

*M.FERRARI Ugo*

*55 chem du viaduc  
73420 VOGLANS*

# *Test d'effort sur tapis roulant*



Préparateur physique : REYNAUD Mickaël

Médecin responsable : Dr DELESPIERRE Marion

**Centre de Médecine du Sport de Lyon-Gerland**

**6 avenue du Château de Gerland**

**69007 LYON**

Tél : 04 72 76 00 30

**Nom :** FERRARI      **Prénom :** Ugo  
**Date de naissance :** 21/04/1992  
**Age :** 30 ans

**N° Dossier :** feru0722  
**Date :** 06/07/2022  
**Discipline(s) :** course à pied

	Résultats	Ancien	Réf.	Commentaires
<i>Mesures Biométriques</i>				
Taille [cm]	169.0			Très bonne composition corporelle, stabiliser la MG à 6-7%
Poids Corporel [kg]	60.9		58.0	
Masse Grasse (MG) [%]	6.4		10-12	
Masse Maigre (MM) [kg]	57.0			
Indice de Masse Corporelle (IMC) [kg/m²]	21.3		19-25	

<i>Ecouplasse</i>				
Flexion avant debout [cm]	-4.0		> 0	Raideur musculaire, bien respecter les étirements

**Résultats du test d'effort VO2max**

**Ergomètre :** Tapis roulant  
**Vitesse de départ :** 10 km/h  
**Protocole :** Test triangulaire, à palier d'1 minute avec incrémentation de la vitesse de 0,8 km/h

	Résultats	Ancien	Réf.	Commentaires
<i>Vitesse</i>				
Vitesse Maximale Aérobie (VMA) [km/h]	20.0			Très bonne puissance aérobie, à conserver
<i>Consommation d'oxygène</i>				
VO2 repos (2 min debout) [ml/kg/min]	8.09		< 5	Valeur de repos un peu haute (légère fatigue?)
VO2 max [l/min]	3.95		4.26	Bonne consommation d'O2, stabiliser à 65 ml/kg/min
[ml/kg/min]	64.9		70.0	
Quotient Respiratoire max (QRmax)	1.09		> 1,1	Bonne mobilisation de la filière anaérobie
<i>Fréquences cardiaques</i>				
Fc repos (2 min debout) [bpm]	65		60-80	Fc de repos normale
Fc maximale [bpm]	168		190	Profil cardiaque relativement bas à l'effort
Fc réserve (Fc max - Fc repos) [bpm]	103		> 100	
Fc récupération (après 4 min) [bpm]	87		95	Bonne récupération après le test

<i>Ventilation</i>				
Capacité Vitale (CV) [litre]	4.5		4.6	Qualité respiratoire assez bien exploitée à l'effort, avec un débit d'air ventilé correct (VE vers 120 l/min)
Débit ventilatoire max (VEmax) [l/min]	118.2		132.3	
Fréquence respiratoire max (Fr max) [cycle/min]	55		< 55	
Volume courant max (Vt max) [litre]	2.17		2.64	
Coeff. d'Utilisation Pulmonaire (CUP) [%]	48		> 55	

*Seuil Ventilatoire 1 (= Seuil Aérobie)*

Fréquence cardiaque SV1 [bpm]	131			"Seuil spécifique au travail d'endurance aérobie"
% Fc max [%]	77		80-85	
Vitesse SV1 [km/h]	14.0			
VO2 SV1 [l/min]	3.01			

*Seuil Ventilatoire 2 (= Seuil Anaérobie)*

Fréquence cardiaque SV2 [bpm]	150			Seuil plutôt bien situé dans le test par rapport au maximum
% Fc max [%]	89		90-95	
Vitesse SV2 [km/h]	17.2			
% VMA [%]	86		85-90	
VO2 SV2 [l/min]	3.61			

<i>Technique de course (foulée)</i>				
Cadence de course moyenne [ppm]	176			Bonne foulée
Cadence de course maximale [ppm]	191		170-180	

