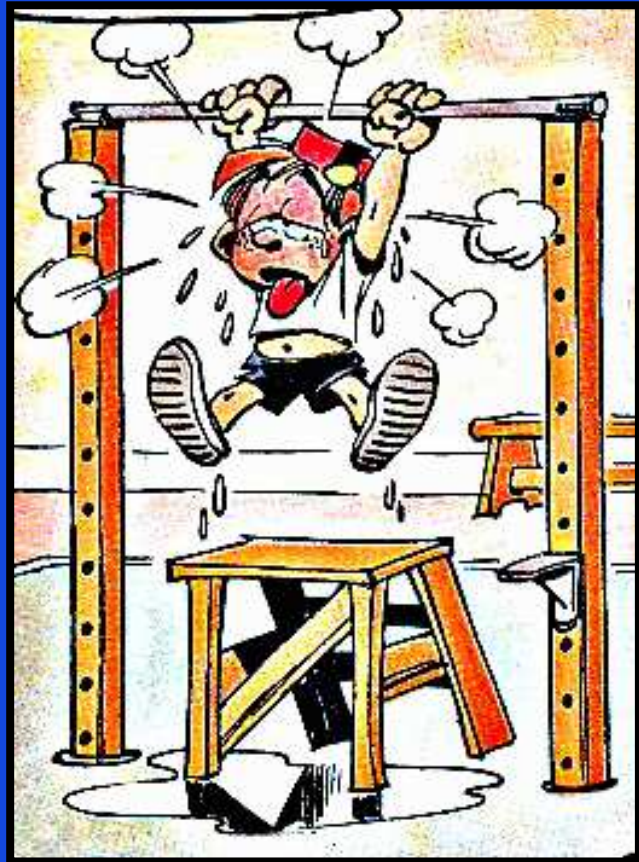


Carico et recupero

- Superallenamento ?
- Esempio - prevenzione
- Equilibrio ortho-para simpatico
- Prelevamenti sanguigni

Definizione del superallenamento



- Σ fisici e psicologici
- > due mesi
- Legato all'allenamento

Overreaching e overtraining

Eccesso di lavoro



Tapering 3 settimane
= +- tranquillo



Recupero



No recupero
= overtraining

Conclusione : la diagnosi e spesso a posteriori

Caso clinico n°1 Cs ottobre 2006

Studentessa 23 anni, allena 20h/settimana

- Contro prestazione in competizione
- Fatica durante l'allenamento
- Pensa che l'origine è psicologica

Interrogatorio

Quando la salute era buona ?

Ricerca dello stato iniziale

2003-04 Bronza alla Camp

2004-05 Campionessa di France

Inizio dell'abbassamento delle prestazioni ?

- | | |
|------------------|---------------------|
| - Aprila 2006 | Camp. di France --- |
| - Julio 2006 | Canada --- |
| - Settembre 2006 | Idem --- |
| - Ottobre 2006 | Consultazione |

- n competizione fra X anni ?

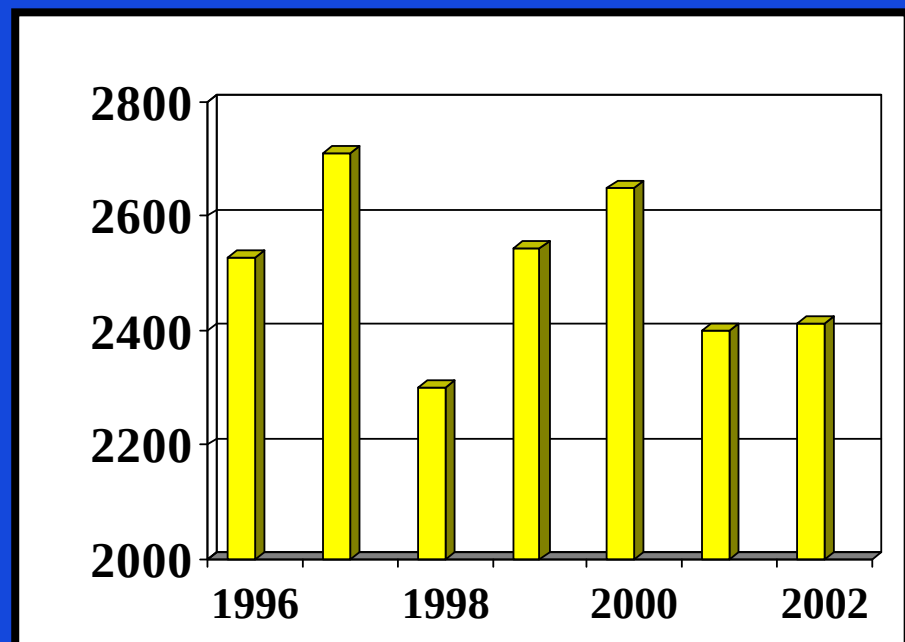
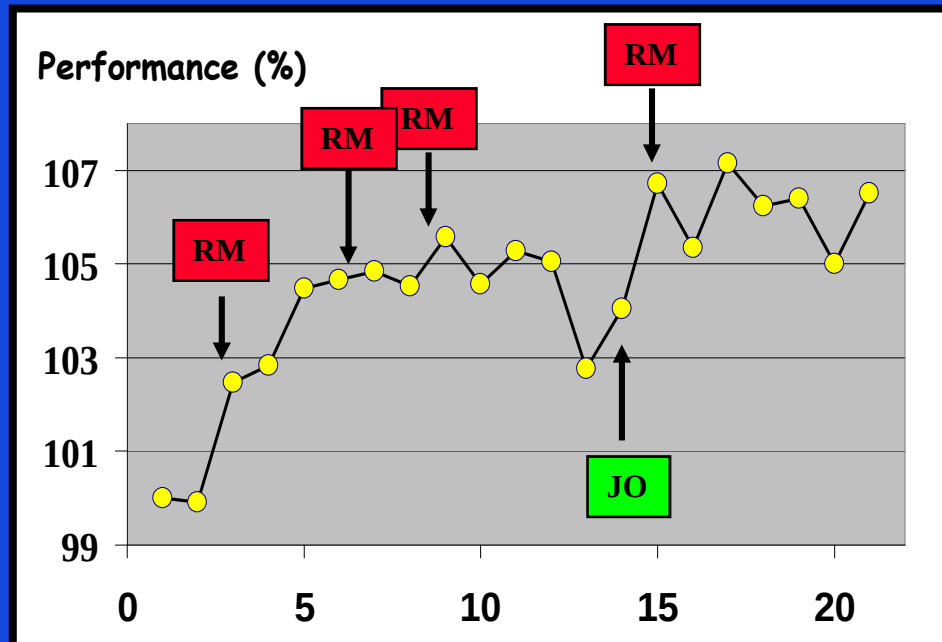
Ricerca dei sintomi soci

- Depressione +++
- Agitazione del sonno di aprile a giugno
- Aumento del peso + 2 - 3 kg
53-54 à 56-57kg, malgrado la sorveglianza +++
- Riposo < 3 settimane ogni stagione
da 3 stagioni

Sintomi assenti

- Non di infezione
- Non di agitazione delle regole (3-4 g)
- Non di agitazioni dell'umore
Irritazione/apatia/concentrazione

