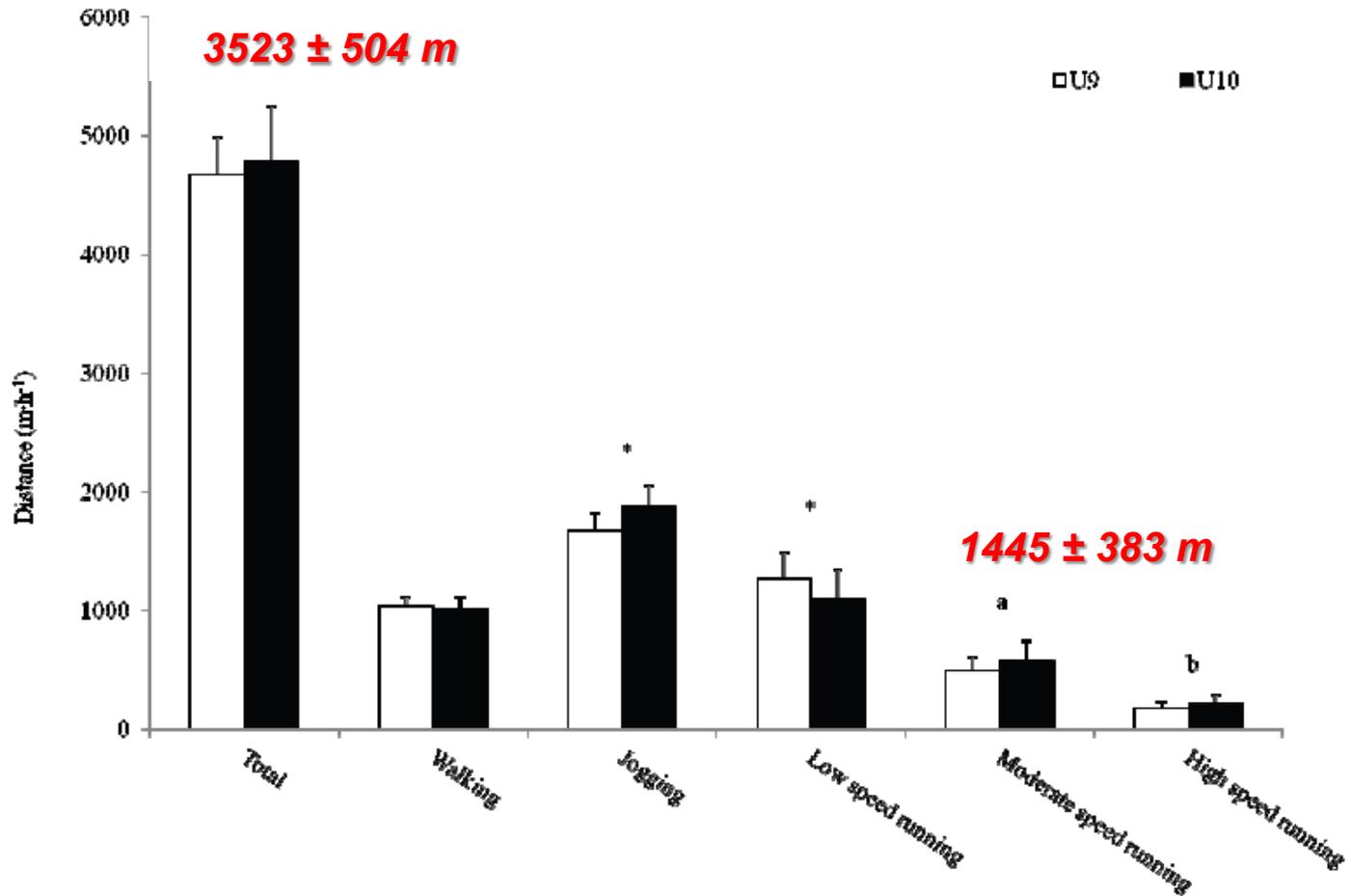
		U9	U10
Total (m)	Mean	4356	4056
	SD	2241 ± 675 m	
Walking (m)	Mean	966*	865
	SD	89	131
Jogging (m)	Mean	1560	1594
	SD	207	229
Low speed running (m)	Mean	1189*	927
	SD	239	208
Moderate speed running (m)	Mean	462	485
	SD	109	139
High speed running (m)	Mean	166	186
	SD	52	60