**Interprétation du test avec conseils d'entraînement**

Très bon profil physiologique pour l'ultra-trail, avec finalement un potentiel bien équilibré en endurance et puissance, doté de très bonnes valeurs de : VMA à 20 km/h pour une VO2max à 65 ml/kg/min. Les courbes respiratoires d'O2/CO2 restent bien espacées sur le test avec un 2ème seuil ventilatoire assez retardé, témoignant d'une bonne oxygénation musculaire à l'effort ; accompagné d'un profil cardiaque relativement lent à l'effort, lié à cette qualité d'endurance mais peut-être aussi à une certaine fatigue : courbatures, vite essoufflé... (covid/entraînement?).

Pour l'UTMB, intégrer peut-être plus de récupération pour retrouver davantage de fraîcheur, en privilégiant aussi les sorties spécifiques ultra : en rando-course jusqu'à 8-10h en maintenant la Fc entre 121 et 131 bpm. Conserver la très bonne qualité de puissance actuelle par des séances plus intenses : de résistance douce avec du dénivelé à 131-150 bpm, en résistance dure par du fractionné moyen de 3 à 12' à 150-155 bpm et/ou en PMA par du fractionné court de type 1'-1' ou 30"-30", se limiter (en fonction des sensations) à 1 à 2 maximum de fractionné par semaine.

