

Département de l'appareil locomoteur

Les questions que vous n'avez jamais osé poser au médecin du sport!

G. Gremion MD, PD & MER

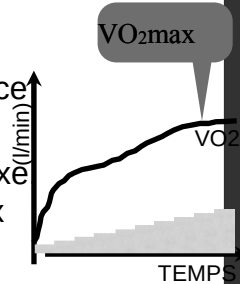


Faut-il arrêter de courir après 50 ans?

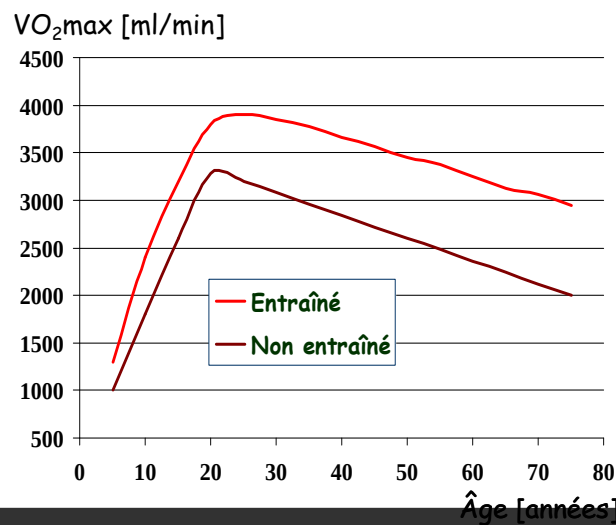
Dr med G. Gremion PD & MER

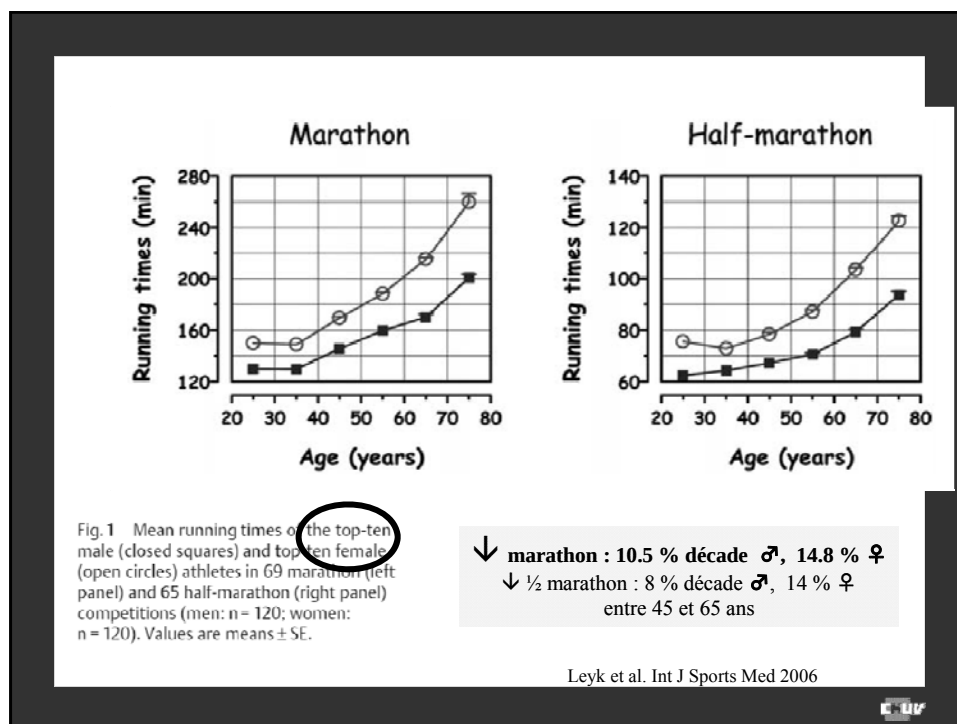
VO₂max

- Quantité maximale d'oxygène que l'organisme peut utiliser par unité de temps au cours d'un effort musculaire
- Facteur prédictif de la performance pour les sports d'endurance
- Varie en fonction de l'âge, du sexe, de facteurs génétiques et du taux d'hémoglobine
- Peut être amélioré de 10-20 % par l'entraînement