*significantly different to the U10 squad at p < 0.05

910 ± 309 m

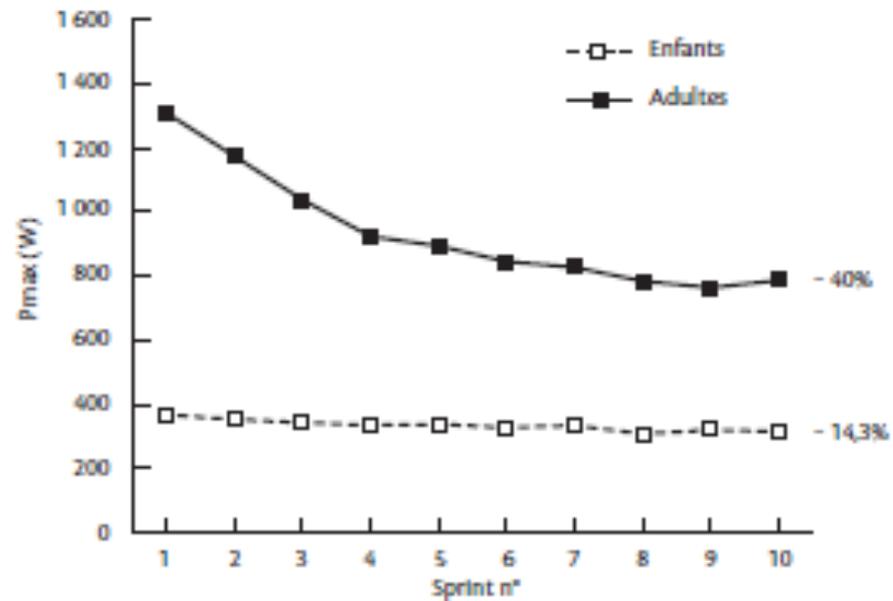


Discussion



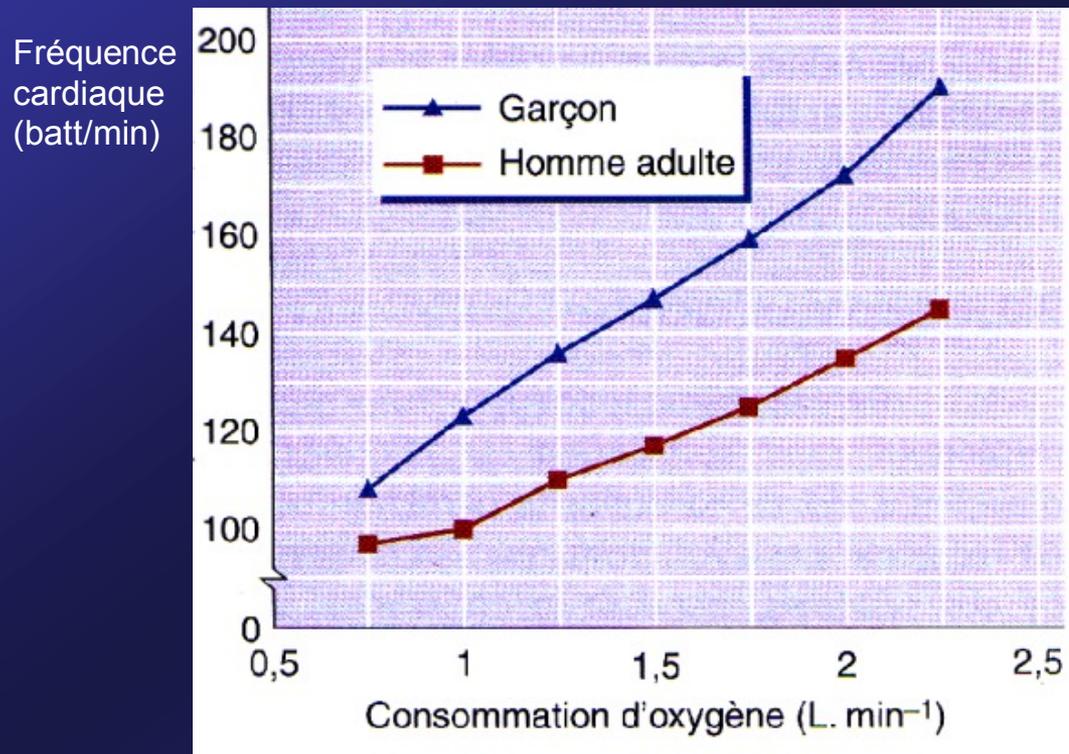
Discussion

Fig. 1. Évolution de la puissance maximale (P_{max}) au cours d'une série de 10 sprints de 10 s sur ergocycle séparés par des durées de récupération de 15 s chez des enfants et des adultes. (D'après les résultats de Ratel et coll., 2004b.)