N° Dossier : feru0722

Date : 06/07/2022

Nom : FERRARI

Prénom : Ugo

Récupération  
Active

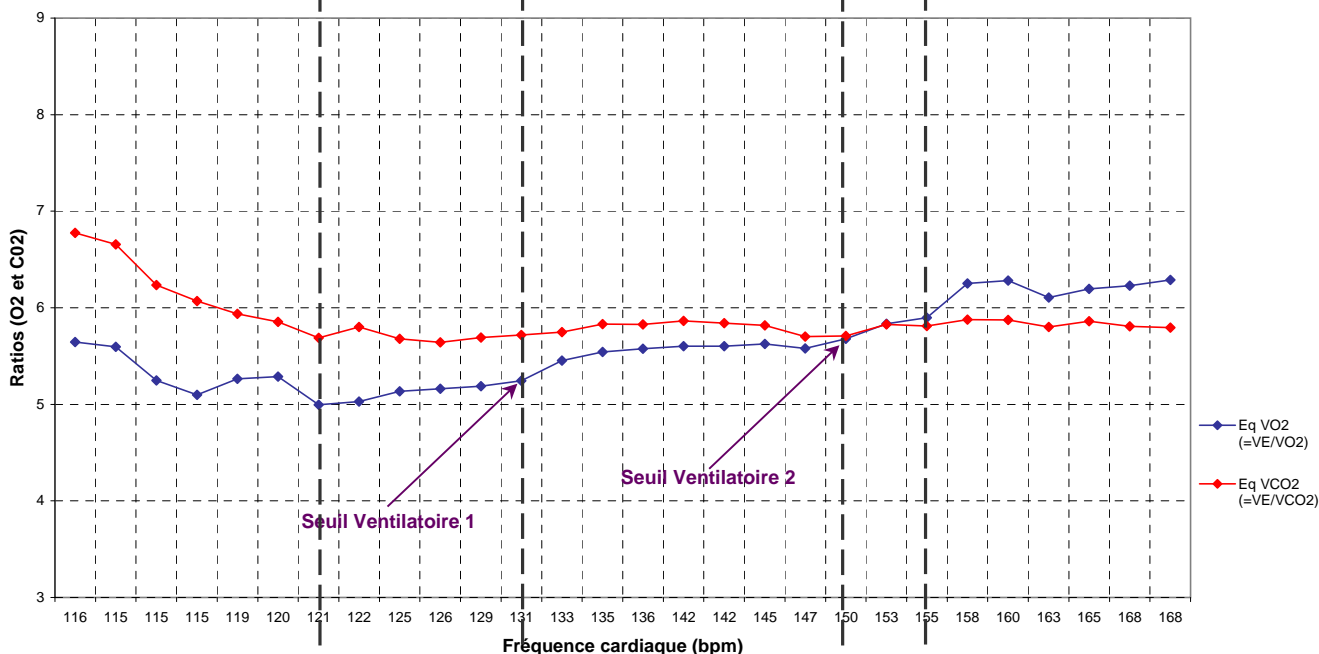
Endurance  
Aérobie

Résistance  
Douce

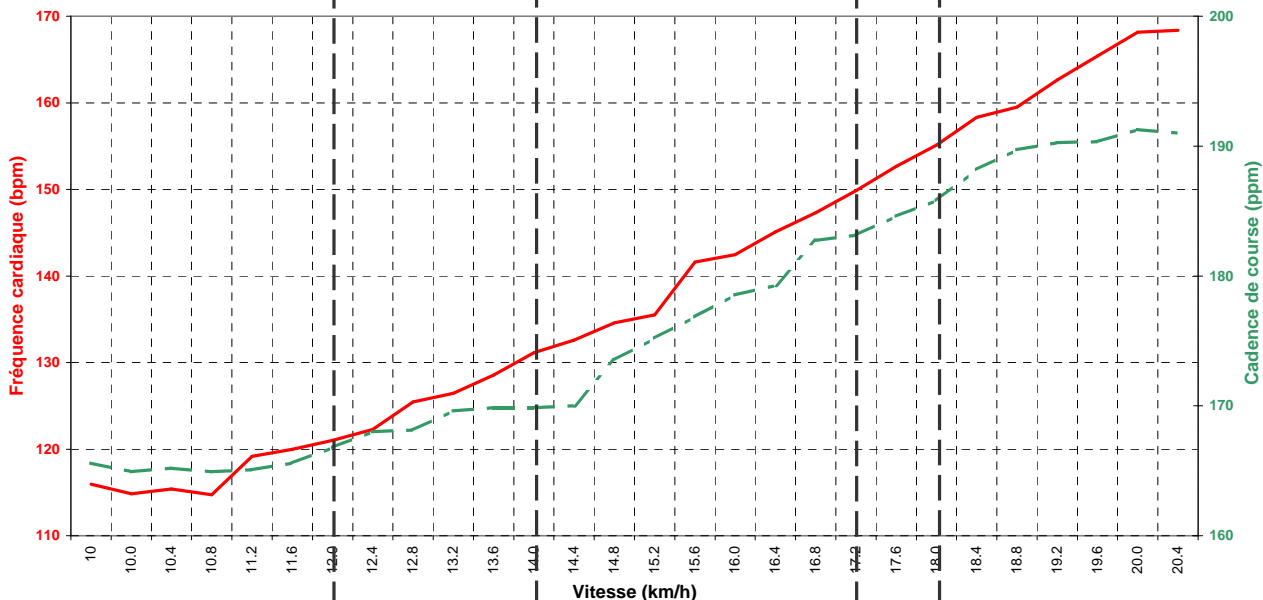
Résistance  
Dure

Puissance  
Maximale Aérobie

Graphique des équivalents respiratoires O2 & CO2



Evolution de la fréquence cardiaque et de la cadence de la foulée au cours du test



# Centre de Médecine du Sport de Lyon-Gerland

6 avenue du Château de Gerland

69007 LYON

Tél : 04 72 76 00 30

TEST D'EFFORT (Page 3/3)

