

Cours EFX DES 2023

Nombre de participants : 104



Interprétation des épreuves
d'exercice musculaire



Adaptation
normale

Réponse ventilatoire



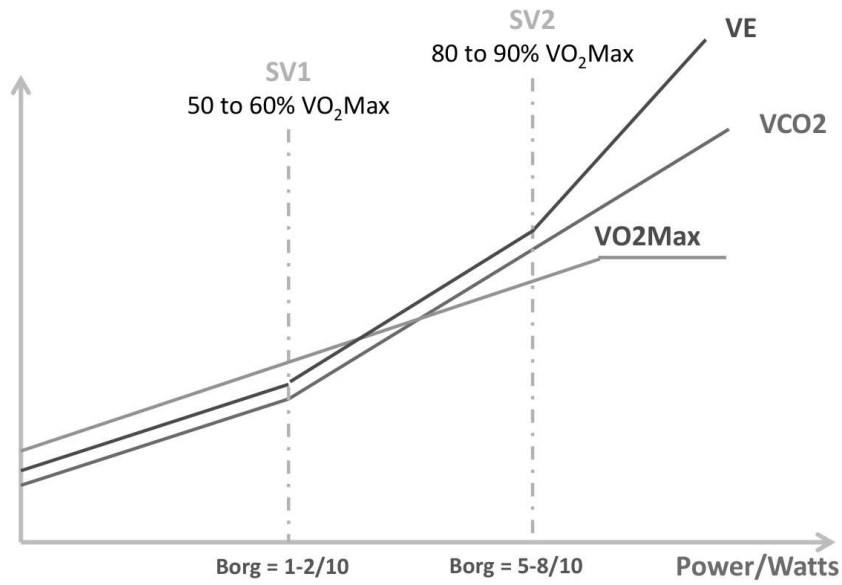
- $VE = V_t \times FR$
 - Au repos 8L
 - 35 à 40 x VEMS
- $V_t =$ volume courant
 - Au repos 0,5L
 - A l'effort x/3 au minimum et au minimum 50% de CVF

Réponse cardiaque



- FC
 - Au max d'effort $\geq 80-85\%$ de FCMT
 - Ou $(FC_{max} - FC_{repos}) / (FCMT - FC_{repos}) \geq 80\%$
- PA
 - Augmentation PAS d'au moins 40mmHg
- Pouls d'O₂ = VO_2/FC
 - Cinétique croissante
- Récupération
 - Baisse de FC ≥ 12 bpm / ≥ 22 bpm à 1 min / 2 min
 - Récupération de la PAS de repos dans les 6 min post effort

Réponse périphérique/métabolique



1. EEX interprétable ?



- $VO_2/\text{watts} = 8,3 \text{ à } 12,3 \text{ ml/min/watts}$
 - ($\approx 1,5L$ d'O₂ pour 100 watts)
 - Si trop bas = problème étalonnage, analyseur, vélo...
 - Si trop haut = idem ou travail parasite ou hyperventilation effort ou obésité...
- Valeurs de repos :
 - $V_t = 0,5L$
 - $VO_2 = 3,5 \text{ ml/min/kg}$
 - RER repos = 0,85



1. Cette épreuve d'effort est elle interprétable ?

41 bonnes réponses
sur 51 répondants

	Repos	SV1	SV2	VO2 Max	Pred	VO2 Max/Pred (%)	AT / Pred (%)
TPS (min)	0:49	6:26	9:56	9:55			
Temps Exercice (min)		5:35	9:05	9:04			
-							
---- TRAVAIL ----							
PUIS. (Watts)	0	180	331	306	203	151	89
ROTATION (RPM)	61	70	76	77			
-							
---- METABOLISME--							
VO2 (L/min)	0,67	1,97	3,33	3,40	2,65	128	75
VO2/KG (mL/kg/min)	8,7	25,6	43,2	44,1	34,4	128	74
VCO2 (mL/min)	518	1947	4386	4442			
VCO2 (L/min)	0,52	1,95	4,39	4,44			
Q,R	0,77	0,99	1,32	1,31			
METS	2,5	7,3	12,3	12,6	9,8	129	75
VE/VCO2	33	26	34	34			
VE/VO2	25	26	45	45	45	98	57
PETCO2 (mmHg)	38	43	34	34			
SpO2 (%)							
VO2WorkSlope (mL/mi)		9,3	8,8	9,1			
-							
---- VENTILATION ----							
VE (L/min)	17,2	51,2	150,2	151,2			
Vt (mL)	896	2800	3581	3604			
FR (br/min)	19	18	42	42			
Rés.Vent. (%)	89,9	70,0	12,0	11,4			
Vd/Vt - est	0,29	0,13	0,11	0,10			
Vd/Vt - meas							
P(A-a)O2 (mmHg)							
-							
---- CARDIAQUE ----							
FC (BPM)	83	130	166	166			
% FMT (%)							
VO2/FC (mL/beat)	8	15	20	20	15	137	101



Oui

80%

41 votes

Non

20%

10 votes

2. EFX maximale ?



- Au moins 3 critères de maximalités parmi :
 - *Plateau de VO₂ (se suffit à lui-même)*
 - RER > 1,1
 - Acidose métabolique = baisse de 0,04 de pH
 - Lactatémie max > 8 mmol/L
 - Réserve chronotrope > 10% ou FCMax > 85 voire 90% de FCMT
 - Epuisement de la réserve ventilatoire (< 30%)
 - Epuisement : impossibilité de maintenir un pédalage efficace
 - ...