Vieillesse: Effet de l'entraînement - VO₂max

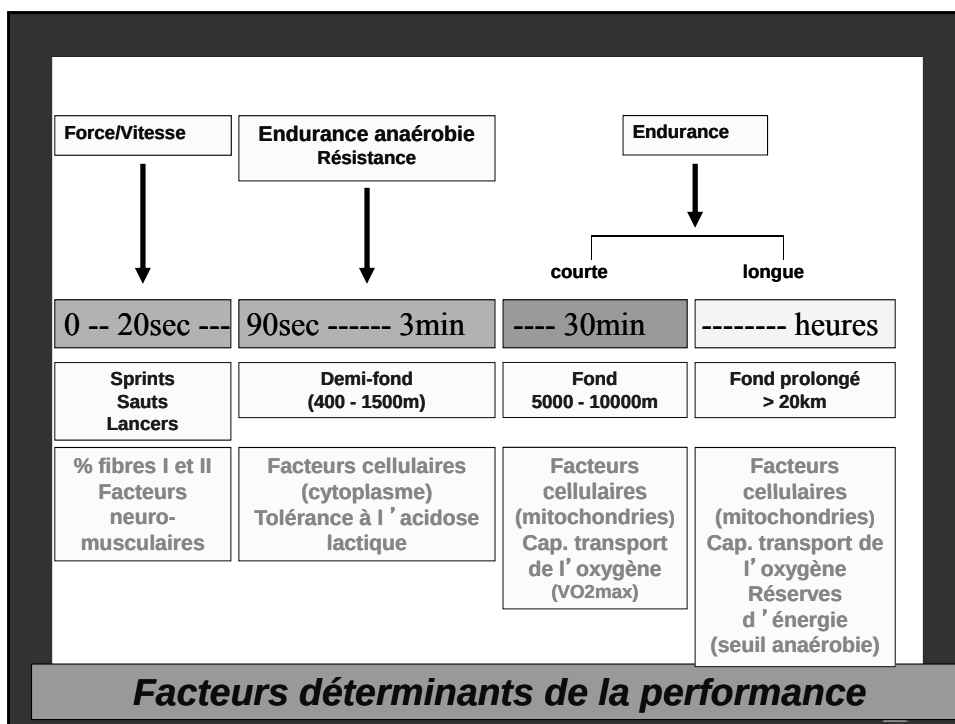
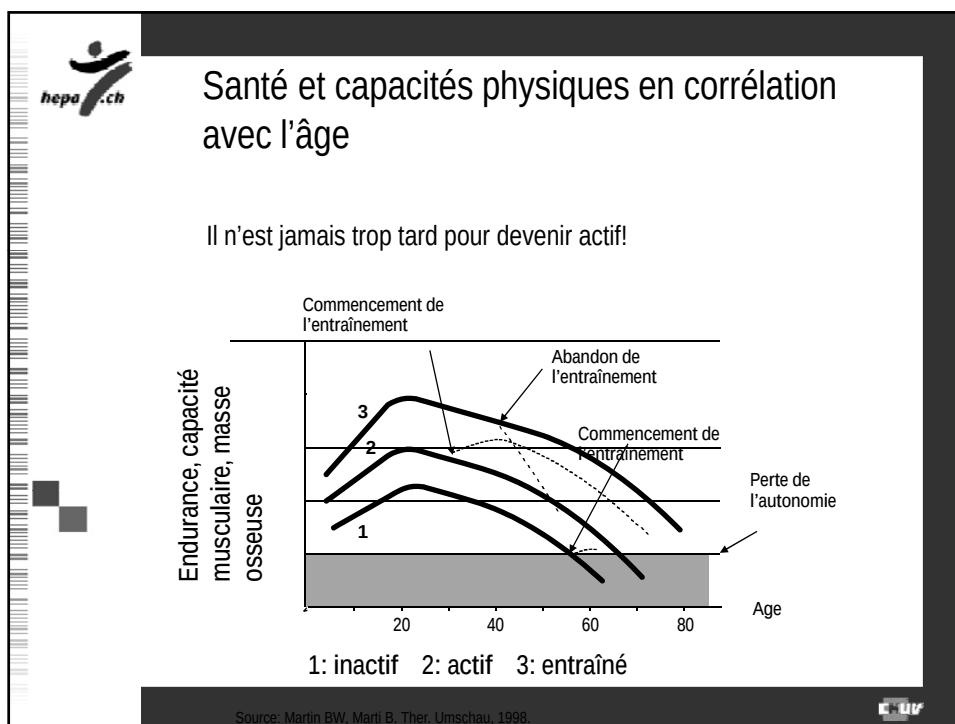