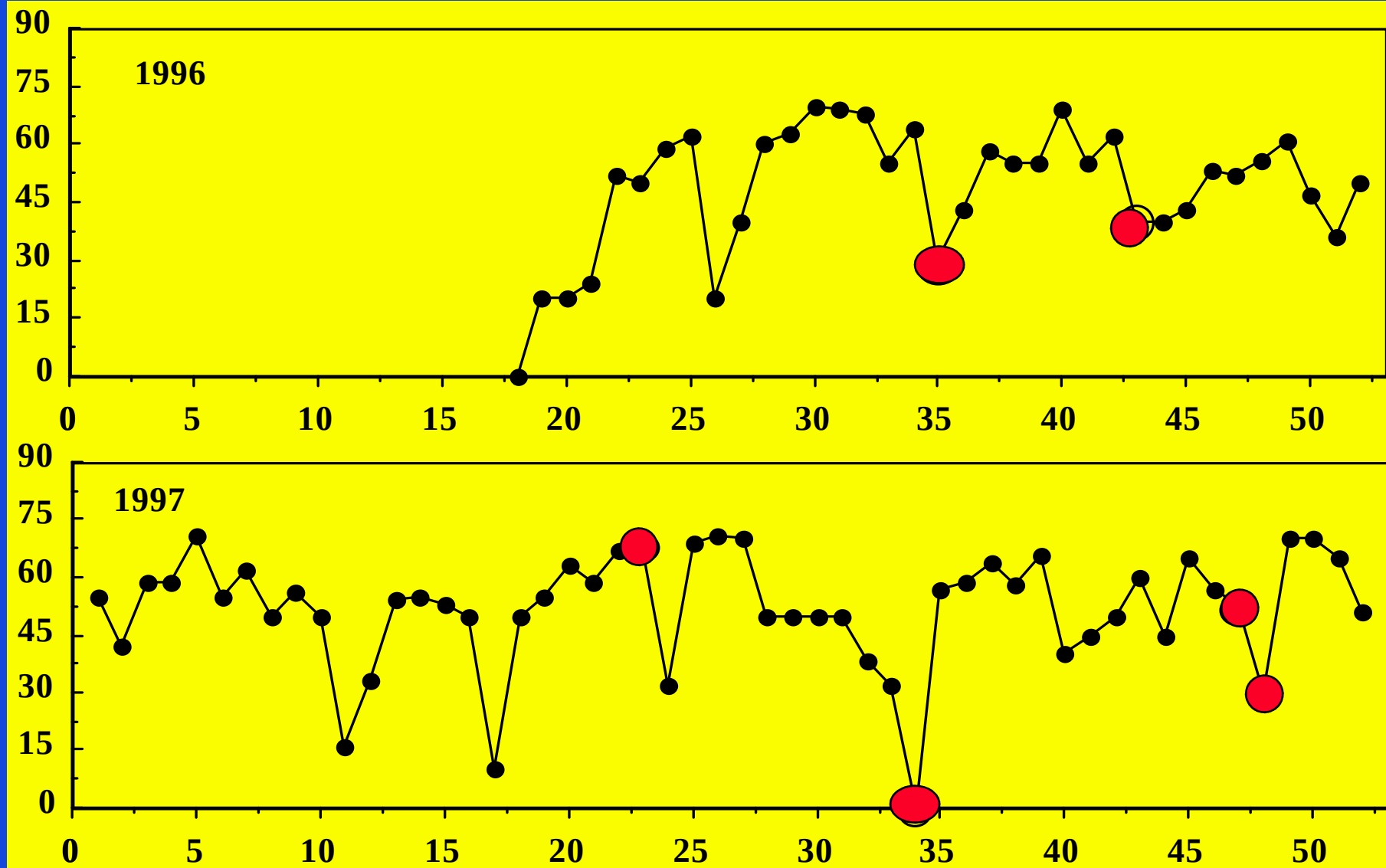
Caso clinico n°2 Grant Hackett



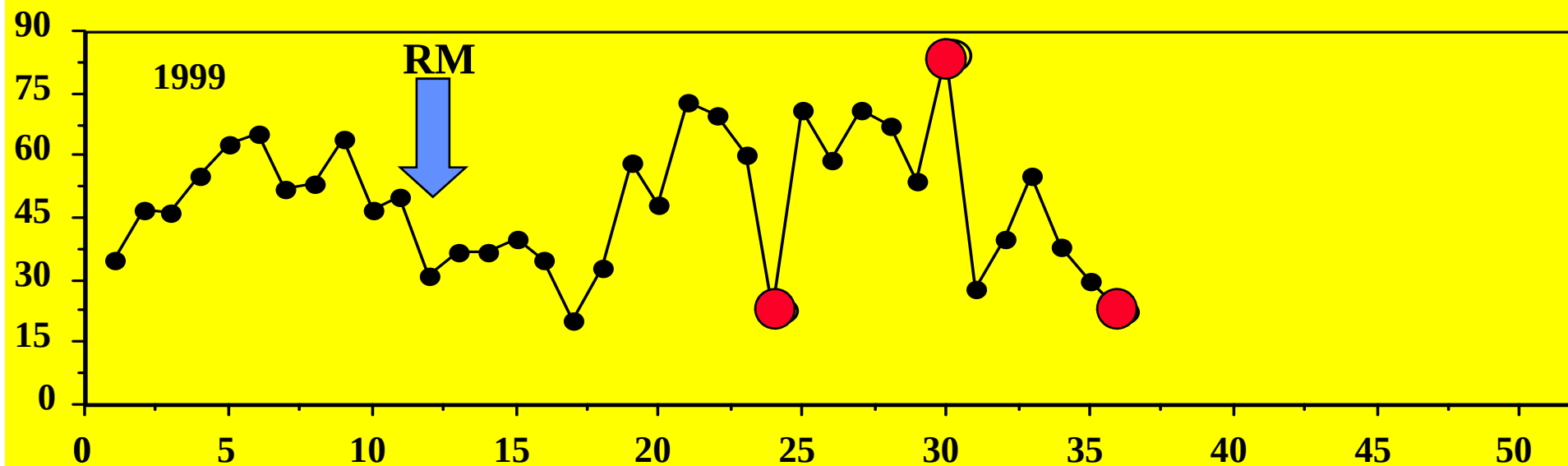
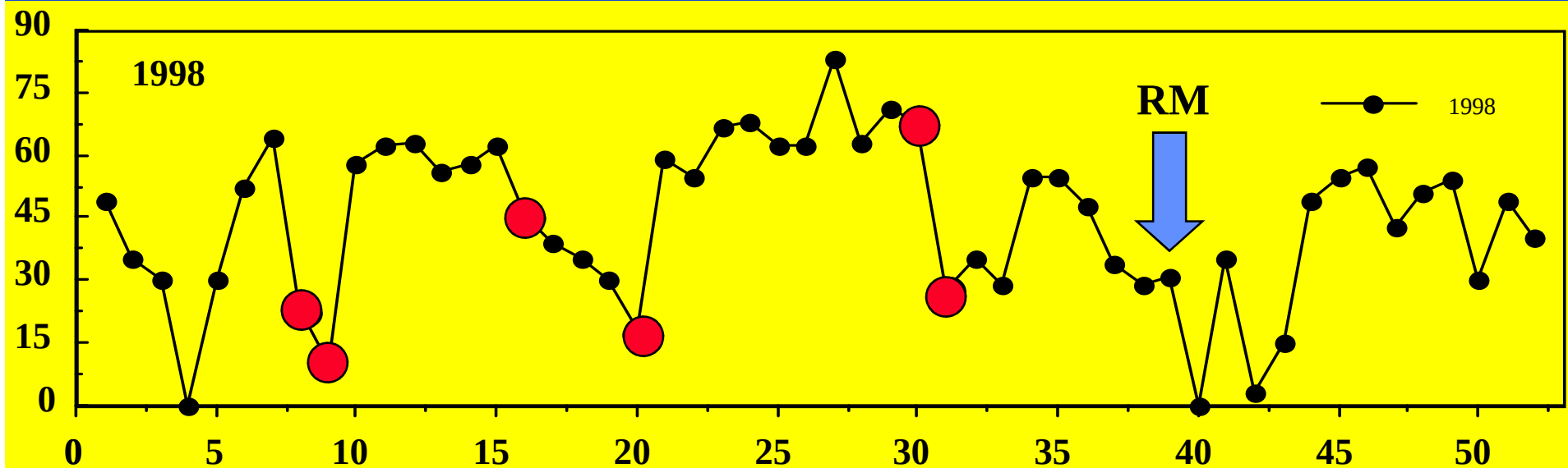
6 anni di seguito di 1996 a 2002

Chatard et Cotterell 2000 (données non publiées)

● Infezione ORL



● Infezione ORL



CAT?



Questionario di fatica



Questionario di fatica

Ce dernier mois :

1	Mon niveau de performance sportive/mon état de forme a diminué	OUI	NON
2	Je ne soutiens pas autant mon attention	OUI	NON
3	Mes proches estiment que mon comportement a changé	OUI	NON
4	J'ai une sensation de poids sur la poitrine	OUI	NON
5	J'ai une sensation de palpitation	OUI	NON
6	J'ai une sensation de gorge serrée	OUI	NON
7	J'ai moins d'appétit qu'avant	OUI	NON

7	J'ai moins d'appétit qu'avant	OUI	NON
8	Je mange davantage	OUI	NON
9	Je dors moins bien	OUI	NON
10	Je somnole et baille dans la journée	OUI	NON
11	Les séances me paraissent trop rapprochées	OUI	NON
12	Mon désir a diminué	OUI	NON
13	Je fais de contre-performances	OUI	NON
14	Je m'enrhume fréquemment	OUI	NON
15	J'ai des problèmes de mémoire	OUI	NON
16	Je grossis	OUI	NON
17	Je me sens souvent fatigué	OUI	NON

37	J'ai plus de mal à me concentrer dans mon activité sportive	OUI	NON
38	Mes gestes sportifs sont moins précis, moins habiles	OUI	NON
39	J'ai perdu de la force, du punch	OUI	NON
40	J'ai l'impression de n'avoir personne de proche à qui parler	OUI	NON
41	Je dors plus	OUI	NON
42	Je tousse plus souvent	OUI	NON
43	Je prends moins de plaisir à mon activité sportive	OUI	NON
44	Je prends moins de plaisir à mes loisirs	OUI	NON
45	Je m'irrite plus facilement	OUI	NON
46	J'ai une baisse de rendement dans mon activité scolaire ou professionnelle	OUI	NON
47	Mon entourage trouve que je deviens moins agréable à vivre	OUI	NON
48	Les séances sportives me paraissent trop difficiles	OUI	NON
49	C'est ma faute si je réussis moins bien	OUI	NON
50	J'ai les jambes lourdes	OUI	NON
51	J'égare plus facilement les objets (clés, etc...)	OUI	NON
52	Je suis pessimiste, j'ai des idées noires	OUI	NON
53	Je maigris	OUI	NON
54	Je me sens moins motivé, j'ai moins de volonté, moins de ténacité	OUI	NON

Groupe Sureentraînement SFMS

Questionario di fatica

Table 1. Description of the 8 items of the questionnaire of fatigue

N°	ITEM	RATING SCALE						
		Very very good		Average			Very very bad	
1	I found training more difficult than usual	1	2	3	4	5	6	7
2	I slept more	1	2	3	4	5	6	7
3	My legs felt heavy	1	2	3	4	5	6	7
4	I caught cold/infection/flu	1	2	3	4	5	6	7
5	My concentration was poorer than usual	1	2	3	4	5	6	7
6	I worked less efficiently than usual	1	2	3	4	5	6	7
7	I felt more anxious or irritable than usual	1	2	3	4	5	6	7
8	I had more stress at home, school, training work	1	2	3	4	5	6	7

Chatard et Guézennec Sciences et Sport 2003
Atlaoui et al. MSSE 2004

L'overtraining

Pendant la semaine

Pas du tout

Normal

Beaucoup

J'ai trouvé l'entraînement plus difficile

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

J'ai plus dormi

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

Mes jambes étaient plus lourdes

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

J'ai attrapé froid ou eu une infection

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

Ma concentration était plus difficile

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

J'ai travaillé moins efficacement

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

Je me suis senti plus irritable

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

J'ai été plus stressé à la maison, ou à l'école

1-----2-----3-----4-----5-----6-----7

SFT = 24 points

Prevenzione ?