2. Quels critères de maximalité voyez vous sur cette EFX ?

122 répondants

	Repos	SV1	SV2	VO2 Max	Pred	VO2 Max/Pred (%)	AT / Pred (%)
TPS (min)	0:49	6:26	9:56	9:55			
Temps Exercice (min)		5:35	9:05	9:04			

---- TRAVAIL ----							
PUIS. (Watts)	0	180	331	306	203	151	89
ROTATION (RPM)	61	70	76	77			

---- METABOLISME----							
VO2 (L/min)	0,67	1,97	3,33	3,40	2,65	128	75
VO2/KG (mL/kg/min)	8,7	25,6	43,2	44,1	34,4	128	74
VCO2 (mL/min)	518	1947	4386	4442			
VCO2 (L/min)	0,52	1,95	4,39	4,44			
Q.R	0,77	0,99	1,32	1,31			
METS	2,5	7,3	12,3	12,6	9,8	129	75
VE/VCO2	33	26	34	34			
VE/VO2	25	26	45	45	45	98	57
PETCO2 (mmHg)	38	43	34	34			
SpO2 (%)							
VO2WorkSlope (mL/mi)		9,3	8,8	9,1			

---- VENTILATION ----							
VE (L/min)	17,2	51,2	150,2	151,2			
Vt (mL)	896	2800	3581	3604			
FR (br/min)	19	18	42	42			
Rés.Vent. (%)	89,9	70,0	12,0	11,4			
Vd/Vt - est	0,29	0,13	0,11	0,10			
Vd/Vt - meas							
P(A-a)O2 (mmHg)							

---- CARDIAQUE ----							
FC (BPM)	83	130	166	166			
%FMT (%)							
VO2/FC (mL/beat)	8	15	20	20	15	137	101



3. Quelle tolérance à l'effort ?



- Selon le $VO_2\text{Max}/\text{pic}/\text{SL}$
 - $VO_2\text{piv} \geq 85\%$ de $VO_2\text{MT}$ = normal
 - $60\% < VO_2\text{pic} \leq 85\%$ = intolérance modérée
 - $40\% < VO_2\text{pic} \leq 60\%$ = intolérance sévère
 - $VO_2\text{pic} \leq 40\%$ = intolérance très sévère
- À modérer en fonction :
 - Du calcul de théorique
 - De l'adaptation ventilatoire
 - Des facteurs limitants



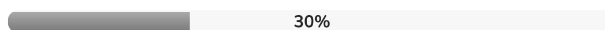
4. Existe t'il une limitation de l'aptitude aérobie ?

21 bonnes réponses
sur 70 répondants

	Repos	SV1	SV2	VO2 Max	Pred	VO2 Max/Pred (%)	AT / Pred (%)
TPS (min)	0:49	6:26	9:56	9:55			
Temps Exercice (min)		5:35	9:05	9:04			
---- TRAVAIL ----							
PUIS. (Watts)	0	180	331	306	203	151	89
ROTATION (RPM)	61	70	76	77			
---- METABOLISME----							
VO2 (L/min)	0,67	1,97	3,33	3,40	2,65	128	75
VO2/KG (mL/kg/min)	8,7	25,6	43,2	44,1	34,4	128	74
VCO2 (mL/min)	518	1947	4386	4442			
VCO2 (L/min)	0,52	1,95	4,39	4,44			
Q,R	0,77	0,99	1,32	1,31			
METS	2,5	7,3	12,3	12,6	9,8	129	75
VE/VCO2	33	26	34	34			
VE/VO2	25	26	45	45	45	98	57
PETCO2 (mmHg)	38	43	34	34			
SpO2 (%)							
VO2WorkSlope (mL/mi)		9,3	8,8	9,1			
---- VENTILATION ----							
VE (L/min)	17,2	51,2	150,2	151,2			
Vt (mL)	896	2800	3581	3604			
FR (br/min)	19	18	42	42			
Rés.Vent. (%)	89,9	70,0	12,0	11,4			
Vd/Vt - est	0,29	0,13	0,11	0,10			
Vd/Vt - meas							
P(A-a)O2 (mmHg)							
---- CARDIAQUE ----							
FC (BPM)	83	130	166	166			
% FMT (%)							
VO2/FC (mL/beat)	8	15	20	20	15	137	101



