

**Centre Athlétisme Romand**  
[www.centre-athletisme-romand.ch/](http://www.centre-athletisme-romand.ch/)



## **Workshop J & S**

**Demi fond/fond**

**Aigle - 19.11.2005**

Aigle, 19.11.2005

1

## **Planification de l'entraînement pour les courses de demi-fond/fond**



Aigle, 19.11.2005

2

## Planification à long terme

- Jusqu'à 13 ans formation d'athlétisme complète.
- Début de l'entraînement spécifique course dès 13-14 ans (endurance extensive).
- Souvent nous dirigeons les jeunes trop tard à l'entraînement spécifique de la course.

## Principe de progression

Augmentation progressive du volume et de la charge d'après le **principe**:

- 1) augmentation du volume
- 2) augmentation de l'intensité/charge

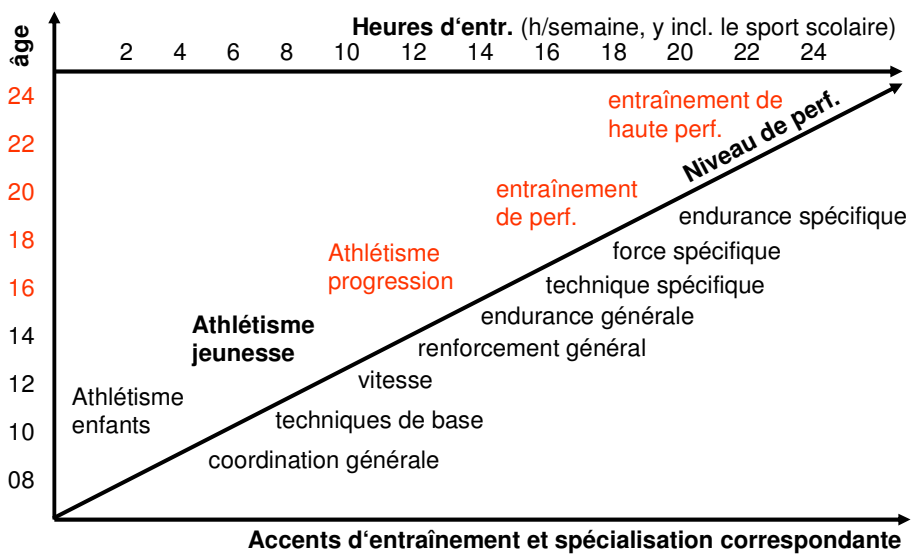
## Progression du volume d'entraînement

Progression conseillée du nombre d'entraînements par semaine:

13 - 14 ans	3 - 4 unités
15 - 16 ans	4 - 5 unités
17 ans	5 - 6 unités
18 ans	6 - 7 unités
19 ans	7 - 8 unités
20 ans	8 - 10 unités

## Aspects du développement

### La construction d'entraînement à long terme



## Bases de la planification



### L 'analyse est à la base de toute planification

Analyser la saison précédente en se posant les 3 questions suivantes:

- Est-ce que les objectifs fixés ont été atteints?
- Dans quel domaine l'athlète a fait des progrès?
- Dans quel domaine existent encore des déficits?

**Si nous avons trouvé réponse à ces questions, nous pouvons procéder à la planification annuelle qui se basera sur un cycle normale d 'une année d'athlétisme (macrocycle) qui débute en octobre et se termine en septembre de l'année suivante.**

## Fixer des objectifs



Quel est l'objectif que nous voulons atteindre? □  
(Limite, qualification championnats suisses/Europe, performance)

Fixer des objectifs:

- Mesurables**: performance, qualification
- Atteignables**: ni trop élevé - ni trop facile

En tenant compte de:

- Quel temps peut-être engagé pour l'entraînement?
- Quels moyens sont à à disposition?
- L'environnement de l'athlète (vie sociale, profession, structures))
- Fixer des objectifs à long terme!**

## Planification annuelle

6	Cycle de compétition	12 semaines
5	Cycle de pré-compétition	4 semaines
4	Consolidation	4 semaines
3	Approche à l'endurance spécifique	12 semaines
2	Endurance de base - aérobic	12 semaines
1	Cycle de récupération - situation de départ	4 semaines

## Périodisation

Afin d'entrecouper la longue période de l'entraînement hivernale nous planifions une saison à deux points culminants.