**Controllo delle
performance
durante
la competizione ...**

**ma anche durante
l'allenamento...**

Normalizzare le performance

Migliore Performance = 17 mn

17 mn = 100 %

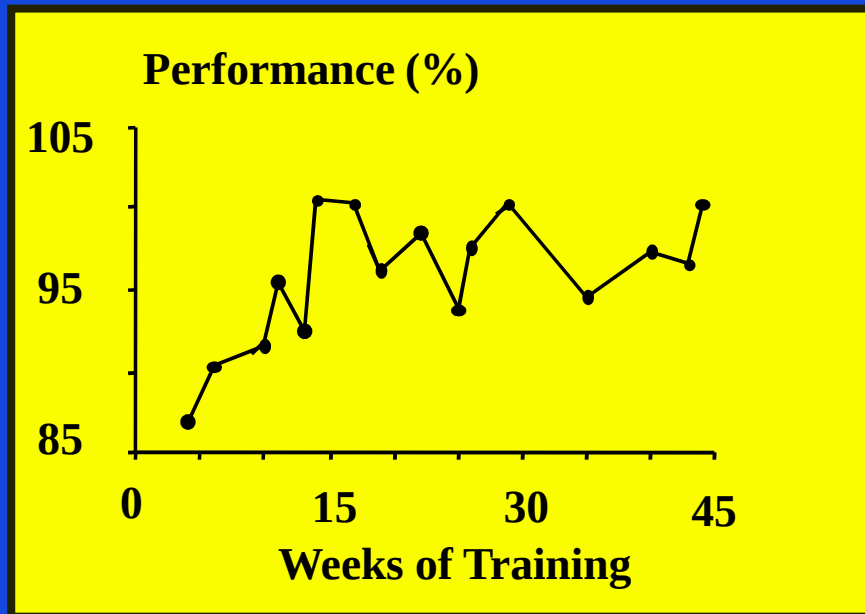
17 mn 36 s = 17.60 mn

16 mn 48 s = 16.80 mn

$(17 \times 100) / 17.60 = 96.6\%$

$(17 \times 100) / 16.80 = 101.2\%$

Normalizzare le Performance



Mujika et Chatard. 1996, MSSE, 28: 251-258

Volume ?

Teoria : **10 km/g = 3 000 km** /anno se 65 giorni de riposo

Praticamente sempre < a **2 000 km/anno**

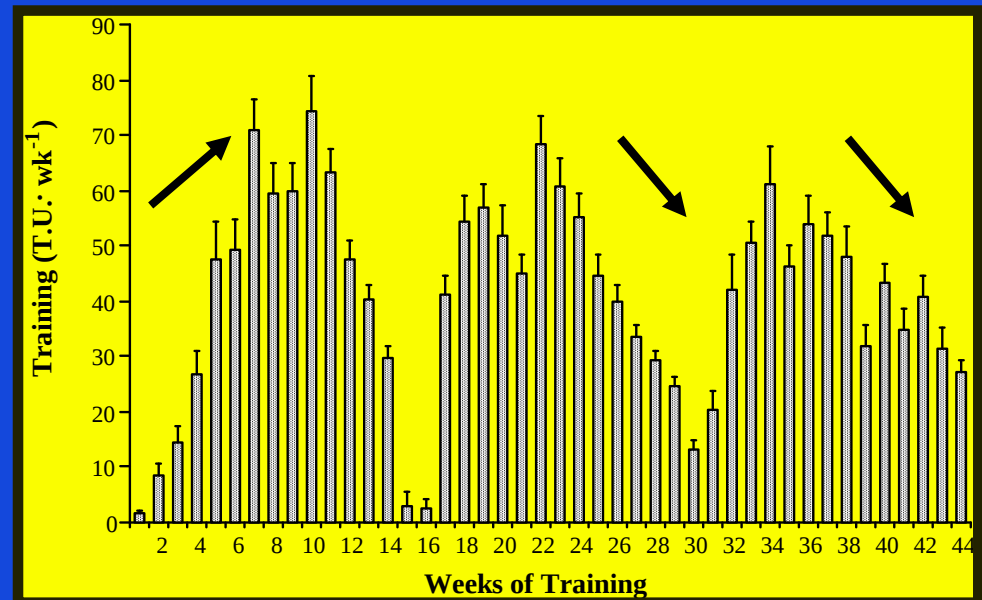
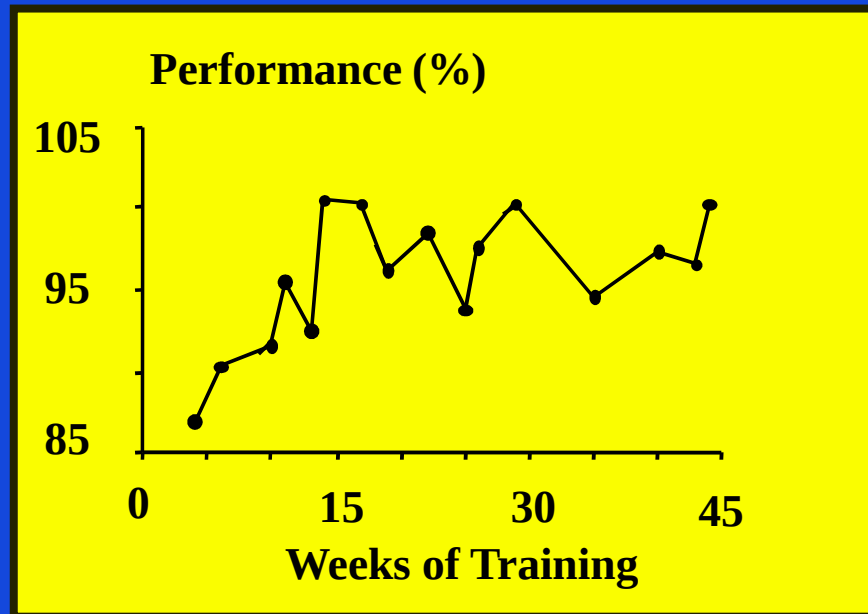
Teoria : **2 sessionni per giorno = 600 sessionni per anno**