Non



30%

21 votes

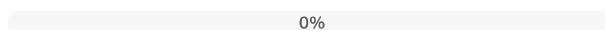
Oui, modérée



69%

48 votes

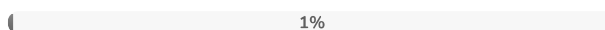
Oui sévère



0%

0 votes

Oui très sévère

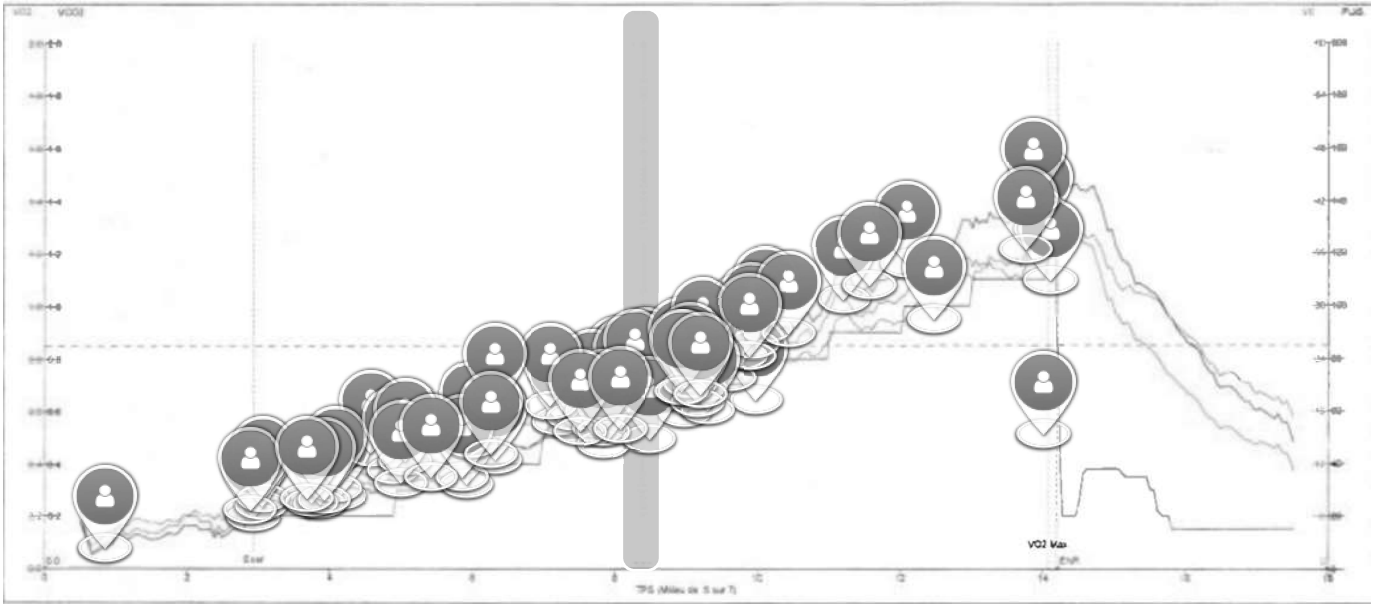


1%

1 vote

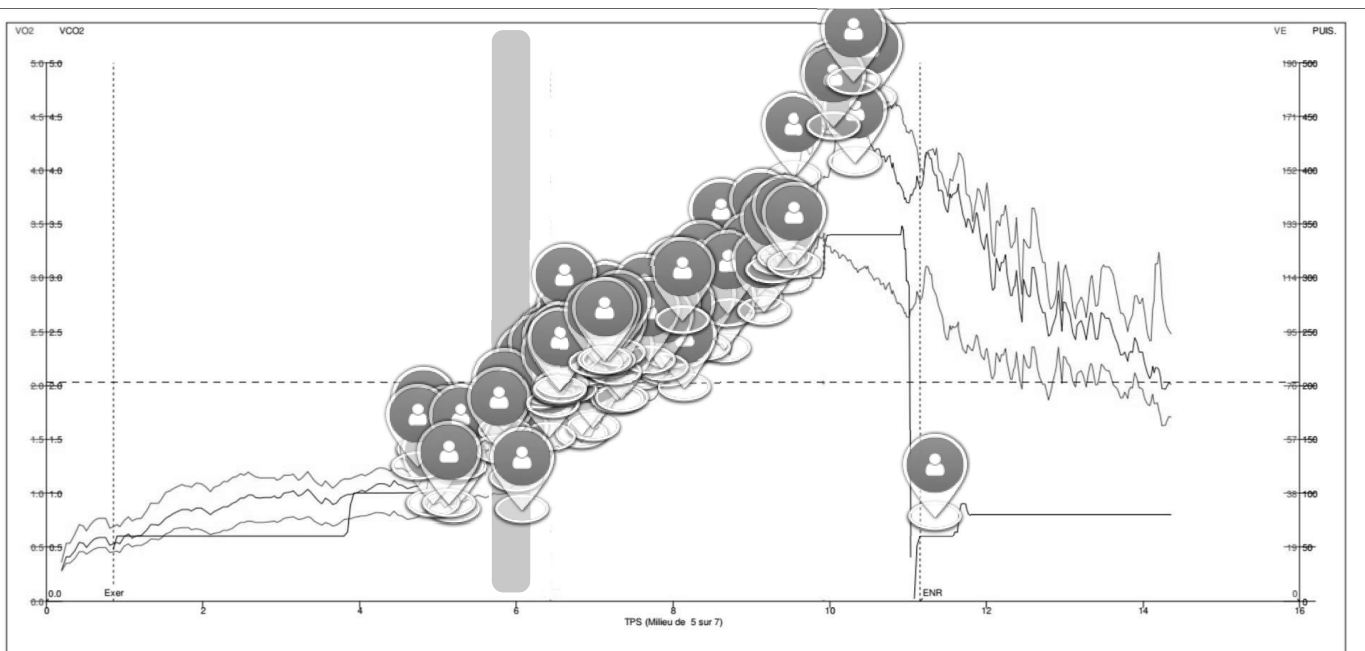
9. Où se trouve le premier seuil ventilatoire ?

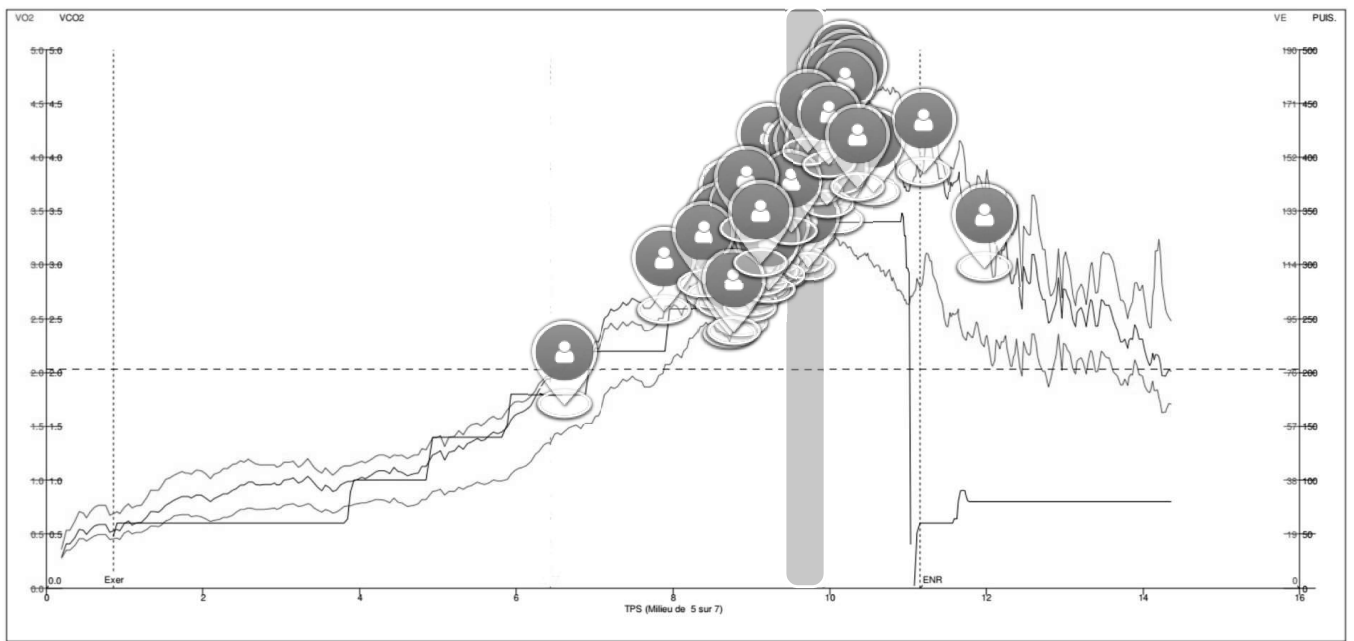
68 répondants



7. Où se trouve le premier seuil ventilatoire ?

82 répondants

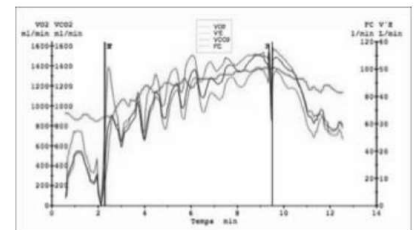
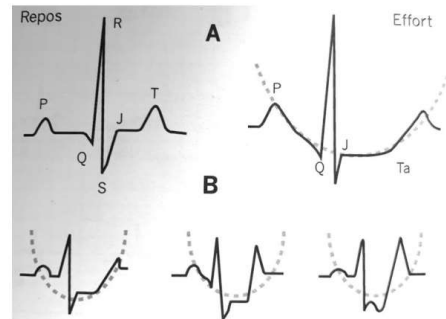