### Hiver - compétitions en salle ou des compétitions de cross-country

- L'objectif sera toujours la performance sur piste en été
- A l'âge d'écoliers et cadets la pratique du cross-country est préférable

### Été: Objectif principal avec les compétitions sur piste

## Développement de la planification



Domaine de la planification	Questions importantes
<b>Moyens d'entraînement</b> - technique - condition physique - „santé“	Quels moyens à quel niveau? Quelles possibilités de développement ai-je à l'avenir? Qu'est-ce que je planifie pour assurer la santé?
<b>Périodisation</b> - périodes d'entraînement - moyens d'entraînement - variation de la charge et du repos - tests	Quand mettre quel moyen d'entr. et pourquoi? Comment varier les charges? Quand planifier la récupération? Quelles problèmes peuvent survenir? Quand planifier quels tests?
<b>Planification de compétition</b> - point culminant - compétitions de qualification - compétitions de préparation	Combien de compétitions, lesquelles et quand? Quelle est l'importance pour moi et pour les athlètes?

Aigle, 19.11.2005

11

## Développement de la planification



Domaine de planification	Questions importantes
<b>Planification d'entraînement</b> - plan annuel, mensuel, hebdomadaire - moyens d'entraînement - tests	Quoi entraîner, quand, comment et pourquoi? Comment construire les entraînements? Qui fait quoi dans mon groupe? Quand et comment tester la forme?
<b>Contrôle</b> - plan d'entraînement, contrôle d'entraînement - journal d'entraînement - analyses des compétitions - discussions observations	Comment contrôler l'entraînement? Quoi et comment les athlètes contrôlent eux-mêmes? Qu'est-ce que je contrôle aux compétitions? Comment et quand réagir? Qui peut m'aider?
<b>Conséquences</b> - à l'entraînement - aux compétitions	Quelles conséquences? Comment réagir? Qui peut m'aider?

Aigle, 19.11.2005

12

# Développement de la planification



## Planification annuelle fond/ demi-fond

Grobplanung Mittel-Langstrecken 2000

Monat	Oktober				November				Dezember				Januar				Februar				März				April				Mai				Juni				Juli				August				September															
Wochen	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39								
Trainingsphase	Baalephase				VP1				WVP1				WP1				E				VP2				E				WVP2				WP2				WVP3				WP3				E															
Trainingsabhalten	5-6				6-8				6-8				5-6				4				6-10				5				6-8				5-6				9-10				5-8				4-5															
Trainingsumfang hoch																																																												
Ausdauer km																																																												
Trainingsumfang mittel																																																												
Ausdauer km																																																												
Trainingsumfang tief																																																												
Ausdauer km																																																												
Erholung																																																												
Trainingsintensität hoch																																																												
Trainingsintensität mittel																																																												
Trainingsintensität tief																																																												
Wochen der Höchstbelastung																																																												
Trainingslager																																																												
Wettkämpfe/ Dietspinnen					Stadtlaf				Cross				Stadtlaf				Hahnen-Meeting				Hahnen-SM				Cross SM				TL				Meerfjell				Stadtlaf				Meerfjell				TL															
Leistungsziel									Stadtlaf				Hahnen-Meeting				Hahnen-SM				Cross SM				TL				Meerfjell				Stadtlaf				Meerfjell				TL																			
Leistungs-tests					Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test															
Medizinische Massnahmen / Zahnarzt	Med. Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test				Concours-Test															

Aigle, 19.11.2005

13

## Planification mensuelle ou mesocycle



- Répartition du volume
- Répartition de la charge/intensité
- Intégrer les compétitions

Attention:

Pas donner trop d'importance aux compétitions planifiées pendant le cycle d'endurance de base (p.ex. courses en ville). Ces courses ne doivent pas interrompre une période de construction.