N° Dossier : feru0722

Date : 06/07/2022

Nom : FERRARI

Prénom : Ugo

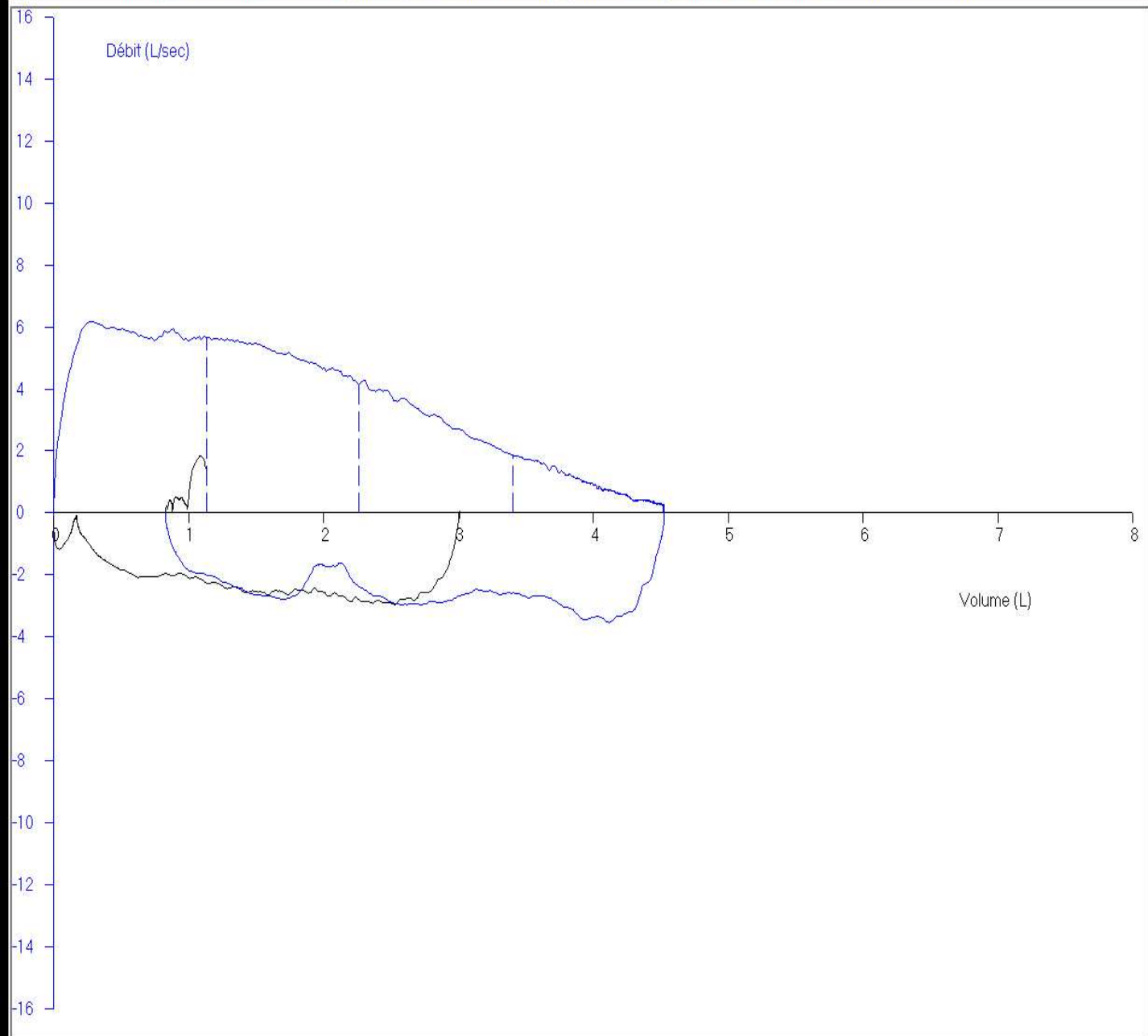
## Plages de travail pour l'entraînement physiologique en course à pied