4. Limitation cardiovasculaire ?



- Insuffisance chronotrope
- Pouls d'O2 effondré
- Ischémie/trouble du rythme
- Absence d'augmentation de la PA
- Mais aussi :
 - Réserve ventilatoire importante
 - Pente $VE/VCO_2 > 30$
 - Temps $\frac{1}{2} VO_2 \leq 80ms$
 - Oscillations respiratoires
 - VD/V_t augmenté = anomalie ventilation/perfusion
 - ...



5. Quelle(s) limitation(s) cardiovasculaire(s) voyez vous ?

10 répondants

	Repos	SV1	SV2	VO2 Max	Pred	VO2 Max/Pred (%)	AT / Pred (%)
TPS (min)	0:49	6:26	9:56	9:55			
Temps Exercice (min)		5:35	9:05	9:04			
-							
---- TRAVAIL ----							
PUIS. (Watts)	0	180	331	306	203	151	89
ROTATION (RPM)	61	70	76	77			
-							
---- METABOLISME--							
VO2 (L/min)	0,67	1,97	3,33	3,40	2,65	128	75
VO2/KG (mL/kg/min)	8,7	25,6	43,2	44,1	34,4	128	74
VCO2 (mL/min)	518	1947	4386	4442			
VCO2 (L/min)	0,52	1,95	4,39	4,44			
Q,R	0,77	0,99	1,32	1,31			
METS	2,5	7,3	12,3	12,6	9,8	129	75
VE/VCO2	33	26	34	34			
VE/VO2	25	26	45	45	45	98	57
PETCO2 (mmHg)	38	43	34	34			
SpO2 (%)							
VO2WorkSlope (mL/mi)		9,3	8,8	9,1			
-							
---- VENTILATION ----							
VE (L/min)	17,2	51,2	150,2	151,2			
Vt (mL)	896	2800	3581	3604			
FR (br/min)	19	18	42	42			
Rés.Vent. (%)	89,9	70,0	12,0	11,4			
Vd/Vt - est	0,29	0,13	0,11	0,10			
Vd/Vt - meas							
P(A-a)O2 (mmHg)							
-							
---- CARDIAQUE ----							
FC (BPM)	83	130	166	166			
%FMT (%)							
VO2/FC (mL/beat)	8	15	20	20	15	137	101

Réserve respiratoire Fcm
 Respi FC max Fcmax
 FR VO2 FC Aucune pente ve/vco2

5. Limitation ventilatoire ?



- Épuisement rapide de la RV
- Anomalie mécanique ventilatoire
 - cinétique V_t/FR
 - Hyperventilation inappropriée
- Anomalie échangeur gazeux
 - Chute de $PaO_2 \geq 10$ mmHg
 - Chute de $SaO_2 \geq 4$ %
- Mais aussi :
 - Réserve chronotrope importante
 - Hypoventilation alvéolaire (augmentation $PaCO_2$ avec ventilation régulière)
 - Obstruction post effort
 - ...

3. Quelles limitations ventilatoire mettez vous en évidence ?

25 répondants

	Repos	SV1	SV2	VO2 Max	Pred	VO2 Max/Pred (%)	AT / Pred (%)
TPS (min)	0:49	6:26	9:56	9:55			
Temps Exercice (min)		5:35	9:05	9:04			
-							
---- TRAVAIL ----							
PUIS. (Watts)	0	180	331	306	203	151	89
ROTATION (RPM)	61	70	76	77			
-							
---- METABOLISME--							
VO2 (L/min)	0,67	1,97	3,33	3,40	2,65	128	75
VO2/KG (mL/kg/min)	8,7	25,6	43,2	44,1	34,4	128	74
VCO2 (mL/min)	518	1947	4386	4442			
VCO2 (L/min)	0,52	1,95	4,39	4,44			
Q,R	0,77	0,99	1,32	1,31			
METS	2,5	7,3	12,3	12,6	9,8	129	75
VE/VCO2	33	26	34	34			
VE/VO2	25	26	45	45	45	98	57
PETCO2 (mmHg)	38	43	34	34			
SpO2 (%)							
VO2WorkSlope (mL/mi)		9,3	8,8	9,1			
-							
---- VENTILATION ----							
VE (L/min)	17,2	51,2	150,2	151,2			
Vt (mL)	896	2800	3581	3604			
FR (br/min)	19	18	42	42			
Rés.Vent. (%)	89,9	70,0	12,0	11,4			
Vd/Vt - est	0,29	0,13	0,11	0,10			
Vd/Vt - meas							
P(A-a)O2 (mmHg)							
-							
---- CARDIAQUE ----							
FC (BPM)	83	130	166	166			
%FMT (%)							
VO2/FC (mL/beat)	8	15	20	20	15	137	101

FR et CVF Réserve ventilatoire
 Aucun PAAs de CVF **Cvf Aucune** Epuiss suit FR er reserve
 Epuisement Épuisement réserve reserve FR et Réserve
 Nous n'avons pas la CVF Pas de limitation

6. Limitation périphérique



- $SV1 \leq 40\%$ de VO_{2MT}
- Épuisement
- Symptômes

ET réserve chronotrope préservé, RV intacte.