Aigle, 19.11.2005

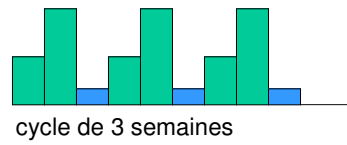
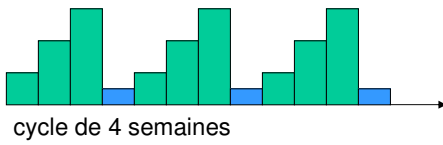
14

# Développement de la planification

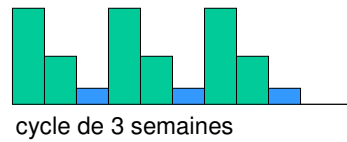
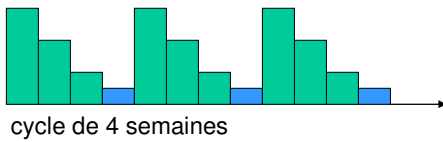


## Dynamisme de la charge (volume)

„dynamisme progressif“ (p.expl. entraînement hivernal)



„dynamisme regressif“ (p.expl. période de compétition)

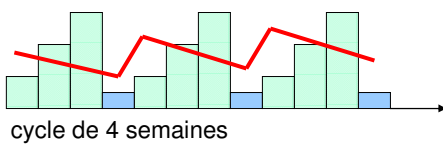


# Développement de la planification

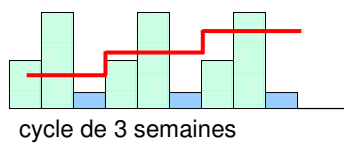


## Dynamisme de la charge (intensité)

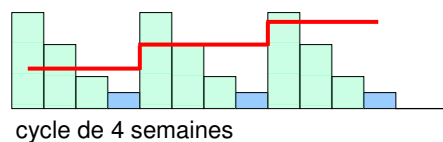
„dynamisme regressif-progressif“



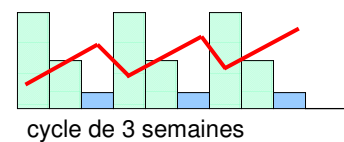
„dynamisme progressif“



„dynamisme progressif“



„dynamisme progressif-regressif“





## PLANIFICATION MYCROCYCLE ORGANISATION

JOUR	MATIN	APRES-MIDI	SOIR
LUNDI	TRAVAIL	TRAVAIL	TRAINING
MARDI	TRAVAIL	TRAINING	
MERCREDI	TRAINING	TRAINING	
JEUDI	TRAINING	TRAVAIL	MASSAGE
VENDREDI	TRAVAIL	TRAVAIL	TRAINING
SAMEDI	TRAINING	TRAINING	
DIMANCHE	TRAINING	TRAINING	

### Développement de la planification

#### Suite des charges au microcycle (plan hebdomadaire)

1. „charge nerveuse“ (p.expl. technique, vitesse)  
→ les systèmes nerveux chargés fortement ont besoin au moins 48 h de récupération!
2. „charges musculaires“ (p.expl. force)  
→ les systèmes musculaires chargés fortement ont besoin au moins 48 h de récupération!
3. „charges énergétiques“ (p.expl. endurance)  
→ les systèmes énergétiques chargés fortement ont besoin au moins 72 h de récupération!
4. „mesures complémentaires et de récupération“  
→ selon intensité des divers temps de récupération...



Louis Heyer

Aigle, 19.11.2005

### Entraînement intermittent

Trop longtemps entraînement basé sur:

- Endurance foncière
- Filière anaérobie lactique
- Filière anaérobie alactique

➔ Efforts lents pour préparer des actions explosives

➔ Développement des fibres lentes alors qu'on utilise les fibres rapides



## Entraînement intermittent

### Principe:

« Maintenir la qualité dans la quantité... »

- Pendant l'effort la Fc augmente
- Pas le temps de redescendre pendant la pause
- Stabilisation en plateau, donc travail de l'endurance
- Les muscles se reposent pendant la pause, donc possibilité de solliciter les fibres rapides pendant l'effort suivant

### Séances type:

- 5'' – 15''
- 15'' – 15''
- 10'' – 20''
- 15'' – 30''
- 30'' – 30''