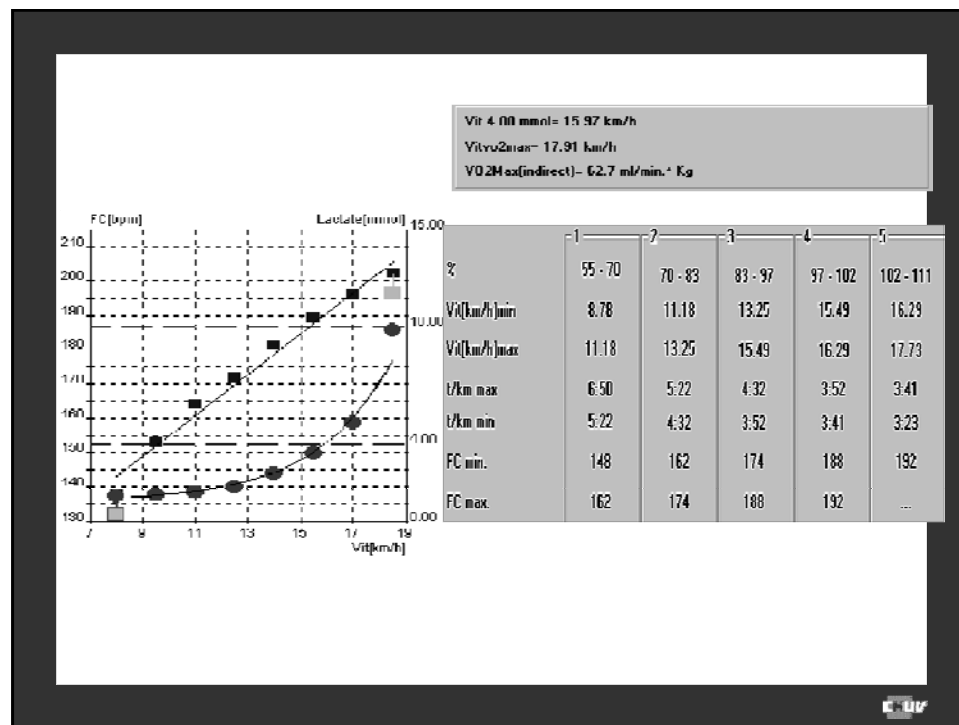


Quel entraînement?



Dr med G. Gremion PD & MER





Planification de l'entraînement d'ENDURANCE (course à pied)

Vitesse	Intensité	[%Pseuil]	Durée[min]
Continu			
Lent	Régénération aérobie	70	90 - 120
		80	40 - 90
Modéré	Extensif aérobie	90	30 - 40
Rapide	Intensif aérobie	97	20 - 30
Intervalles			
Longs	Aérobie/Anaérobie	100	6 - 12
Courts	Anaérobie "purs"	>103	2 - 6