- Absence d'augmentation des lactates
- Élévation trop importante de l'ammoniémie

6. Quelle(s) limitation(s) périphérique(s) voyez vous ?

0 répondant

	Repos	SV1	SV2	VO2 Max	Pred	VO2 Max/Pred (%)	AT / Pred (%)
TPS (min)	0:49	6:26	9:56	9:55			
Temps Exercice (min)		5:35	9:05	9:04			
-							
---- TRAVAIL ----							
PUIS. (Watts)	0	180	331	306	203	151	89
ROTATION (RPM)	61	70	76	77			
-							
---- METABOLISME--							
VO2 (L/min)	0,67	1,97	3,33	3,40	2,65	128	75
VO2/KG (mL/kg/min)	8,7	25,6	43,2	44,1	34,4	128	74
VCO2 (mL/min)	518	1947	4386	4442			
VCO2 (L/min)	0,52	1,95	4,39	4,44			
Q,R	0,77	0,99	1,32	1,31			
METS	2,5	7,3	12,3	12,6	9,8	129	75
VE/VCO2	33	26	34	34			
VE/VO2	25	26	45	45	45	98	57
PETCO2 (mmHg)	38	43	34	34			
SpO2 (%)							
VO2WorkSlope (mL/mi)		9,3	8,8	9,1			
-							
---- VENTILATION ----							
VE (L/min)	17,2	51,2	150,2	151,2			
Vt (mL)	896	2800	3581	3604			
FR (br/min)	19	18	42	42			
Rés.Vent. (%)	89,9	70,0	12,0	11,4			
Vd/Vt - est	0,29	0,13	0,11	0,10			
Vd/Vt - meas							
P(A-a)O2 (mmHg)							
-							
---- CARDIAQUE ----							
FC (BPM)	83	130	166	166			
%FMT (%)							
VO2/FC (mL/beat)	8	15	20	20	15	137	101

pas de réponse à cette question



Femme de 31 ans

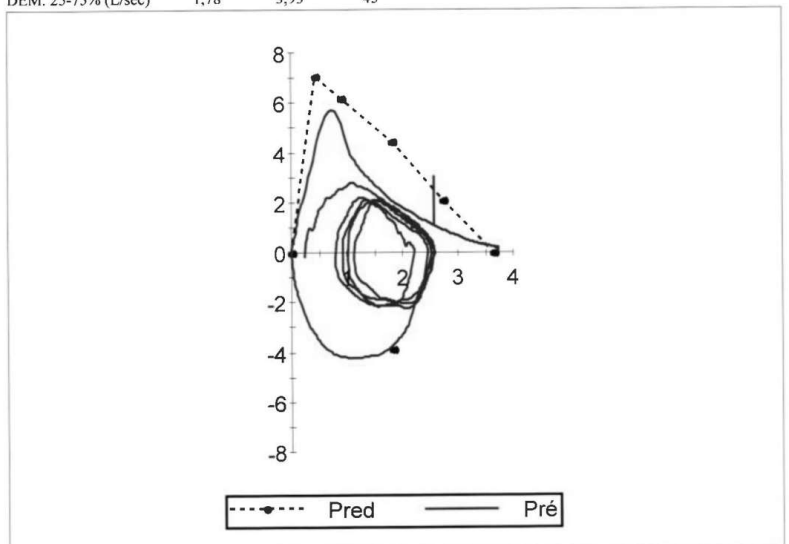
57 kg 166 cm

ttt hémopathie
maligne

Femme de 31
ans, ttt
Leucémie



	Pre-Bronch			Post-Bronch		
	Actuel	Pred	%Pred	Actuel	%Pred	%Chng
CVF (L)	3,73	3,65	102			
VEMS (L)	2,60	3,17	81			
VEMS/CVF (%)	70	83	83			
VEMS/CVL (%)		87				
DEM75% (L/sec)	4,92	6,16	79			
DEM50% (L/sec)	1,99	4,44	44			
DEM25% (L/sec)	0,86	2,07	41			
DEP (L/sec)	5,72	7,08	80			
DEM. 25-75% (L/sec)	1,78	3,93	45			



Femme de 31 ans, ttt Leucémie



Date dernière cs cardio

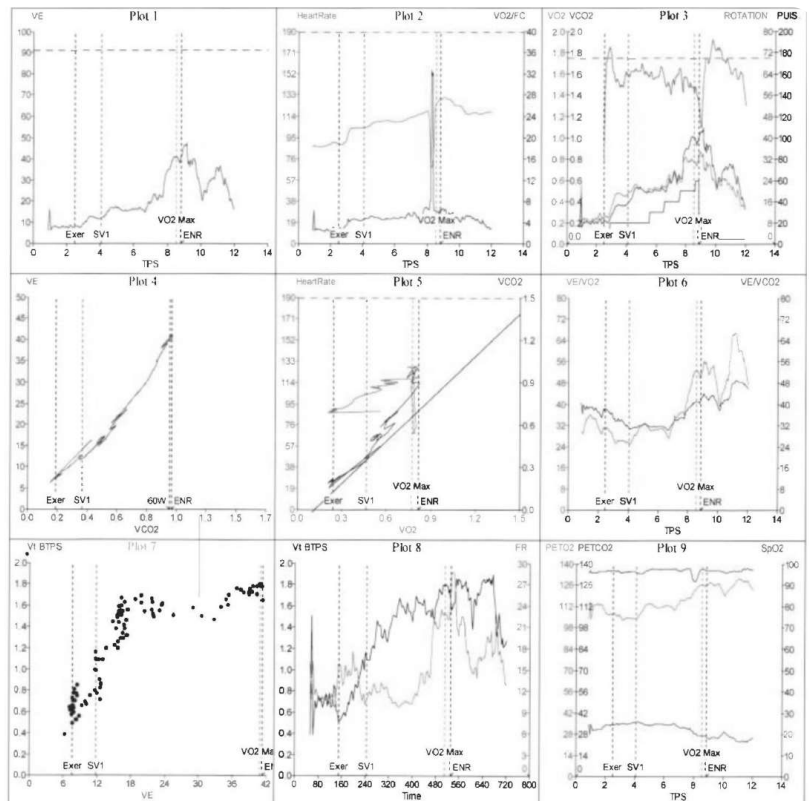
Palier	Puissance	F pédalage	FC	Sat	Dyspnée	Myalgie	Fatigue	TA
repos					0	1	1	
1	20	60	107		1	1	1	
2	20		116		2	1	1	154/85
3	30	67	120	98	4	2	2	
4	40				8-9	7	7	142/78
5	50							
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
	Puissance	Temps	FC	Sat	Dyspnée	Myalgie	Fatigue	TA
Recup 1		2mn		97	2	5	6	
Recup 2								
Recup 3								