Différentes zones d'entraînement	FC	Vitesse	Objectifs de la séance	Exemples de séances
Récupération active 50-60% PMA	< <u>121</u> bpm	< <u>12.0</u> km/h	- Décassage après compétition - Début de reprise - Echauffement et retour au calme - Récupération entre les fractionnés	- Séances courtes de 30 à 45' - Coupler avec éducatifs : montées de genou, talons aux fesses, pas chassés, foulées bondissantes... - 10 à 20' d'échauffement et de récupération
Endurance Aérobie 60-75% PMA	De <u>121</u> bpm à <u>131</u> bpm	De <u>12.0</u> km/h à <u>14.0</u> km/h	- Préparation de début de saison - Adaptation aux efforts prolongés - Echauffement aux séances plus intensives - Entraînement spécifique aux compétitions d'endurance - Base aérobie à toutes activités sportives	- Effort continu de 40' à 2h sur du plat - Sous forme de "rando-course" avec dénivelé en préparation spécifique aux trails longs - Effort à jeun de 20 à 45', pour solliciter plus rapidement la lipolyse
Résistance Douce 75-90% PMA	De <u>131</u> bpm à <u>150</u> bpm	De <u>14.0</u> km/h à <u>17.2</u> km/h	- Entraînement intermédiaire entre les 2 seuils - Adaptation aux efforts plus intenses - Préparation spécifique du 10 km au Marathon et trails	- Effort continu de 30' à 1h15 sur du plat - En fartlek avec variation du dénivelé et/ou de la vitesse (de 45' à 1h30) - Fractionné long de 10 à 20'
Résistance Dure 90-95% PMA	De <u>150</u> bpm à <u>155</u> bpm	De <u>17.2</u> km/h à <u>18.0</u> km/h	- Entraînement spécifique aux sports intenses à dominante lactique : demi-fond (du 400m au 10 km) - Perfectionnement pour sportifs d'endurance confirmés (en période de préparation spécifique)	- Effort continu de 15 à 30' - Fractionné moyen de 3 à 12' (800m à 3000m) - Fractionné court en montée
Puissance Maximale Aérobie 100-130% PMA	De <u>155</u> bpm à <u>168</u> bpm	De <u>20.0</u> km/h à <u>26.0</u> km/h	- Augmenter sa puissance aérobie (VMA et VO2max) - Travail qualitatif, en période de compétition	- Fractionné court : 1'-1' (105%VMA), récup active 30"-30" (110%VMA), récup active * 15"-15" (120%VMA), récup passive * 10"-20" (130%VMA), récup passive (* plus spécifiques aux sports collectifs, tennis...)

### Intervalles de temps indicatifs sur différentes distances de course

Marathon :	Entre	<u>2</u> h <u>56</u> min	et	<u>3</u> h <u>04</u> min
1/2 Marathon :	Entre	<u>1</u> h <u>18</u> min	et	<u>1</u> h <u>24</u> min
10 000 m :	Entre	<u>32</u> min <u>53</u> s	et	<u>36</u> min <u>53</u> s
5 000 m :	Entre	<u>15</u> min <u>40</u> s	et	<u>17</u> min <u>40</u> s



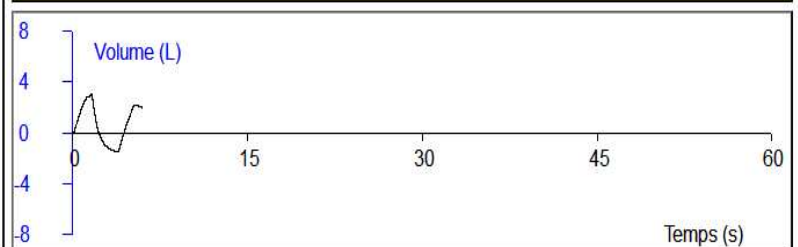


**SPIROSYS de BRAINWARE**

**Nom patient** : FERRARI Ugo  
**Age** : 30.2  
**Date examen** : 06/07/2022  
**Taille** : 1.69 m  
**Poids** : 60.9 kg