Entraînement polarisé

La règle du 80-20 ($80\% \leq SV_1$ et $20\% \geq SV_2$) (Seiler & Kjerland, 2006; Seiler & Kjerland, 2009)

→ Distribution optimale de l'intensité (*polarized distribution*)

→ Zone 1 : 75-80%

→ Zone 2 : 5%

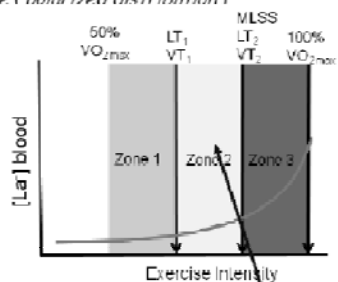
→ Zone 3 : 15-20%

Athlètes d'élite 10-12 séances / semaine

→ 1-3 séances / semaine $\geq SV_2$

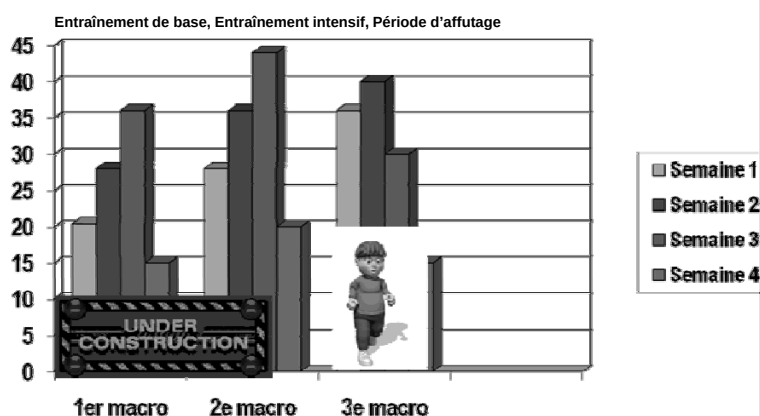
Athlètes amateurs (4-5 séances/semaine - 6-10 heures/semaine)

→ 1 séance / semaine $\geq SV_2$



(Seiler & Tønnessen, 2009)

Périodisation de l'entraînement



Quelle alimentation?