Praticamente: **382 sessionni proposti**

Maximum fatti = **350 sessionni**

Minimum = **250 sessionni**

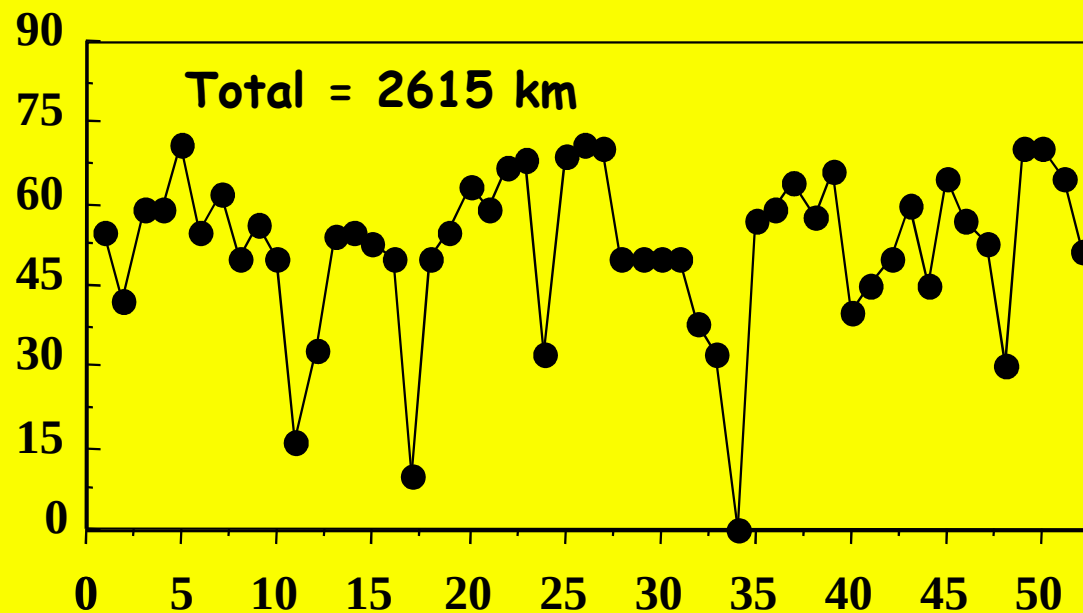
Performance e allenamento



Mujika et Chatard. 1996, MSSE, 28: 251-258

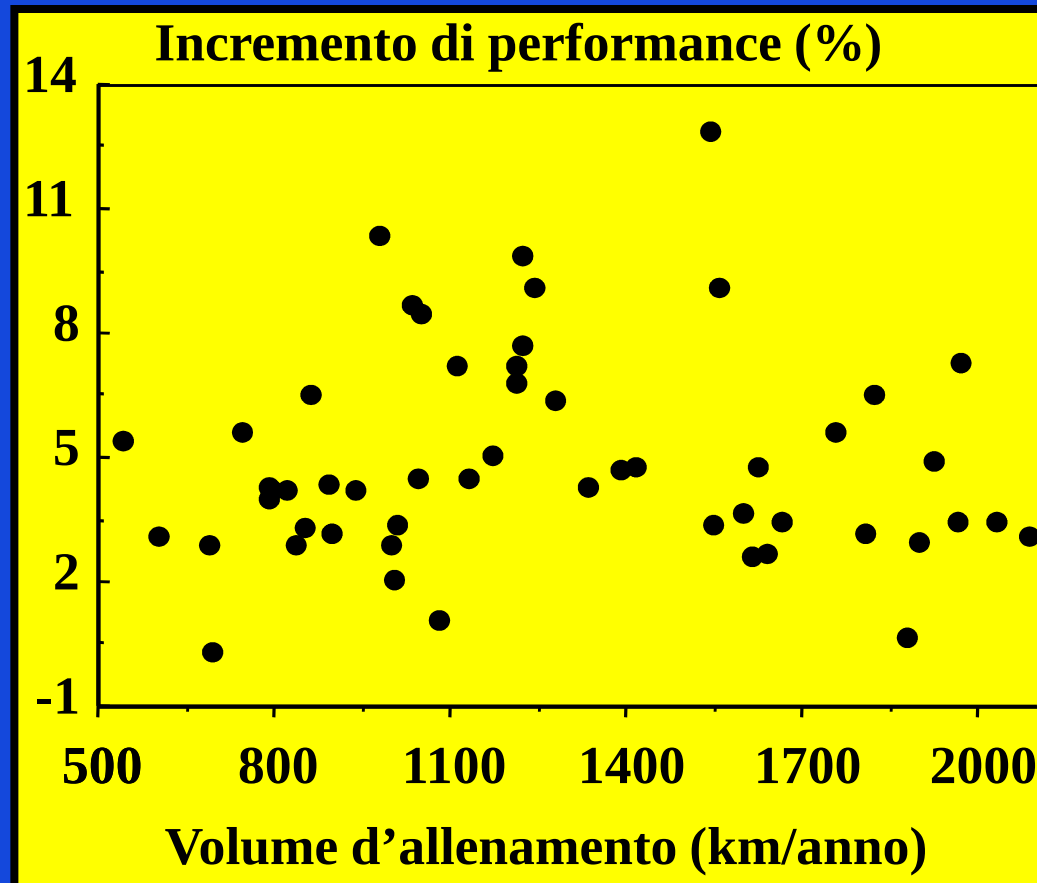
Volume de Grant Hackett

Volume d'allenamento (km/settimana)



Settimana del anno 1997

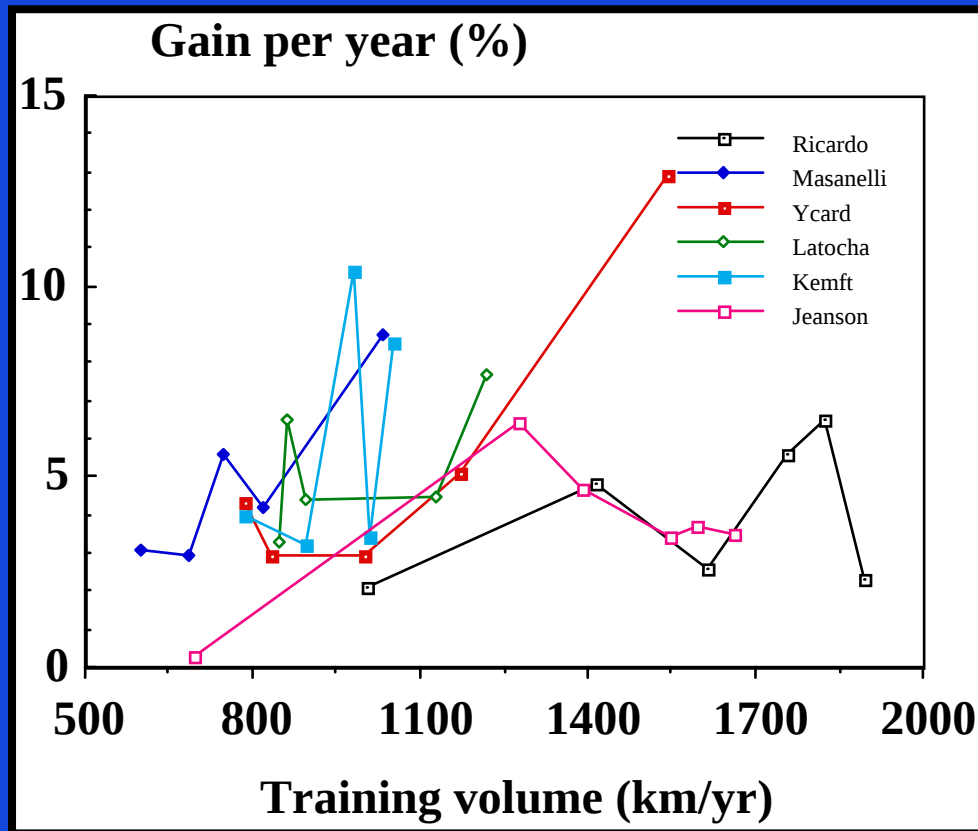
Volume ?



5 anni
10 nuotatori
internazionali

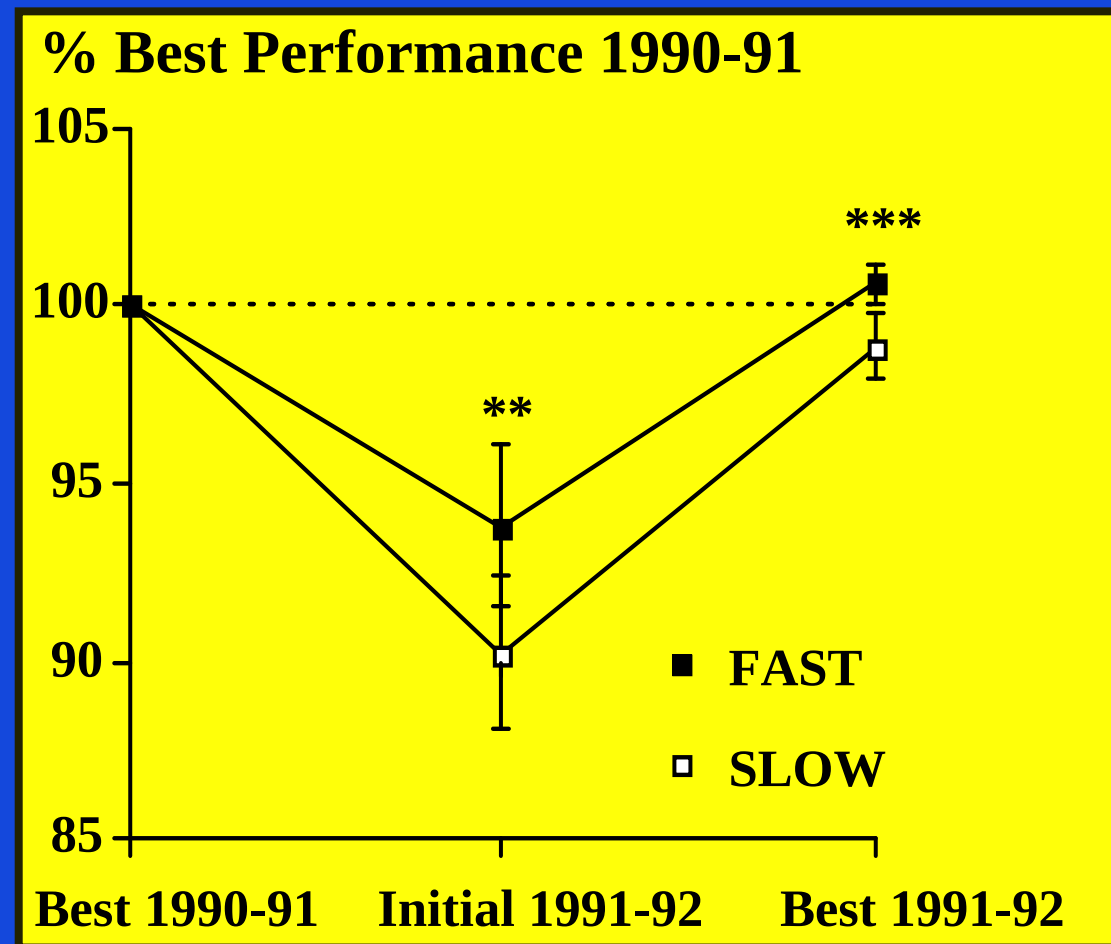
Chatard et al. 1997, données non publiées

Risposta individuale



Chatard et al. 1997, données non publiées

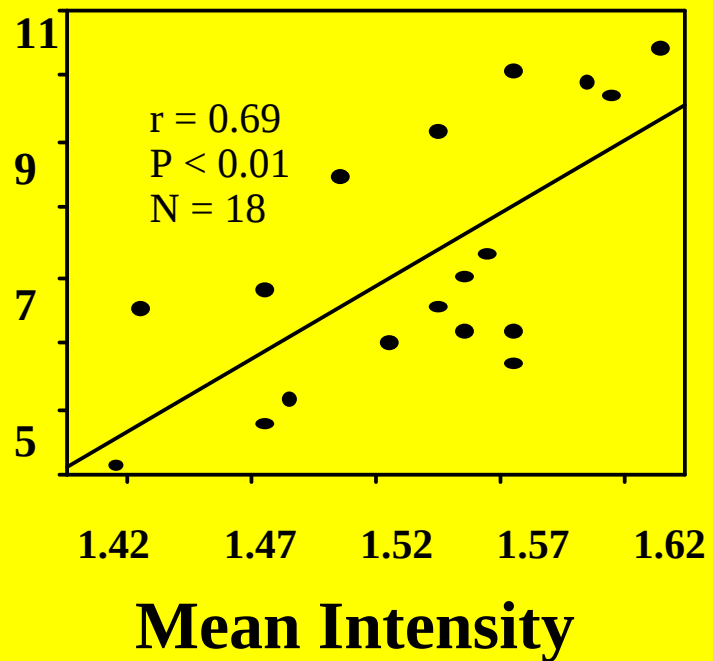
Risposta individuale



Mujika et Chatard. 1996, Can J Appl Physiol 20:395-406

Intensità ?