## Entraînement intermittent

Récupération entre les efforts:  
7 – 10 minutes

Vitesse de course supérieure ou = à la VMA

Durée de l'effort:  
6 – 15 minutes

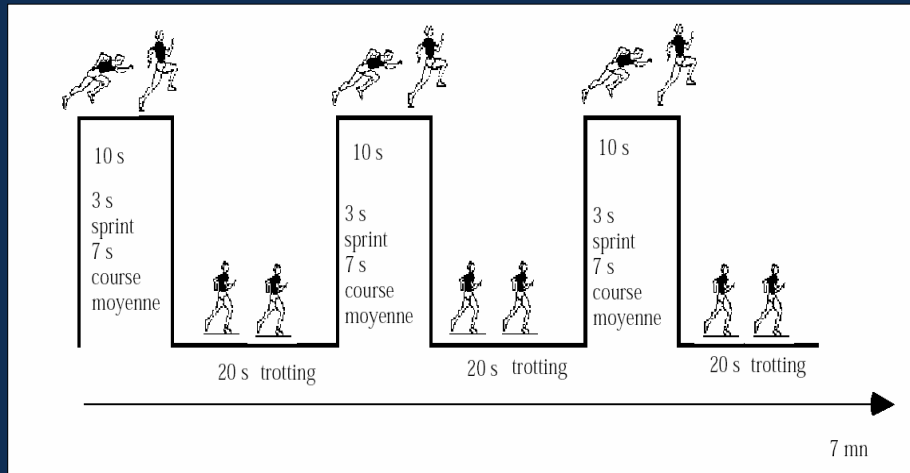
Caractéristiques d'une séance d'intermittent

Nbre d'effort:  
2 – 5 série

5-15 / 15-15 /  
10 – 20 / 15 – 30 /  
30 – 30 etc...



**Entraînement intermittent Option Aérobic**

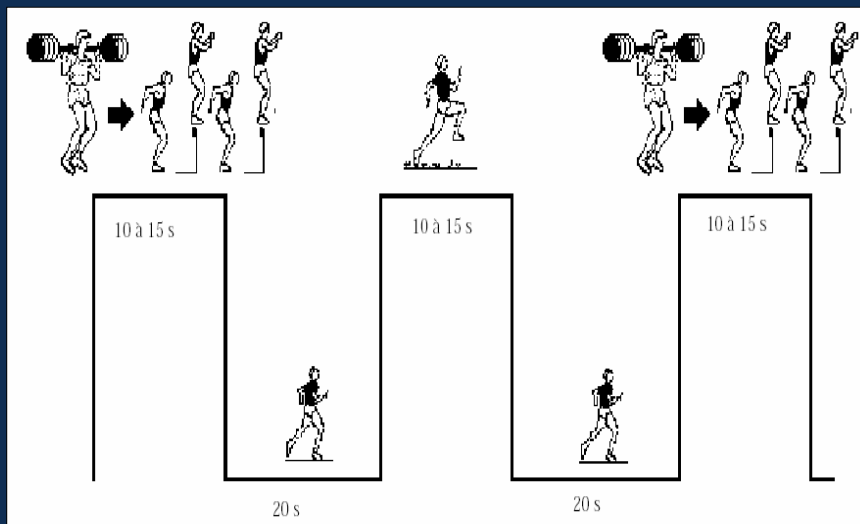


Centre Athlétique Romand

D'après Cometti G.

5

**Entraînement intermittent: Option Force**

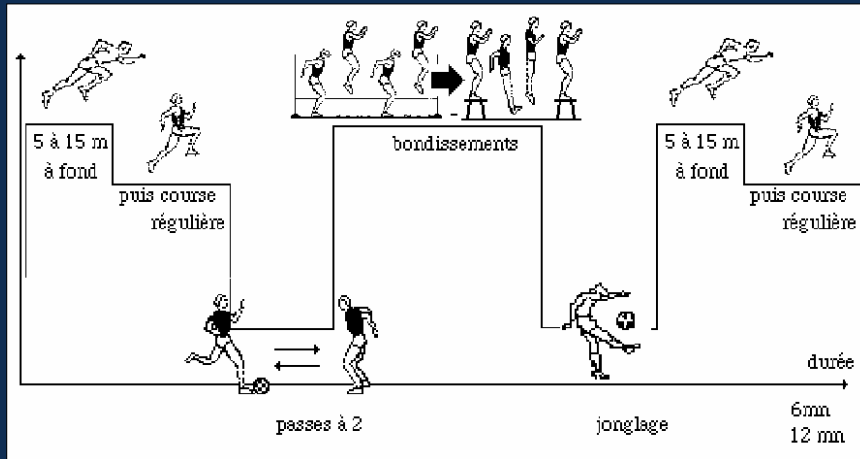


Centre Athlétique Romand

D'après Cometti G.