---

	Mes	Pred	% M/P
<b>CVF</b>	4.52	4.59	98.5
<b>CVI</b>	3.69	4.81	76.7
<b>VEMS</b>	3.78	3.89	97.2
<b>VEMS/CVF</b>	83.66	81.79	102.3
<b>T2575</b>	.57		
<b>D2575</b>	3.96	4.68	84.6
<b>DP</b>	6.17	9.23	66.8
<b>Dem25</b>	1.86	2.27	81.9
<b>Dem50</b>	4.14	5.12	80.9
<b>Dem75</b>	5.65	7.87	71.8



**GO**

1 2 3 4 5 6 7 8 4/4

**Volume = 7.18** **Débit = -10.73**

**STOP**

**METASYS**

SOMMAIRE EXERCICE/PALIER

Centre de Médecine du Sport Lyon Gerland

Patient: FERRARI Ugo 30 Homme 168cm 60.9kg  
 ID: 202207061529  
 Date du test: 06/07/2022 15:29  
 La raison de la fin du test a été: Demande du patient

0W+0W/60s Durée totale du test: 24:35  
 FC Max: 168 bpm, 88% de la FMT de 190 bpm  
 TA Max: 200/80 mmHg Charge Max: 2.60 METS  
 Sous décalage Max: -2.39 mm en III, palier d'exercice 1.

	Ligne de base	Exercice Max	ST Max	Fin du test		Ligne de base	Exercice Max	ST Max	Fin du test
	Exercice	Exercice	Exercice	Récupération		Exercice	Exercice	Exercice	Récupération
	01:00	16:00	16:00	05:48		01:00	16:00	16:00	05:48
	59bpm	160bpm	160bpm	84bpm		59bpm	160bpm	160bpm	84bpm
	0.0METS	2.6METS	2.6METS	0.0METS		0.0METS	2.6METS	2.6METS	0.0METS
I	 0.59 0.63	 1.05 1.25	 1.05 1.25	 0.24 0.59		 0.83 0.39	 1.29 -1.66	 1.29 -1.66	 1.03 -0.20
II	 0.42 0.56	 -1.29 0.51	 -1.29 0.51	 0.05 0.71		 2.88 1.49	 4.69 4.71	 4.69 4.71	 2.51 1.05
III	 -0.20 -0.10	 -2.39 -0.88	 -2.39 -0.88	 -0.32 0.07		 4.13 2.05	 5.98 5.35	 5.98 5.35	 3.91 1.81
aVR	 -0.49 -0.59	 0.07 -1.00	 0.07 -1.00	 -0.22 -0.68		 1.44 1.07	 2.37 2.88	 2.37 2.88	 0.95 1.05
aVL	 0.34 0.34	 1.81 1.29	 1.81 1.29	 0.27 0.22		 0.76 0.83	 0.27 0.81	 0.27 0.81	 0.32 0.76
aVF	 0.12	 -1.81	 -1.81	 -0.15		 0.37	 -0.15	 -0.15	 -0.05
Vp1e									
ST(mm)	0.12	-1.81	-1.81	-0.15		0.37	-0.15	-0.15	-0.05
Pente mV/s	0.20	-0.15	-0.15	0.34		0.46	-0.27	-0.27	0.44
10mm/mV	25mm/s								

BANDES ECG

Centre de Médecine du Sport Lyon Gerland

Patient: FERRARI Ugo 30 Homme 168cm 60.9kg

ID: 202207061529

Date du test: 06/07/2022 15:29

59bpm 200/80mmHg

0.0METs

Exercice

Palier 1

00:07(00:07)