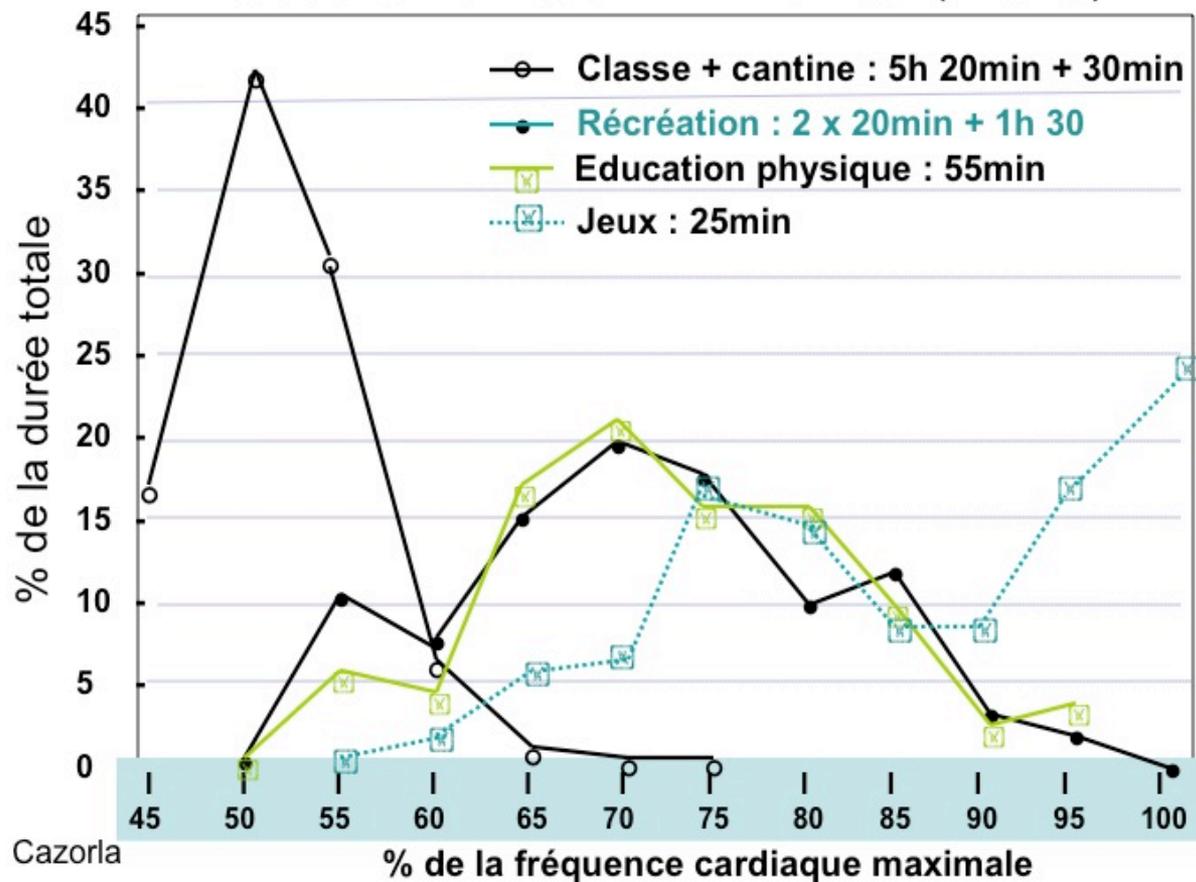
Discussion

Evolution de la FREQUENCE CARDIAQUE au cours d'un test incrémental



Discussion

FREQUENCE CARDIAQUE (% FCmax) DE DA...M.-Laure 10 ans
AU COURS D'UNE JOURNEE DE CLASSE (8 heures)