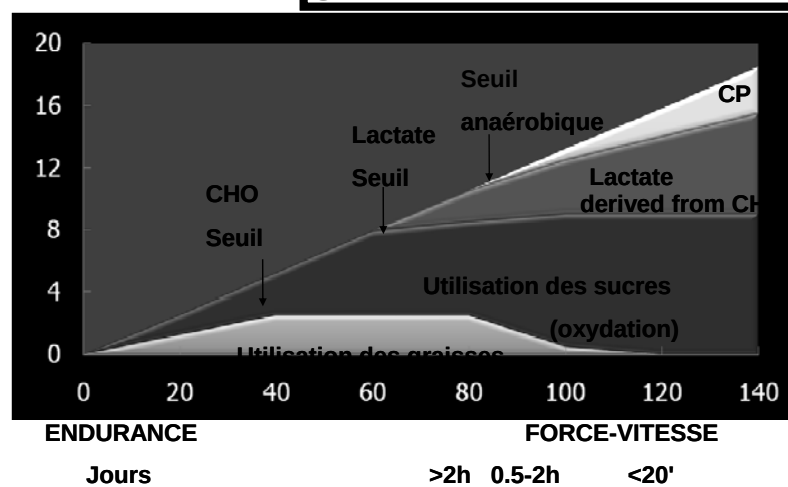


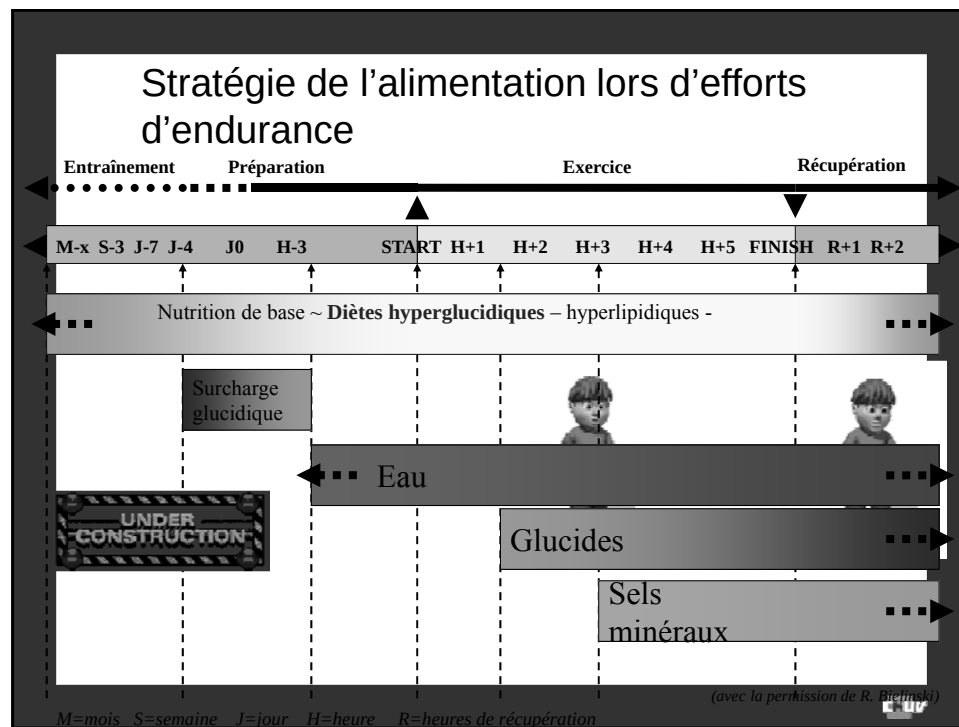
Dr med G. Gremion PD & MER

Nutrition: de la théorie à la pratique

Puissance [mmol ATP/sec]

gérer l'utilisation des sucres





Guidelines pour les apports en hydrates de carbone et en eau :

- Pendant l'effort physique:
 - Pas de nécessité d'apport de COH si la durée de l'exercice est inférieure à 1h
 - Cependant: Rincer la bouche avec une solution de COH augmente la capacité de performance de 2 – 3%
(Carter & Jenkendorf, 2007)
 - ~ 30g COH/h = ↗ performance
(Maughan 1996)

(Coyte et Montain, 1992)

Concentration de la boisson [g/100ml]	1500	2000	2500	3000	
2%	1500	2000	2500	3000	Volume excessif >1250ml/h
4%	750	1000	1250	1500	
6%	500	667	833	1000	Volume adéquat 600-1250 ml/h
8%	375	500	625	750	
10%	300	400	500	600	
15%	200	267	333	400	Volume insuffisant <600 ml/h
20%	150	200	250	300	
25%	120	160	200	240	
50%	60	80	100	120	
	30 g/h	40 g/h	50 g/h	60 g/h	