0W+0W/60s

0W

Repos 120/80

10mm/mV 25mm/s

I

II

III

aVR

aVL

aVF

CM5

V1

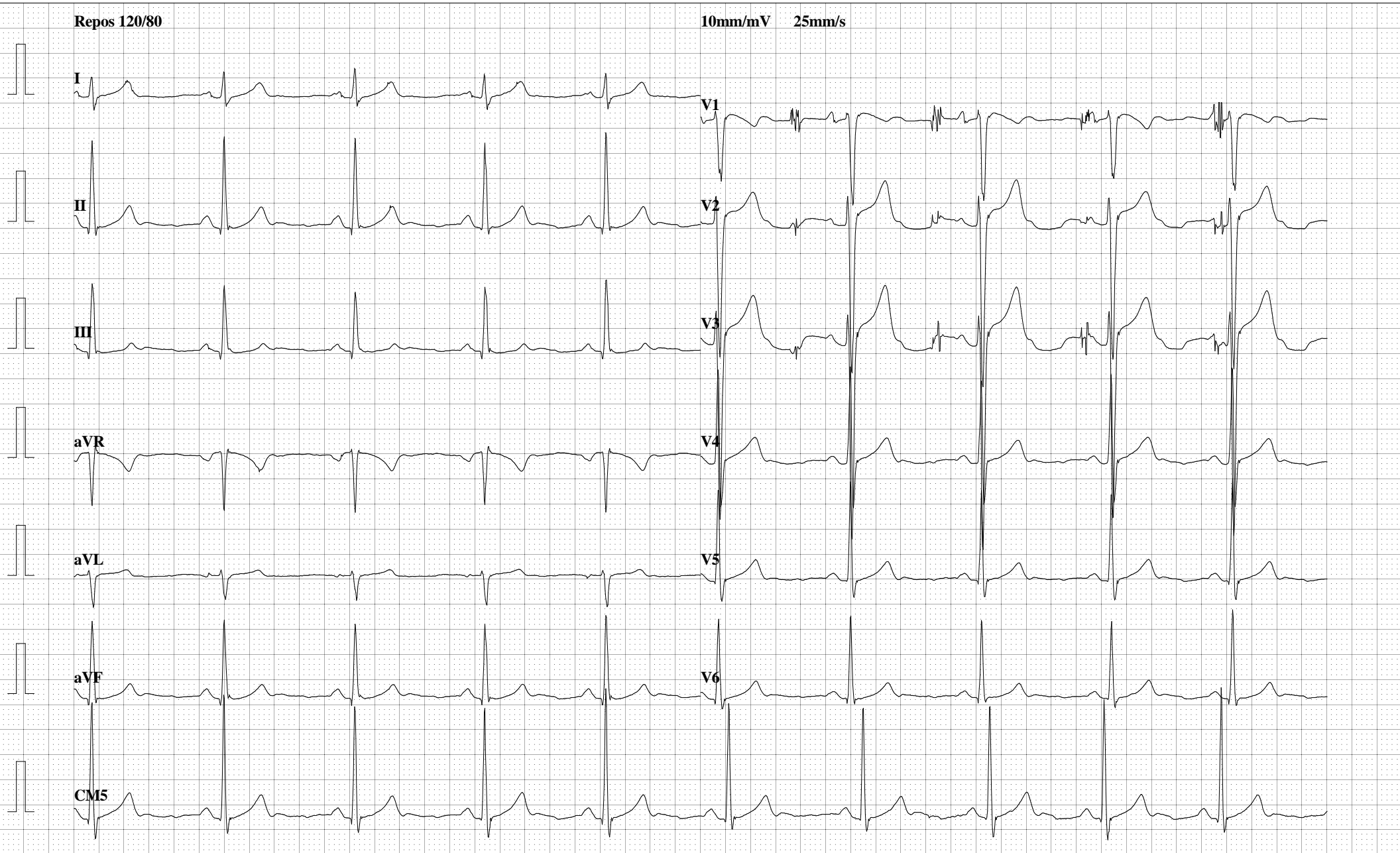
V2

V3

V4

V5

V6



**BANDES ECG**

Centre de Médecine du Sport Lyon Gerland

Patient: **FERRARI Ugo** 30 Homme 168cm 60.9kg

ID: 202207061529

Date du test: 06/07/2022 15:29

122bpm 200/80mmHg

2.0METs

Exercice

Palier 1

04:21(04:21)