Discussion

Contribution des différentes voies métaboliques

Récemment, l'avancée des progrès technologiques a permis d'apporter un nouveau regard sur la contribution des différentes voies métaboliques dans la resynthèse de l'énergie au cours de l'exercice en fonction du développement de l'enfant (Tonson et coll. 2011). En effet, par une technique d'investigation strictement non invasive (spectrométrie de résonance magnétique nucléaire du phosphore 31), Tonson, Ratel et coll. (2011), ont montré que **le système anaérobie est mature dès l'enfance**. Comme le montre la Figure 1, aucune différence entre enfant et adulte n'est observée pour la synthèse d'ATP par la glycolyse (système anaérobie lactique). En revanche, cette étude montre que les enfants sollicitent moins la phosphocréatine musculaire et plus le métabolisme aérobie que les adultes pour répondre à la demande énergétique pour une intensité d'exercice donnée.

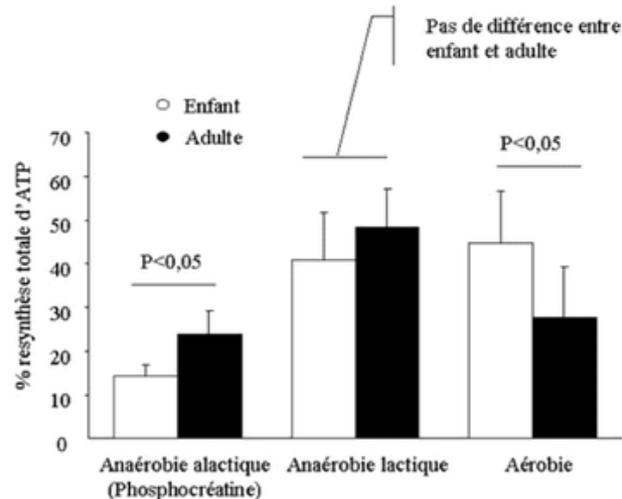


Figure 1 : Contribution relative de chaque filière métabolique, exprimée en pourcentage de la synthèse d'adénosine triphosphate totale produite au cours d'un exercice de flexion des doigts de trois minutes réalisé à 15% de la force maximale volontaire chez des enfants et des adultes. $P < 0.05$ représente une différence significative entre enfant et adulte. Tonson et coll. (2011) figure adaptée par Ratel et Martin (2012)



Discussion



✓ XV de France

Column1	Distance Totale (m)	D > VMA (m)	D > VMA (% DT)
Front Row	6920.2	947.1	14%
Back Row	7121.4	1004.6	14%
Inside Back	8037.6	1623.5	20%
Outside Back	7771.7	1411.3	18%
ALL	7467.0	1248.1	17%

✓ Nombre d'actions / minute

Mi-saison 2014		
Poste	Efficacité	Activité
5 ou 6	89	1.9
5	79	1.9
6	82	1.9
4 ou 5	90	1.8
6	88	1.8
3	72	1.8
5	84	1.7
2	91	1.6
5 ou 6	86	1.5
6	84	1.5
3	86	1.5
7	87	1.4
3	87	1.4
1	85	1.3
7	79	1.2
1	90	1.2