Motif d'arrêt

impossibilité maintenir puissance efficace

manœuvre

Femme de 31 ans, ttt Leucémie



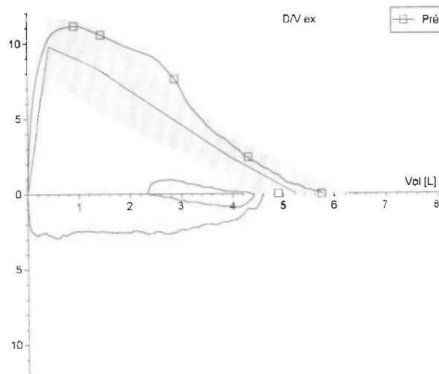
Femme de 31 ans, ttt Leucémie



	Repos	SV1	SV2	V02 Max	Pred	VO2 Max/Pred (%)	AT / Pred (%)
TPS (min)	2:25	4:05		8:33			
Temps Exercee (min)		1:39		6:07			
---- TRAVAIL ----							
PUIS. (Watts)	0	20	0	50	126	40	16
ROTATION (RPM)		64		57			
---- METABOLISME--							
VO2 (L/min)	0,25	0,47		0,77	1,75	44	27
VO2/KG (mL/kg/min)	4,4	8,2		13,6	30,7	44	27
VCO2 (mL/min)	205	379		1002			
VCO2 (L/min)	0,21	0,38		1,00			
Q.R	0,82	0,81		1,29			
METS	1,3	2,3		3,9	8,8	44	27
VE/VCO2	38	31		41			
VE/VO2	31	25		53	36	145	70
PETCO2 (mmHg)	34	36		27			
SpO2 (%)	97	96		98			
VO2WorkSlope (mL/mi)		10,2		10,2			
---- VENTILATION ----							
VE (L/min)	7,7	11,8		40,9	91,0	45	13
Vt (mL)	604	1095		1799			
FR (br/min)	13	11		23			
Rés.Vent. (%)	91,5	87,0		55,0			
Vd/Vt - est	0,32	0,21		0,17			
Vd/Vt - meas							
P(A-a)O2 (mmHg)							
---- CARDIAQUE ----							
FC (BPM)	90	103		126	189	67	55
%EMT (%)	48	55		67			
VO2/FC (mL/beat)	3	5		6	9	66	49
---- GAZ DU SANG--							
PaO2_man (mmHg)							
PaCO2_man (mmHg)							
pH							
SaO2 (%)	97	96		98			

Commentaires Post-Test: Impossibilité de maintenir un pédalage efficace + dyspnée 8-9/10, myalgie 7/10, fatigue 7/10