0W+0W/60s

11W

ESA

10mm/mV 25mm/s

I

V1

II

V2

III

V3

aVR

V4

aVL

V5

aVF

V6

CM5



BANDES ECG

Centre de Médecine du Sport Lyon Gerland

Patient: FERRARI Ugo 30 Homme 168cm 60.9kg

ID: 202207061529

Date du test: 06/07/2022 15:29

141bpm 200/80mmHg

2.3METs

Exercice

Palier 1

09:38(09:38)

0W+0W/60s

15W

ESV

10mm/mV 25mm/s

I

V1

II

V2

III

V3

aVR

V4

aVL

V5

aVF

V6

CM5

BANDES ECG

Centre de Médecine du Sport Lyon Gerland

Patient: FERRARI Ugo 30 Homme 168cm 60.9kg

ID: 202207061529

Date du test: 06/07/2022 15:29

136bpm 200/80mmHg

2.3METs

Exercice

Palier 1

10:37(10:37)

0W+0W/60s

16W

ESV

10mm/mV 25mm/s

I

V1

II

V2

III

V3

aVR

V4

aVL

V5

aVF

V6

CM5

BANDES ECG

Centre de Médecine du Sport Lyon Gerland

Patient: FERRARI Ugo 30 Homme 168cm 60.9kg

ID: 202207061529

Date du test: 06/07/2022 15:29

164bpm 200/80mmHg

2.6METs

Exercice

Palier 1

15:47(15:47)

0W+0W/60s

20W

Max 200/80

10mm/mV 25mm/s

I

V1

II

V2

III

V3

aVR

V4

aVL

V5

aVF

V6

CMS

BANDES ECG

Centre de Médecine du Sport Lyon Gerland

Patient: FERRARI Ugo 30 Homme 168cm 60.9kg

ID: 202207061529

Date du test: 06/07/2022 15:29

159bpm 200/80mmHg

2.6METs

Exercice

Palier 1

15:57(15:57)

0W+0W/60s

20W

Max 200/80

10mm/mV 25mm/s

I

V1

II

V2

III

V3

aVR

V4

aVL

V5

aVF

V6

CM5

**BANDES ECG**

Centre de Médecine du Sport Lyon Gerland

Patient: **FERRARI Ugo** 30 Homme 168cm 60.9kg

ID: 202207061529

Date du test: 06/07/2022 15:29

115bpm 200/80mmHg

2.6METs

Exercice

Palier 1

16:47(16:47)

0W+0W/60s

21W

Récupération

10mm/mV 25mm/s

I

V1

II

V2

III

V3

aVR

V4

aVL

V5

aVF

V6

CM5

BANDES ECG

Centre de Médecine du Sport Lyon Gerland

Patient: FERRARI Ugo 30 Homme 168cm 60.9kg

ID: 202207061529

Date du test: 06/07/2022 15:29

96bpm 200/80mmHg

2.6METs

Exercice

Palier 1

17:28(17:28)

0W+0W/60s

21W

Récupération

10mm/mV 25mm/s

I

V1

II

V2

III

V3

aVR

V4

aVL

V5

aVF

V6

CM5

BANDES ECG

Centre de Médecine du Sport Lyon Gerland

Patient: FERRARI Ugo 30 Homme 168cm 60.9kg

ID: 202207061529

Date du test: 06/07/2022 15:29

82bpm  
0.0METs

Récupération

Palier 1

04:22(23:09)

0W+0W/60s

0W

Récupération

10mm/mV 25mm/s

I

V1

II

V2

III

V3

aVR

V4

aVL

V5

aVF

V6

CM5