% Change in Performance



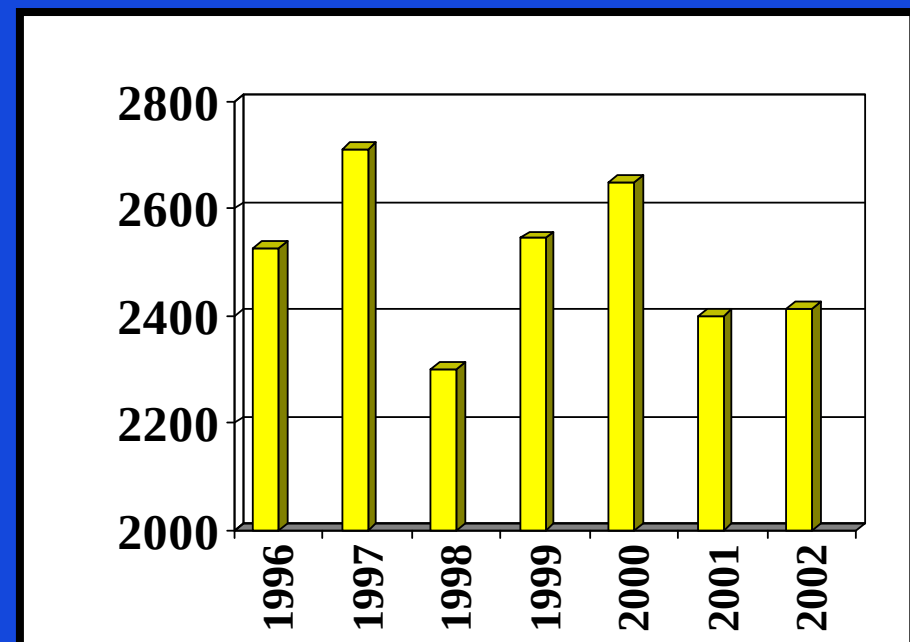
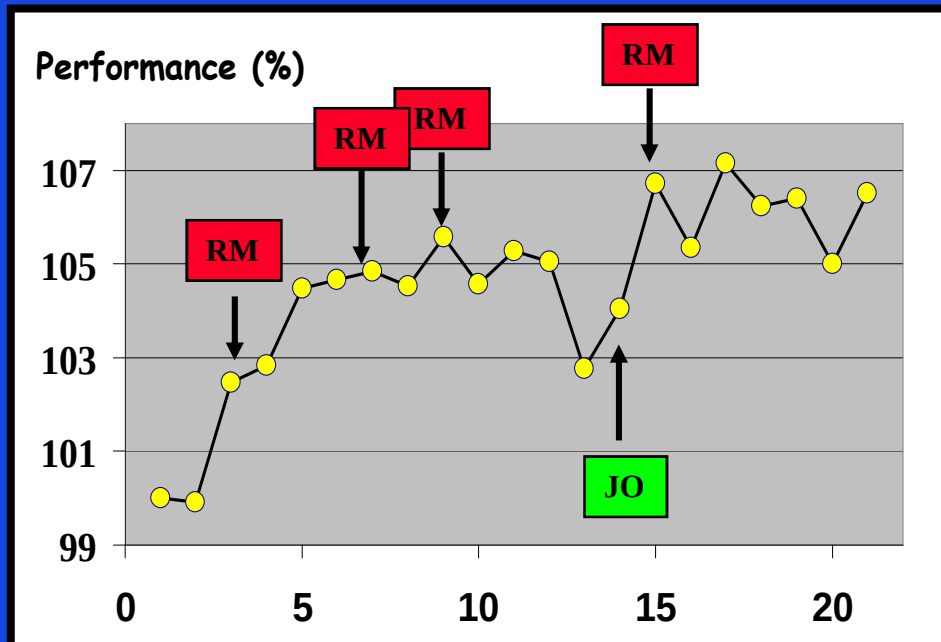
Mujika et al. 1996, Can J Appl Physiol 20:395-406

Risposta individuale

Swimmer n°	1	2	3	4	5
Frequency				0.64**	
Volume	0.76***	0.50*	0.68***		
Intensity I	0.69**		0.68***		
Intensity II	0.64**	0.61*	0.45*	0.50*	
Intensity III					
Intensity IV					
Intensity V	0.59**				
50 m Pool			0.49*		
25 m Pool	0.67**			0.60**	0.56*
Normal Swim	0.69**	0.51*	0.63**		
Arm Pulling	0.66**		0.73***		
Kicking	0.67**		0.48*	0.49*	
Crawl	0.68**	0.51*	0.55**		
Medley	0.87***	0.52*	0.67***	0.64**	
Speciality	0.52*		0.59**		
Strength	0.76***	0.53*		0.46*	
Stroke Rate					
Distance/stroke	0.49*				
Weight Lifting	0.57*	0.54*			