6

**Entraînement intermittent: Option Force-vitesse**



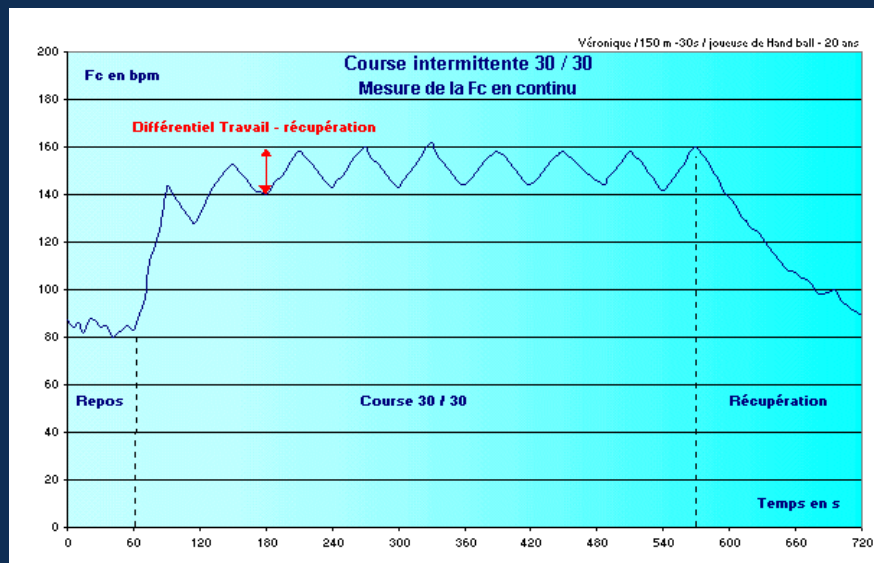
D'après Cometti G.



Centre Athlétisme Romand

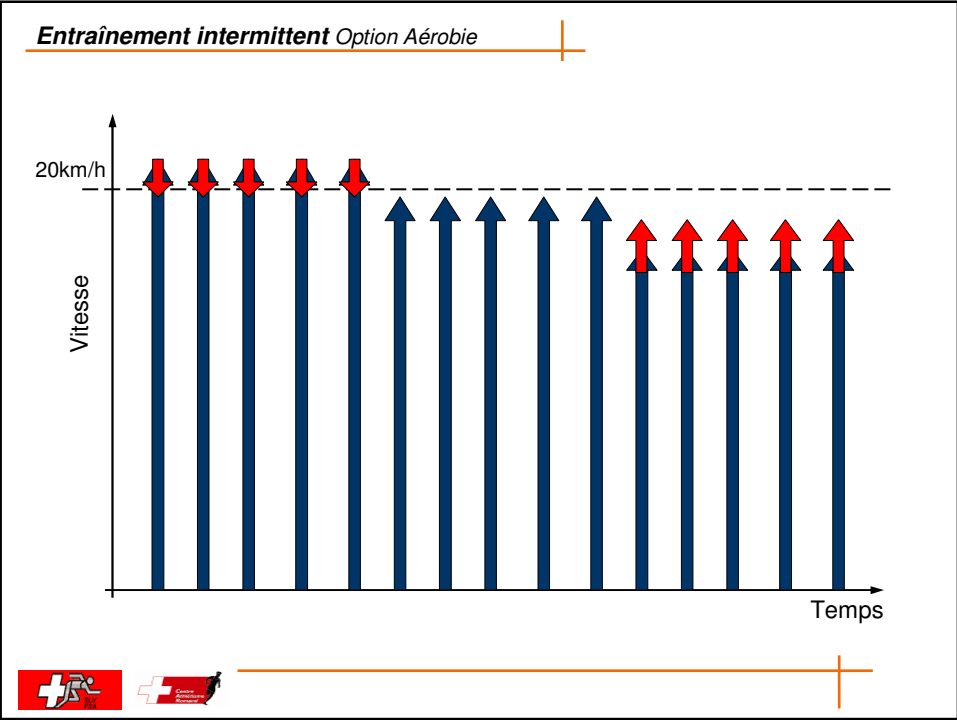
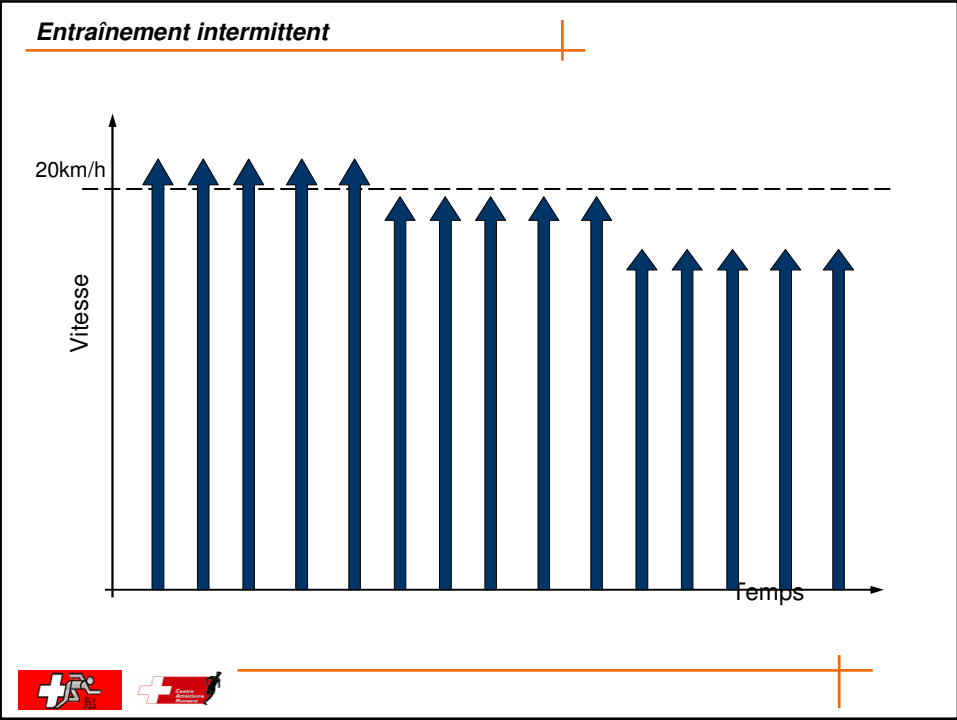
7