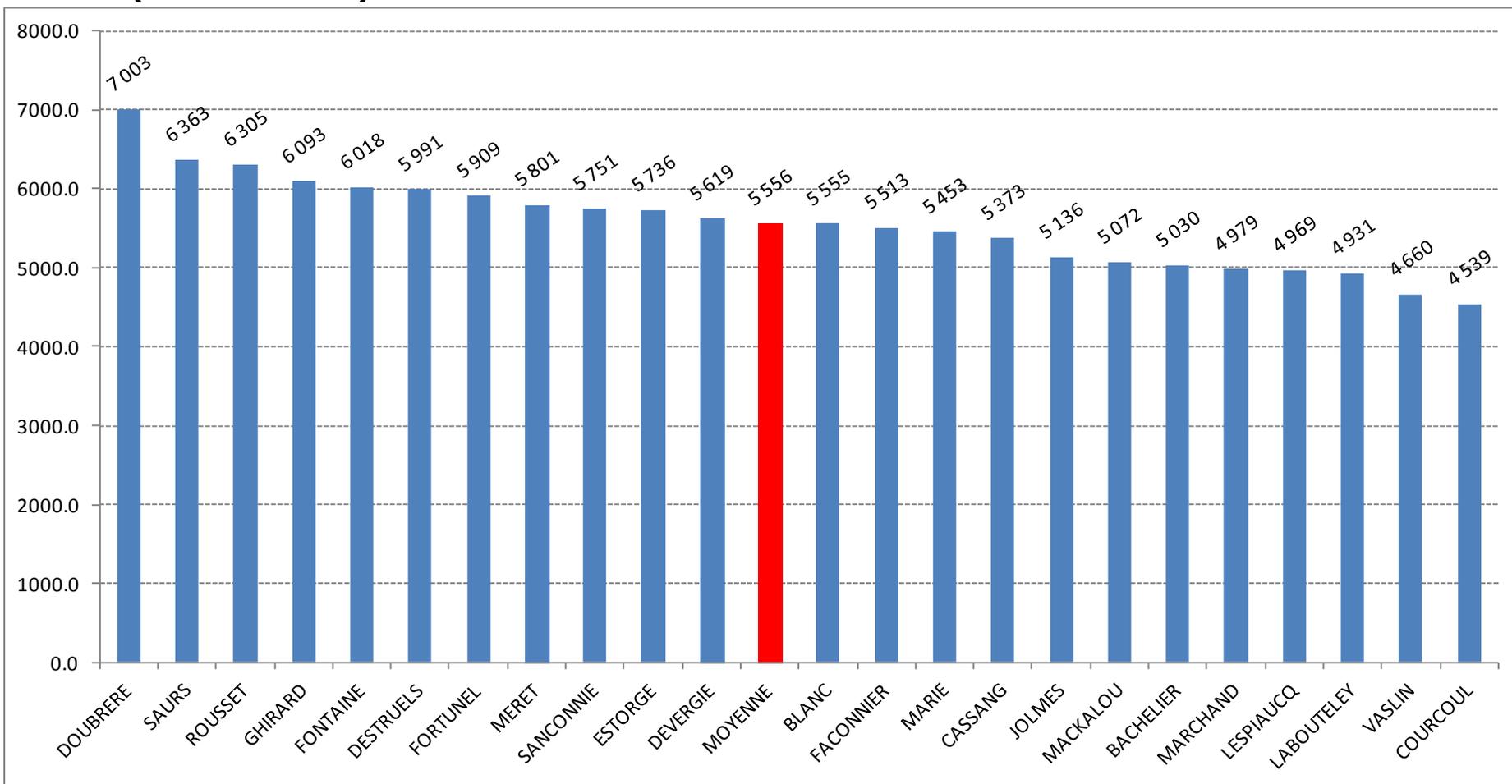
Londres Glasgow 2014		
Poste	Efficacité	Activité
5 ou 6	86.0	2.2
6	82.2	1.8
6	84.8	1.8
4	86.7	1.7
4 ou 5	80.2	1.7
5	82.7	1.7
1 ou 7	87.6	1.5
3	77.8	1.4
2	84.5	1.2
3	78.2	1.2
7	83.7	1.2
1	89.4	1.1
1	83.8	1.1