Mujika et al. 1996, J Swimming Res 9: 36-40

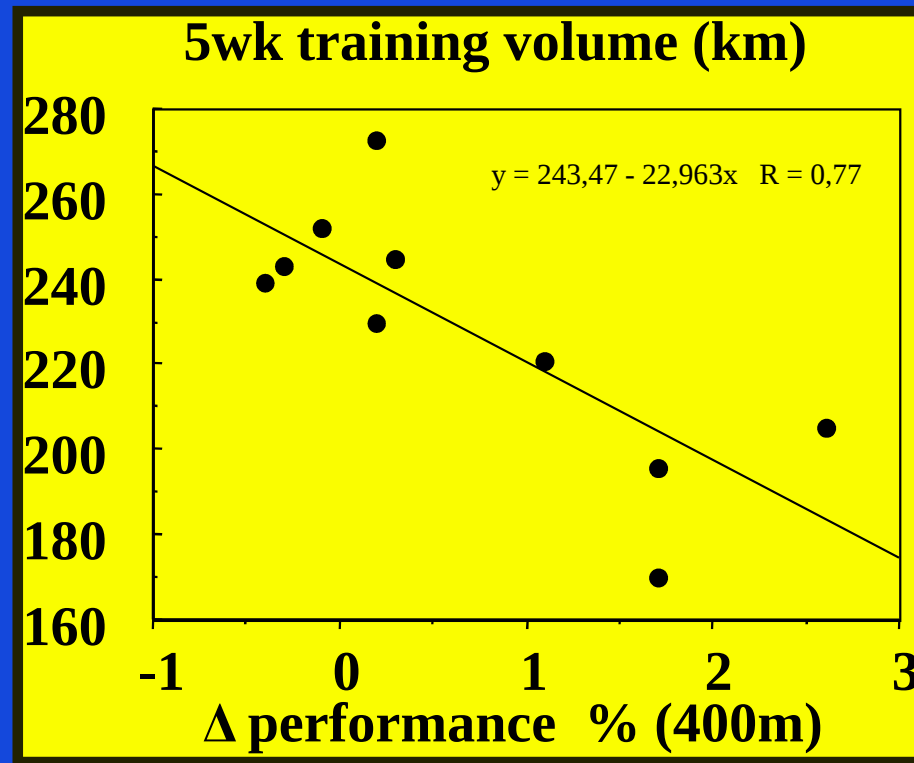
Performance Grant Hackett



6 anni de 1996 a 2002

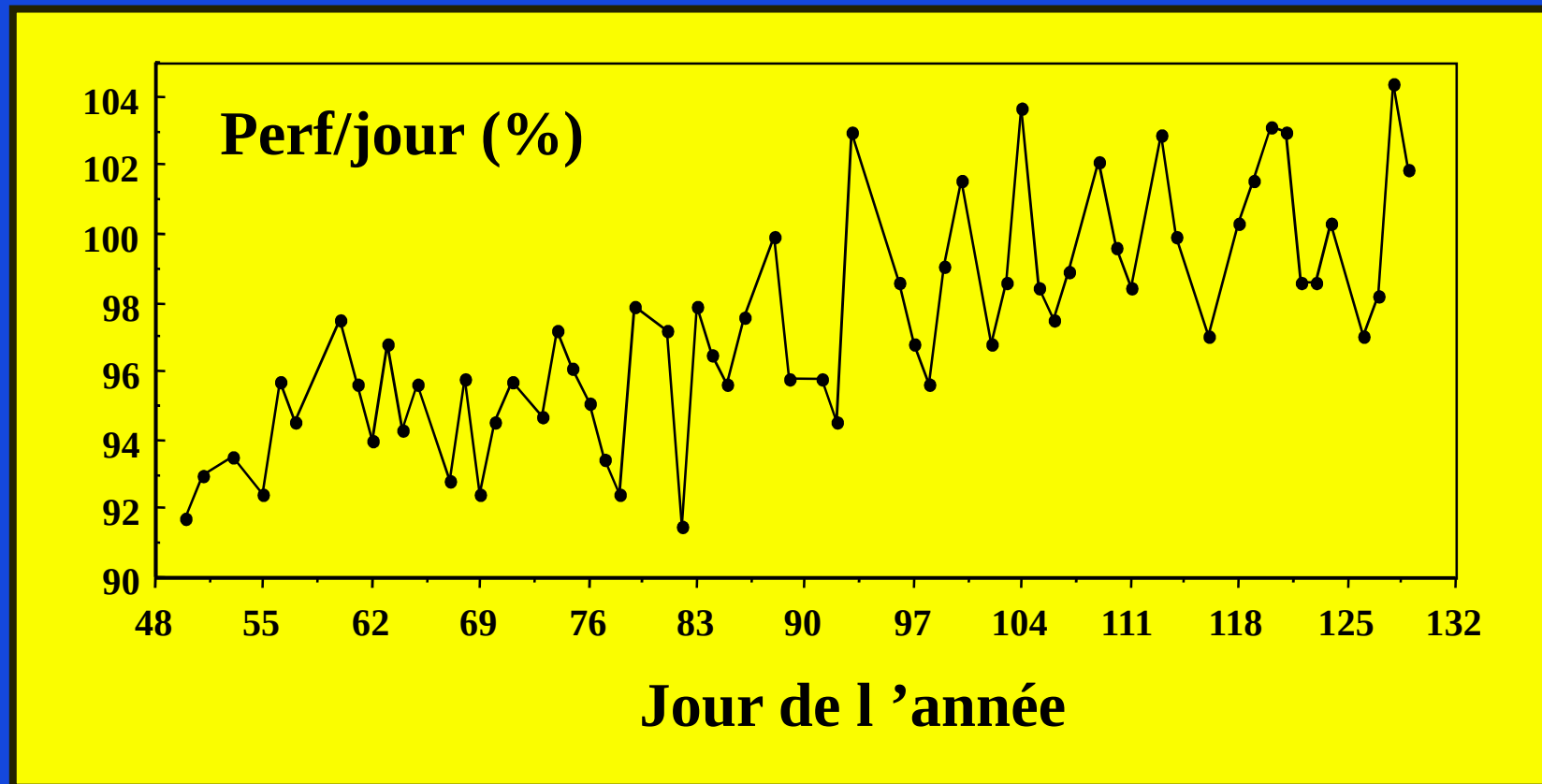
Chatard et Cotterell 2000 (données non publiées)

Volume ?