Volume de liquide à ingérer pour obtenir la quantité indiquée de CHO

Le sport au féminin



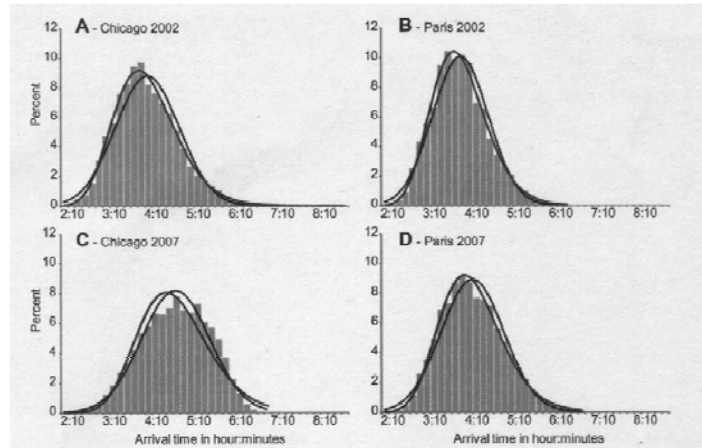
Dr med G. Gremion PD & MER

Le sport au féminin

2012	World rec M	World rec W	Diff in %
100 m	9.58	10.49 (10.80)	110 (112)
800 m	1.40.91	1.53.28 (1.57.87)	113 (115)
5000 m	12.37.35	14.11.15	112
Marathon	2.03.59	2.15.25	109
Morat – Fribourg	51.18	58.51	115
Sierre – Zinal	2.29.12	2.54.26	117
Trail Mt-Blanc	20.56.59	24.56.00	119
Natation 100 m libre	46.91	52.07	111
Natation 800 m libre	7.32.12	8.14.10	109
natation 1500m libre	14.34.56	15.42.34	108
Skite 500 m	34.3	37	109
Skite 3000 m	3.37.28	3.53.34	107
Skite 10000 m	12.41.69	13.48.33	109

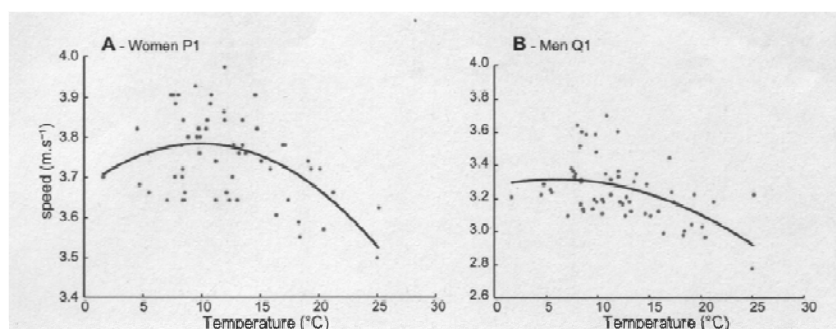


Le sport au féminin



Performance Hommes/ Femmes: Les femmes sont 10.5 +/- 1.6% moins rapides que les hommes.

Le sport au féminin:



↑ T° → réduction de la vitesse

Le sport au féminin

- Composition corporelle
 - A la puberté
 - Sécrétion de LH et FSH chez la femme
 - Sécrétion d'œstrogène :
 - » Dépôt de graisse dans les hanches et les cuisses (lipoprotéine lipase)
 - » Elargissement du bassin
 - » ↗ Formation osseuse (Taille finale ~ 3 ans après la survenue de la puberté)
 - Sécrétion de Testostérone co garçon
 - ↗ de la masse musculaire
 - La taille finale des femmes:
 - ~ 13 cm plus courte
 - ~ 14 to 18 kg plus légères
 - ~ 18 – 22 kg plus légères en masse non grasse
 - ~ 6 – 10% de plus en masse grasse



La course avec de problèmes de santé!

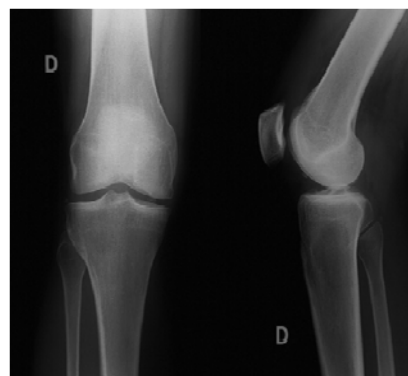
Dr med G. Gremion PD & MER

Le vieillissement artculaire

- L'arthrose:

- Définition:

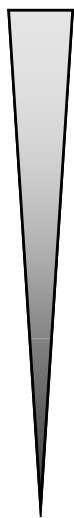
- Altération du cartilage artculaire et à des modification de l'os souschondral conduisant à un ensemble de symptômes et de douleurs
 - Pincement de l'espace artculaire
 - ostéophytes
 - Géodes
 - Diminution de la mobilité artculaire
 - Enraidissement