Spirométrie Débit-Volume Pre-Post

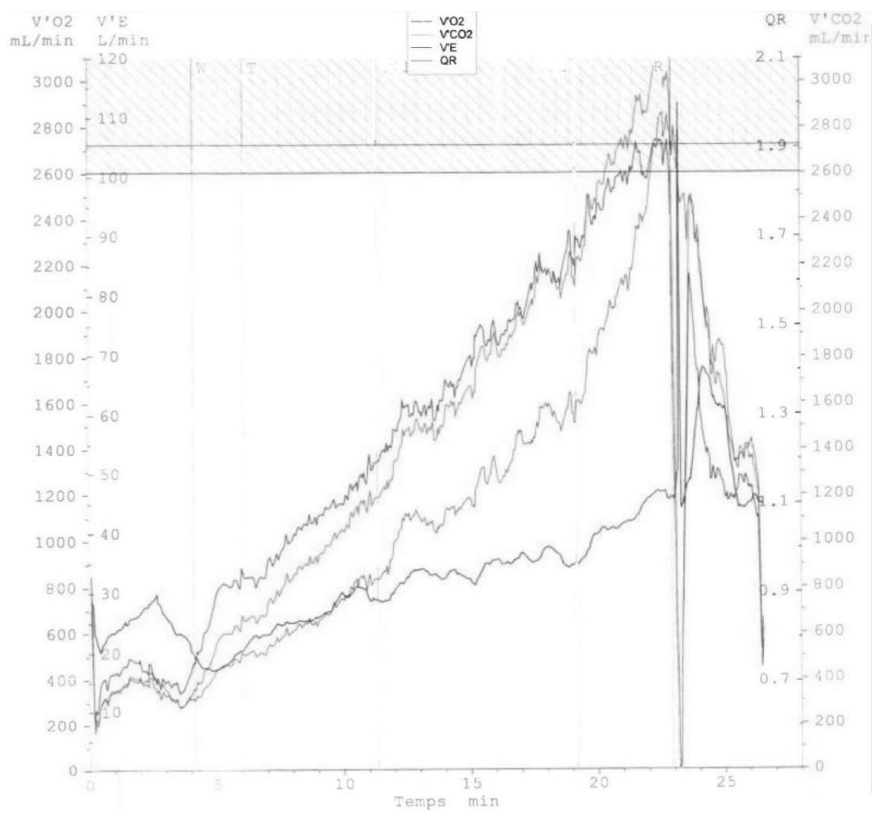


Débit-Volume Pre-Post

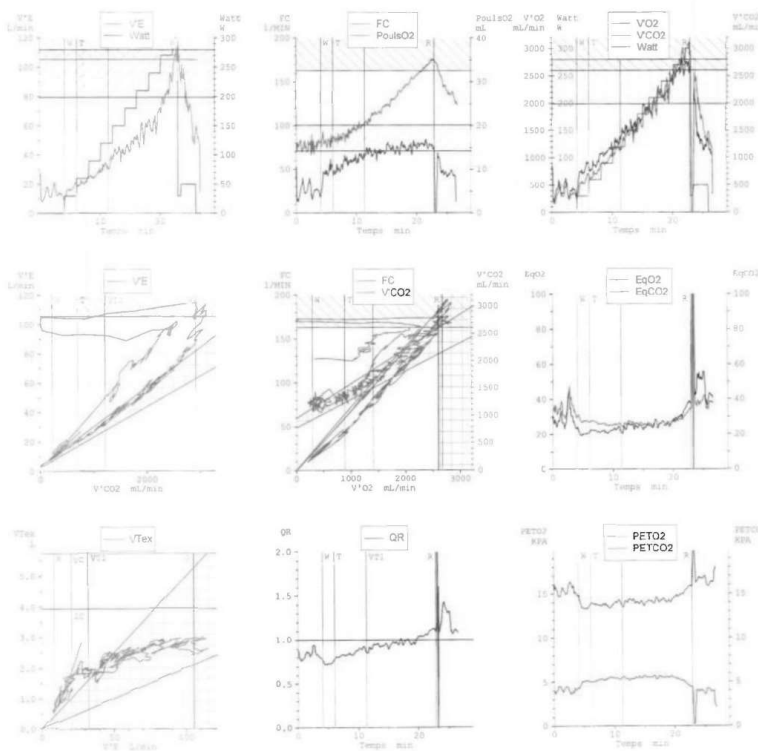
	Théo	Pré	%...
CV	5.48	5.75	105
CVF	5.24	5.75	110
VEMS	4.31	4.92	114
VEMS%CV	80.55	85.58	106
Cl F	3.93	3.44	87
DEP	9.80	11.18	114
DEM75	8.45	10.59	125
DEM50	5.44	7.67	141
DEM25	2.47	2.47	100
Date test		14.02.20	
Heure test		10:57	

Homme
37 ans
183cm, 90 Kg
Intolérance à l'effort





Homme
 37 ans
 183cm, 90 Kg
 Intolérance à l'effort



Homme
 37 ans
 183cm, 90 Kg
 Intolérance à l'effort



Paliers / min	P watts	Fréquence Pédalage / min	FC / min	SaO2 %	Dyspnée 0/7 Borg	Myalgies 0/7 Borg	Fatiga bilité 0/7	T.A r: m: Hg	
Repos			71		0	0	0	120/80	
1	30	68	84	99	0	0	0	130/100	①
2	60	66	85	98	0	0	0	130/100	②
3	90	70	96	95	1	0	0	140/100	③ 94
4	120	67	100	98	1	1	1	150/100	④
5	150	70	113	97	2	1	2	160/100	
6	180	65	124	99	3	2	2	175/100	
7	210	63	139	99	3	4	3	185/100	
8	240	67	154	99	4	4	3	200/100	
9	270	64-95	164	99	5	5	4		
10	300								
11	330								
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
Récup	active								
1 min									
3min									
	passive								
5 min									
10 -									

Homme
37 ans
183cm, 90 Kg
Intolérance à l'effort



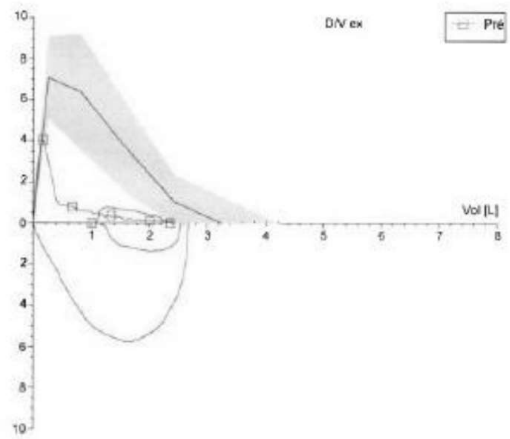
		Repos (R) Moyenne	SV1 [Manuel] 8 Moyenne	SV2 [Manuel] 8 Moyenne	VO2Pic 8 Moyenne	VO2Pic [Théo] 8 Moyenne	VO2Pic %ThéoMax] 8 Moyenne
T	[min]	11:30	19:00	21:40			
V	[l/min]	120	240	270		239	113
Vemps	[min]	04:01	1331	2201	2833	3136	90
Vwatt	[watt]	307	160	26.5	34.1		
V _{O2}	[l/min]	240	1160	2099	3064		
C _{O2} /g/min	[g/min]	79	0.87	0.95	1.03		
V _{CO2}	[l/min]	95	82	65	44	23	157
RR	[l/min]	12		7.0	9.0		
RR VEMS%	[%]			58	56	124	78
MET		1.2	1.923	2.469	2.979		
VE	[l/min]	8	31	23.6	32.4	41.6	78
V _T	[l]	0.90	21.9	25.2	32.7		
f _R	[1/MIN]	8.6	25.2	26.4	30.2		
Eq _{O2}		22.38		14.04	15.26		
Eq _{CO2}		28.0					
PET _{O2}	[ml]	14.9	1300	149	168	183	92
PET _{CO2}	[ml]	58.4	57.0	48.1			
FC	[1/min]	84	83	34	15		
FCV _{O2}	[l]			14.5			
RFC _{O2}	[l/min]	99	140	185	200		
Power ₁₀	[watt]	1.6	13.3	7	16.9	17.1	98