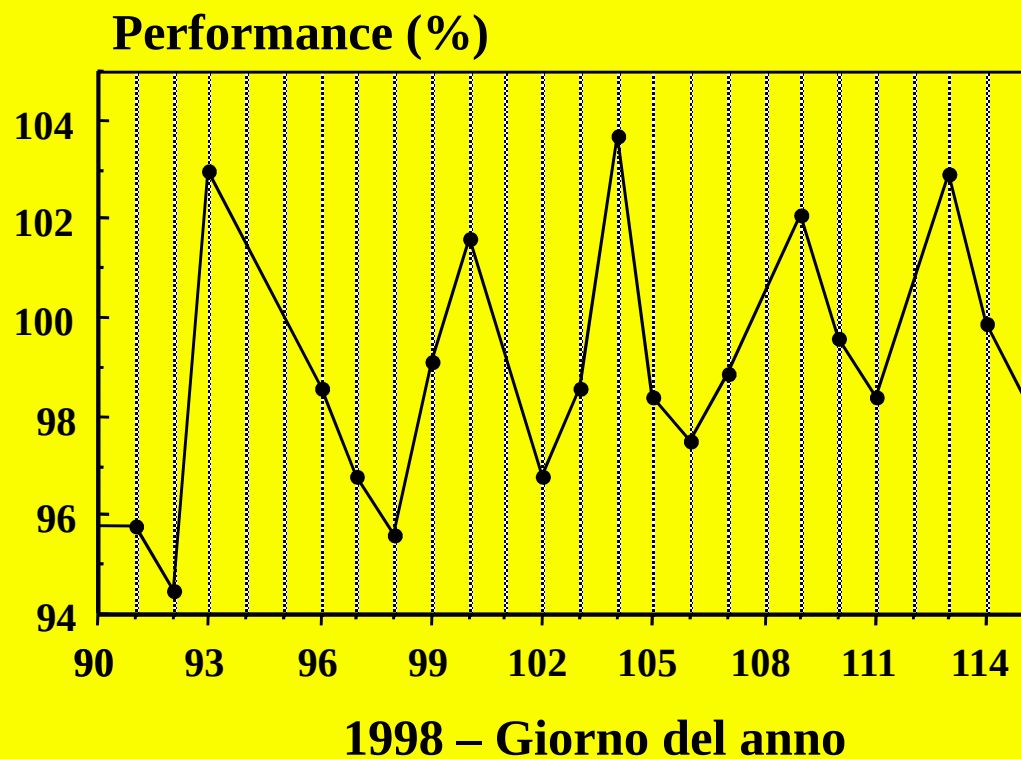


Chatard et Cotterell 1999 Liévin

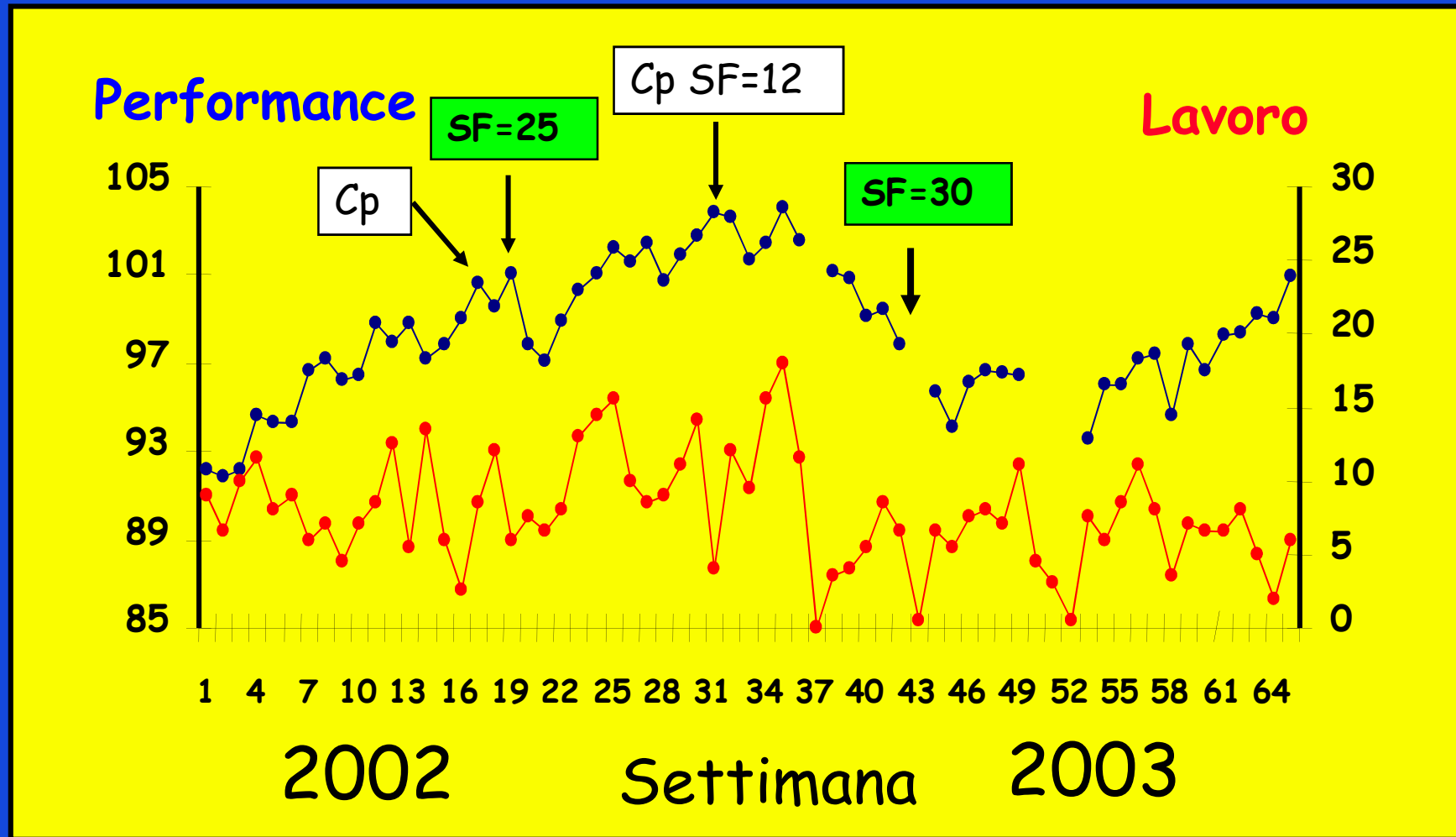
Variation quotidienne de la performance



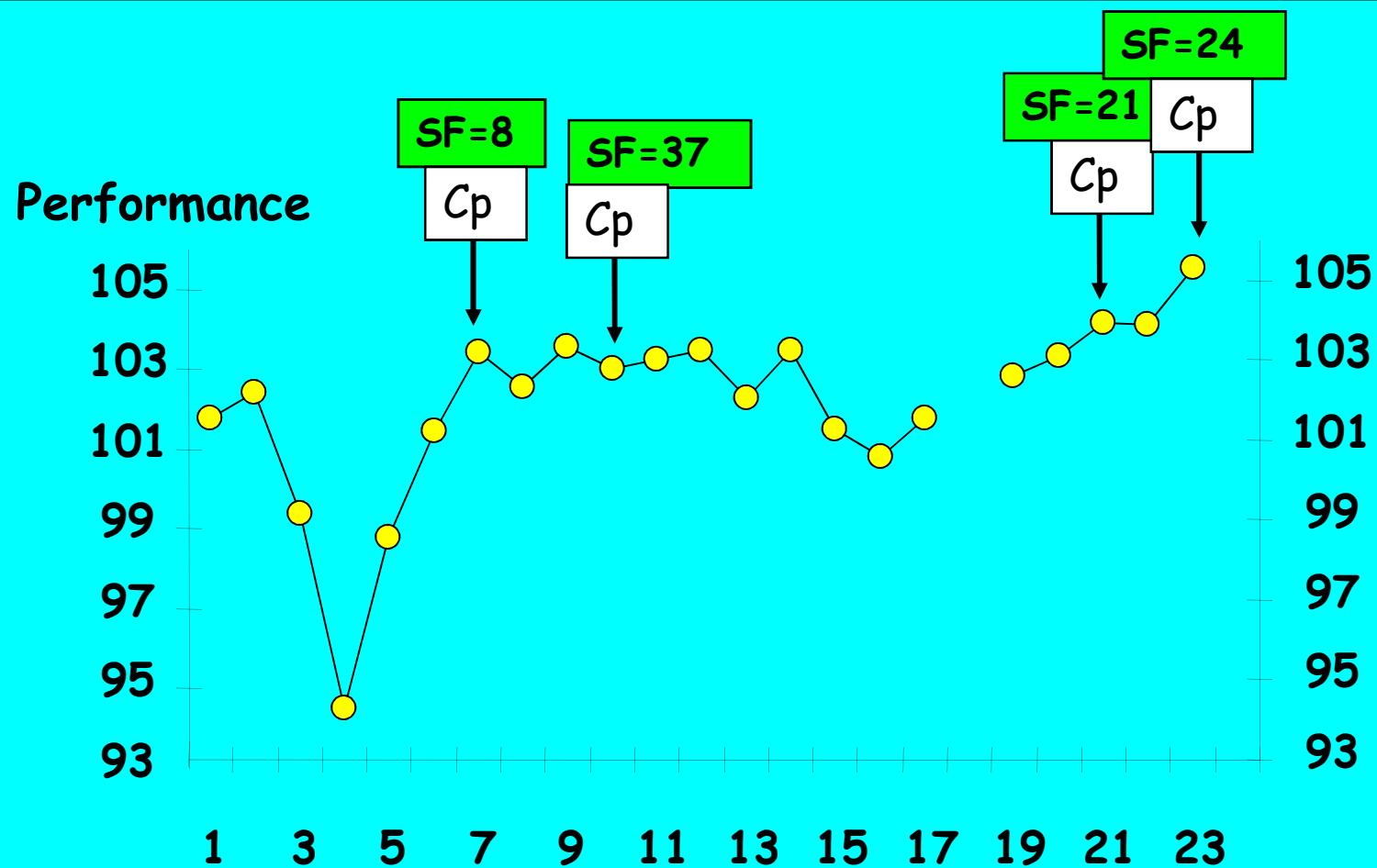
Periodicità di 4 a 7 giorni



L' overtraining



L' overtraining



Settimana 2004

CAT?

Nuotatrice sovrallenata

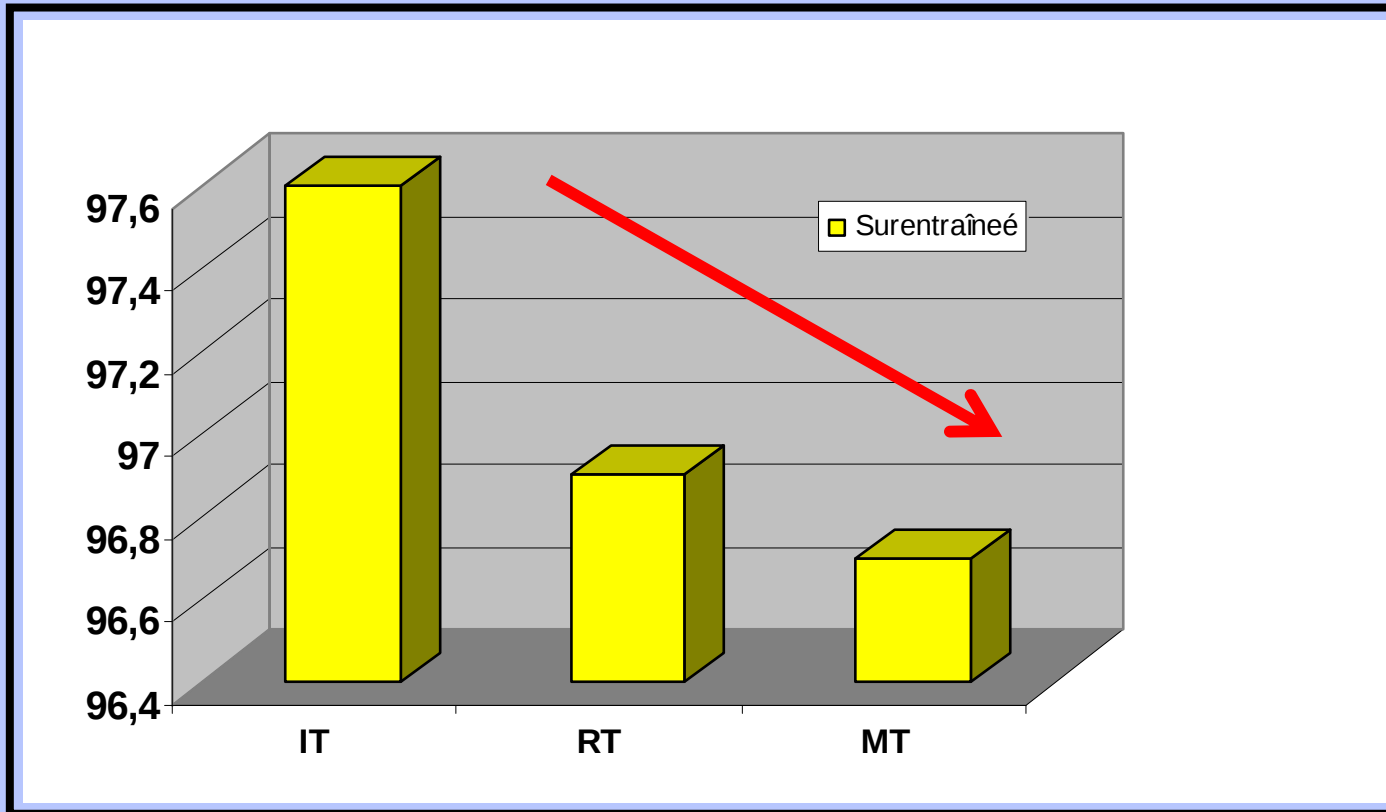


Allenamento

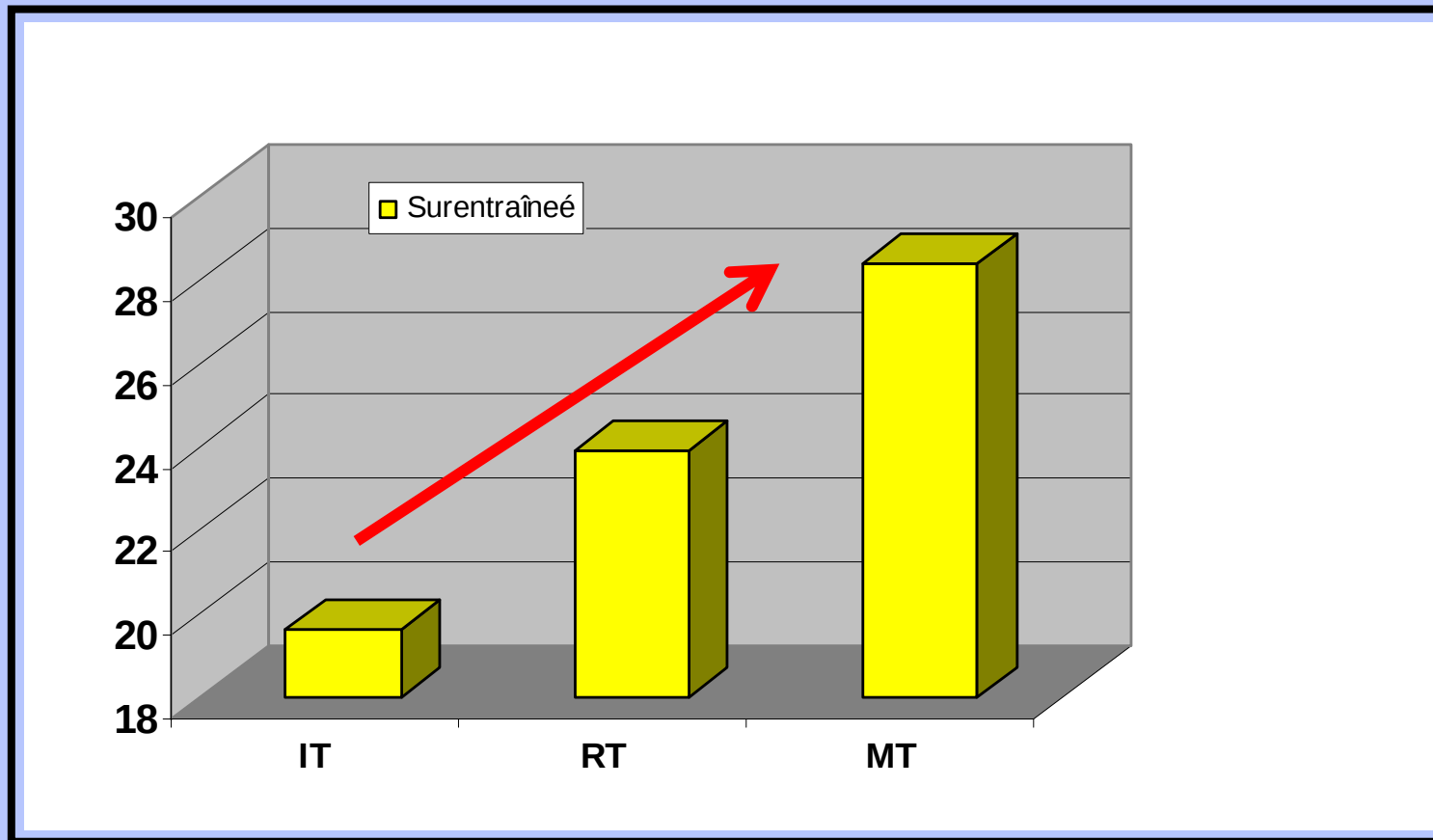
- ⇒ **4 settimane intense**
- ⇒ **3 settimane ridotte**
- ⇒ **5 settimane moderate**