Arthrose tricompartmentale: accident de ski
le patient a 45 ans

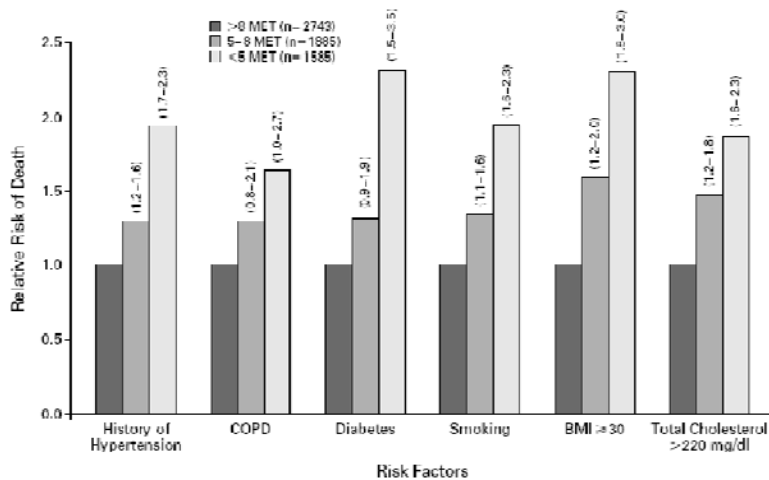


Vieillesse: Activités sportives adéquates



- Sports d'endurance
 - Marche, randonnée, golf
 - Ski de fonds
 - Vélo
 - Natation
- Disciplines techniques
 - Gymnastique, engins...
- Jeux
 - Bowling, curling
 - Football, handball, basketball, volleyball
 - Tennis, squash, badminton, tennis de table

Mortalité selon facteur de risque et capacité physique



Pratique sportive et choix des chaussures



G. Gremion
DAL-CHUV Lausanne

Pratique sportive et incidence des blessures

- Le rôle de la chaussure de course
 - Standard
 - Amorti
 - Stabilité
 - Natural running
 - Minimaliste
 - Courir pieds nus
- La chaussure idéale!!!



FOR

- Marathon olympique de Munich 1972
 - Victoire de Frank Shorter
 - Emulation de la course à pied aux USA
 - Développement de l'industrie de la chaussure

CHAUSSURES RUNNING DES 70'S



Nike waffle



Adidas Rom



Asics Gel Landerth



Asics GT2170



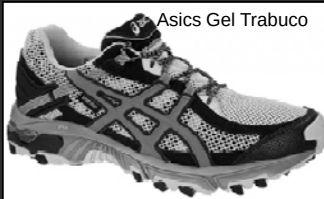
Asics Gel Kinsei



Saucony type A5



Asics Gel Trabuco



Nike Cesium



• « Laufbedingte Beschwerden und Laufschuhe »

Prix des chaussures	60.- Pas d'amorti	60 – 90.-	90 – 140.-	140 – 180.- Avec beaucoup d'amorti
Âge des coureurs	27.9	32.3	35.4	36.8
Pause en raison de blessures	9% 4.7 sem	16.7% 4.4 sem	21.9% 5.1 sem	33% 5.5 sem
Entraînement malgré une blessures	18.3% 5.4 sem	24.3% 7.2 sem	30.8% 7.5 sem	34.6% 8.1 sem

Adapted from B. Marti

Chaussures Hightec: Mythes ?



Problème!

- Paradoxe:
 - Être humain est génétiquement fait pour marcher et/ou courir
 - Incidence très élevée de blessures liées à la pratique de la course à pied
- Etudes biomécaniques
 - Incidence des fractures de fatigue
 - Relation positive avec impact vertical
 - Impact vertical > chez les RFS
 - Impact vertical = ➔ tension dans compartiment musculaire antérieur (periostites)
 - <75% des coureurs ont un impact arrière pied
 - Cet impact RFS est favorisé par la hauteur du talon de la chaussure, donc par l'amorti