Lactate 1,26 mmol/L → 13,05 mmol/L
Ammoniémie 22 → 181 μmol/L

Homme
37 ans
183cm, 90 Kg
Intolérance à l'effort



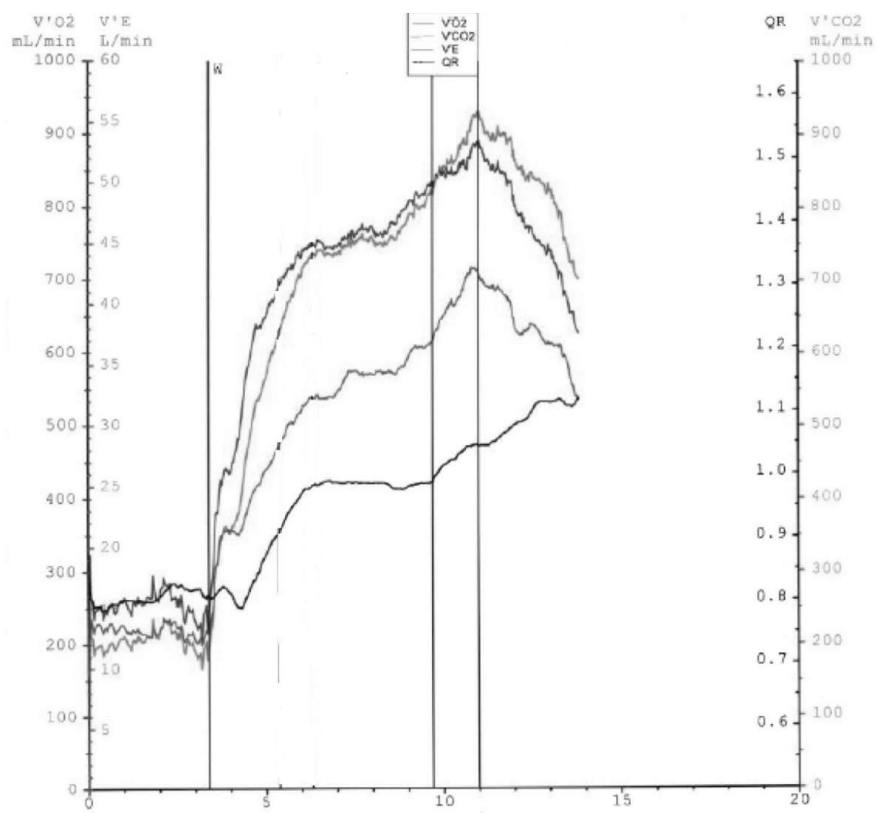
Homme
76 ans
76 ans, 166cm



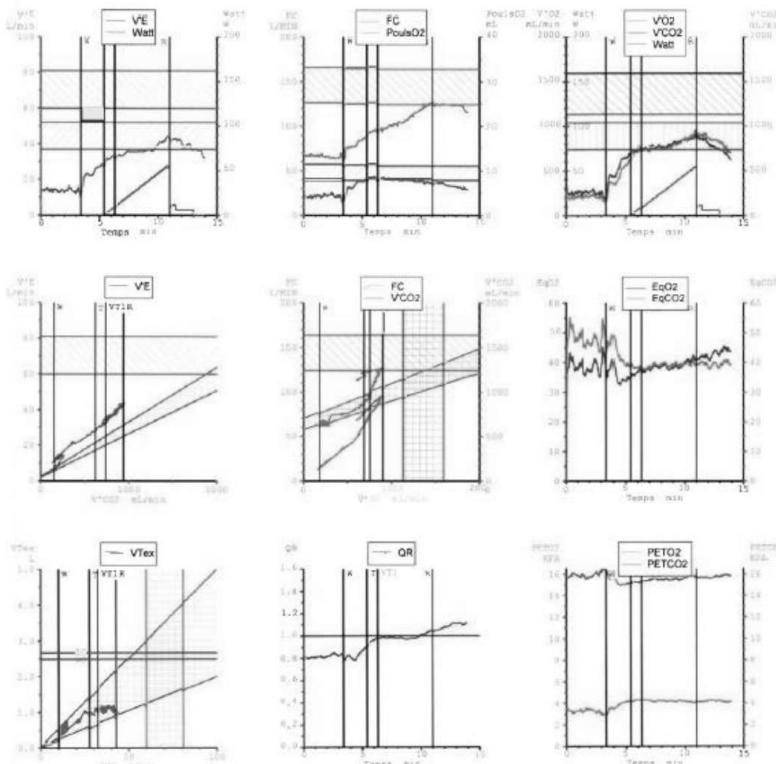
Débit-Volume Pre-Post

	Théo	Pré	%...
CV	3.35	2.67	80
CVF	3.25	2.36	73
VEMS	2.44	1.00	41
VEMS%CV	73.53	37.59	51
Cl_F	2.49	2.36	95
DEP	7.07	4.05	57
DEM75	6.39	0.78	12
DEM50	3.59	0.37	10
DEM25	1.02	0.11	10
Date test		27.09.19	
Heure test		09.03	

Homme
76 ans
76 ans, 166cm



Homme
76 ans
76 ans, 166cm



Homme
76 ans
76 ans, 166cm



Paliers	P	FC	SpO2	Dyspnée	Myalgies	Fatiga	T.A	Lactate
Par min	watts	/ min	%	0/7 Borg	0/7 Borg	bilité	mm	mmol/L
						0/7	Hg	
Repos			97	0			1414	
1	78	0		0			1517	
2	71	0						
3	72	10		2				
4	70	20	98	3			1518	
5	70	30		3				
6	67	40	99	3			1619	
7	50			4				
8				5	0			
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
Récup	active							
1 min 30		124	89				1517	
3 min								
	passive							
6								

soyfle P. d'Arban

Homme
76 ans
76 ans, 166cm



		Repos [R] 8 Moyenne	SV1 [Manuel] 8 Moyenne	SV2 [Manuel] 8 Moyenne	VO2Pic 8 Moyenne	VO2Pic [Théo] 8 Moyenne	VO2Pic [%ThéoMax] 8 Moyenne
Temps	[min]	03:22	06:19	09:41	10:53		
Watt	[W]	0	8	42	54	89	61
VO2	[ml/min]	234	751	830	908	1363	67
VO2/kg/min	[[ml/min]/kg]	3.5	11.4	12.6	13.8		
VCO2	[ml/min]	192	737	819	951		
QR		0.82	0.98	0.99	1.05		
RR VEM5%	[%]	64	8	-6	-24	28	-86
MET		1.3	4.2	4.6	5.1		
V'E	[l/min]	33	32	37	44	70	62
VTex	[L]	0.499	1.025	1.065	0.941		
FR	[l/MIN]	25.7	31.6	34.8	46.4	41.6	112
EqO2		42.8	38.5	40.1	42.4		
EqCO2		52.0	39.2	40.7	40.5		
PETO2	[KPA]	16.28	15.32	15.42	15.72		
PETCO2	[KPA]						
FC	[l/MIN]	63	96	114	127	144	88
FC/VO2	[l/L]	53.0					
RFC (L)	[l/MIN]	81	48	30	17		
PoulsO2	[ml]	3.7	7.8	7.3	7.2	9.5	76
Psys	[mmHg]	140	150	160	160		
Pdia	[mmHg]	70	70	90	90		
pHa							
PO2 art.	[mmHg]						
PCO2 Art.	[mmHg]						
AB	[mmol/L]						
SpO2	[%]	97	91	88	87		
PaO2st	[mmHg]						
P(A-a)O2	[mmHg]						
PaETCO2	[mmHg]						
VDe/VT	[%]	23	25	27	25	19	133
VDe/VT	[%]	18	25	26	24	19	128
VD/VT réel	[%]	0	0		0	19	0
dO2/dW	[(ml/min)/W]	0.00	10.41	3.86	4.46		