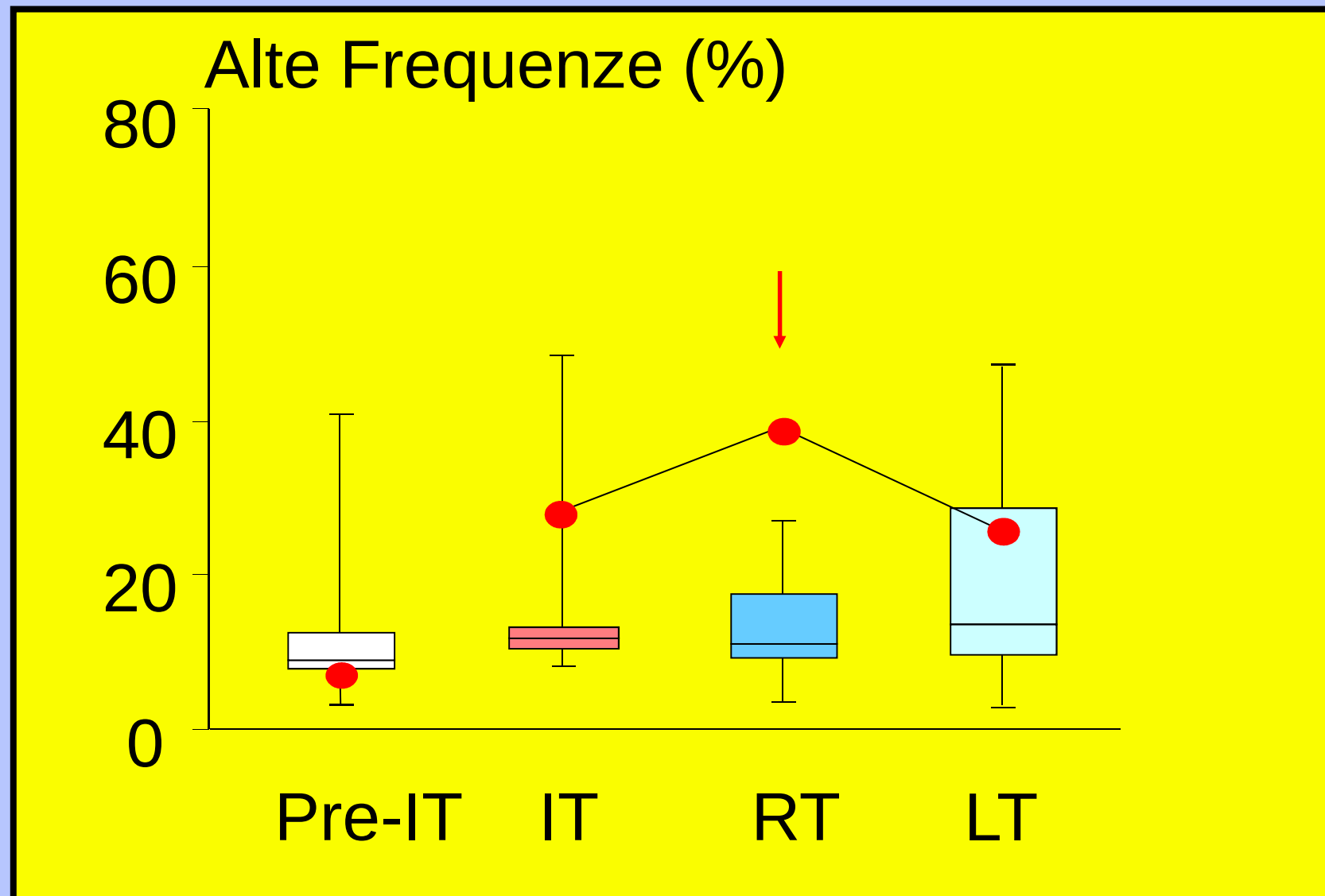
Performances sovallenata

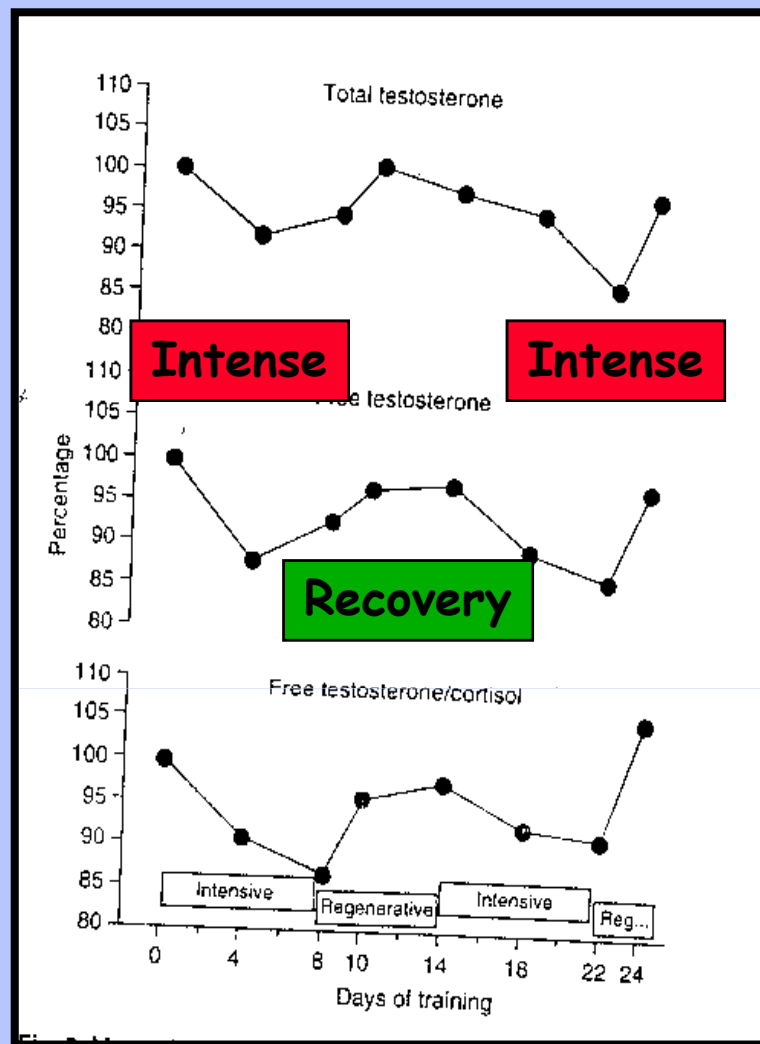


Punteggio totale di fatica (punti)



Nuotatrice sovralleenata





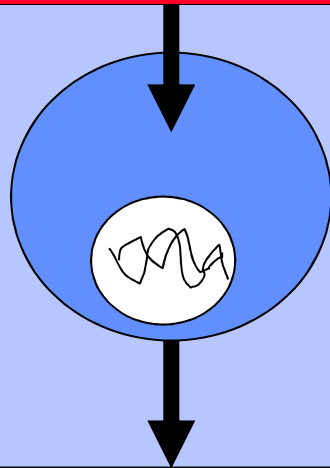
Hackney et al. MSSE 1988

Testosterone e allenamento

Ortho Σ

Plasma

Cortisol



Cortisone

urine

Atlaoui, Duclos, Chatard
MSSE 2006

Nora

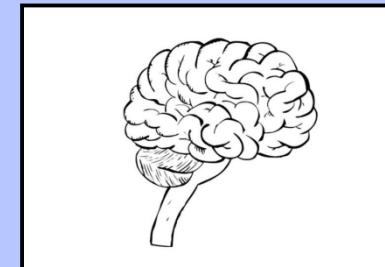


Med.Sur

Ad

Atlaoui, Duclos, Chatard
IJSM 2004

LH, ACTH



Etc. ...

Mujika, Guezennec, Chatard
EJOAP 1996

Interpretazione clinica

Perf

SFT

Nora

Laet

97,6 96,9 **96,7**

20 24 **28**

11 9 **5**

Sol

97,5 98,4 **95,0**

26 25 **11**

6 7 **4**

Wal

100,0 99,8 **98,9**

14 11 **12**

10 7 **17**

Mag

99,1 101,1 **100,8**

22 14 **22**

13 10 **12**

Séb

98,9 99,8 **100,0**

24 11 **17**

8 10 **24**

Stéph

100,0 100,5 **101,1**

28 27 **23**

4 11 **21**

Fatica = sintomo
d'una vera malattia

- Mono Nucleosi Infettiva
- Epatite, anemia
- Hypothyroidie
- etc...



Grazie mille
per la
vostra
attenzione

Zitto non
ti ascoltano
più