Résultats

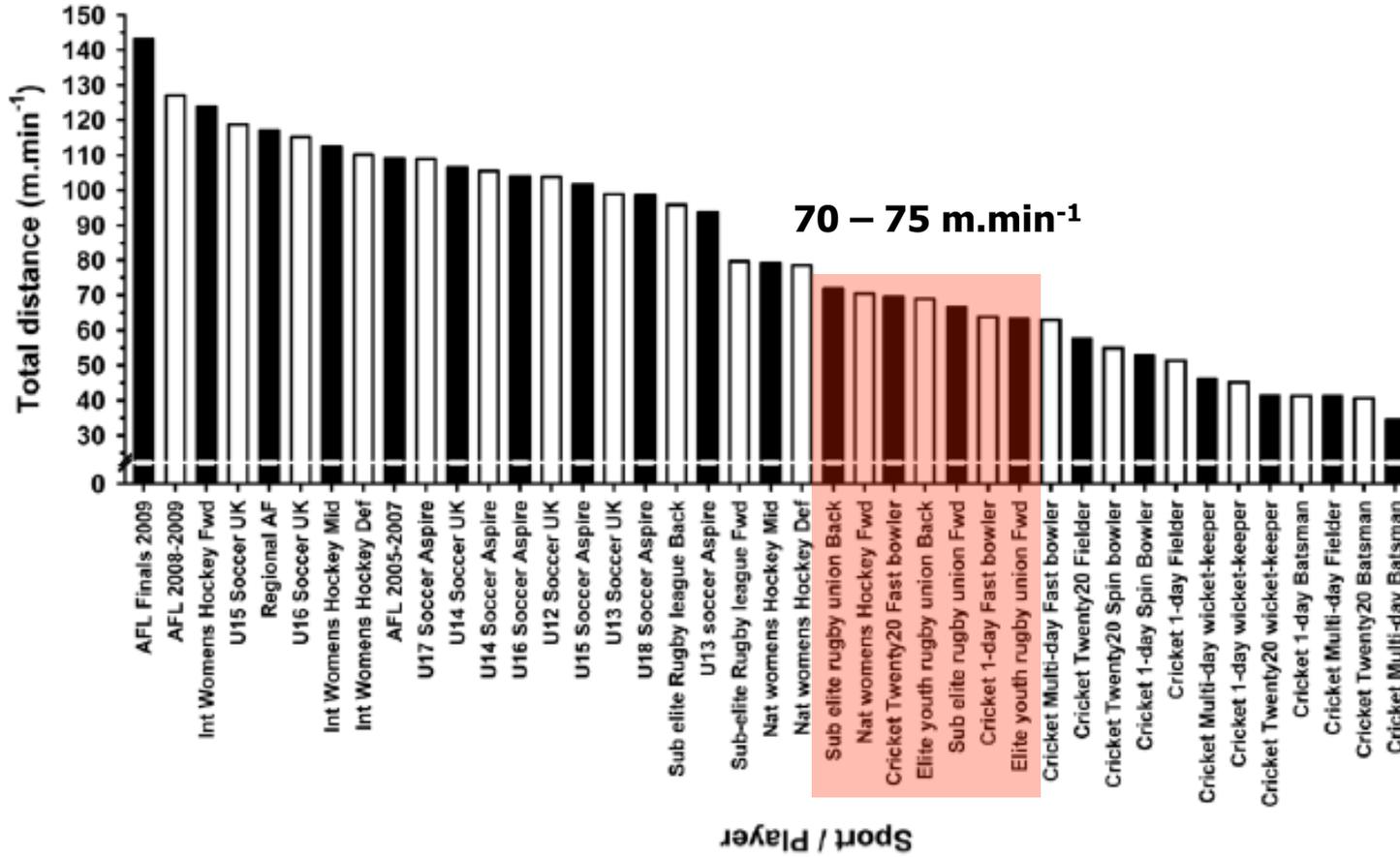


✓ Match U19 France VS Japon Distance totale parcourue (m/80min)





Some questions still exist ...





XV de France Physical Fitness



	XV de France Backs 1996/1998				
	Height (cm)	Weight (kg)	Speed 20m (s)	Speed 50m (s)	MAV (km/h)
Average	180.9	85.3	3.02	6.33	16.7
Min	172.0	74.5	2.82	6.0	15.5
Max	191.0	96.0	3.25	6.8	18.0

	XV de France Backs 2010/2012				
	Height (cm)	Weight (kg)	Speed 20m (s)	Speed 50m (s)	MAV (km/h)
Average	183.7	91.6	2.89	6.15	16.6
Min	170.0	75.0	2.72	5.90	14.6
Max	197.0	120.0	3.02	6.47	18.1

Green or Red ; Significant differences $P < 0.05$
Datas not published - FFR.



XV de France Physical Fitness



	XV de France Forwards 1996/1998			
	Height (cm)	Weight (kg)	Speed 20m (s)	MAV (km/h)
Average	187.5	103.8	3.22	16.3
Min	174.0	89.0	2.98	14.5
Max	203.0	128.3	3.56	18.0

	XV de France Forwards 2010/2012			
	Height (cm)	Weight (kg)	Speed 20m (s)	MAV (km/h)
Average	187.8	112.1	3.09	15.7
Min	175.0	96.9	2.89	13.6
Max	201.0	141.3	3.32	18.3

Green - Red; Significant differences $P < 0.05$
Data not published - FFR.