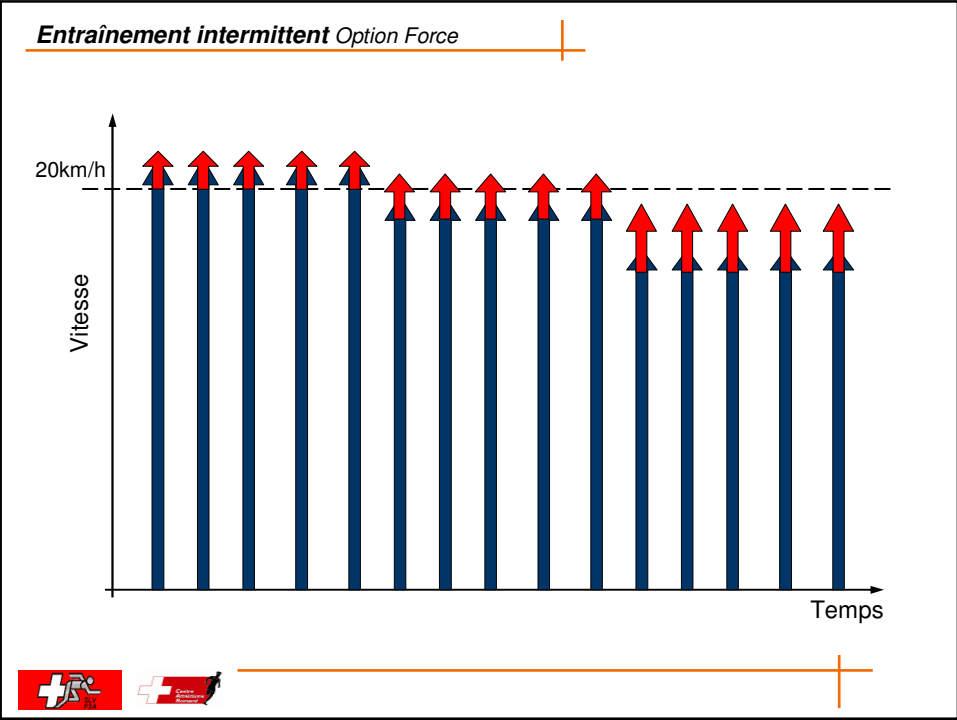
**Entraînement intermittent**




Centre Athlétisme Romand

8





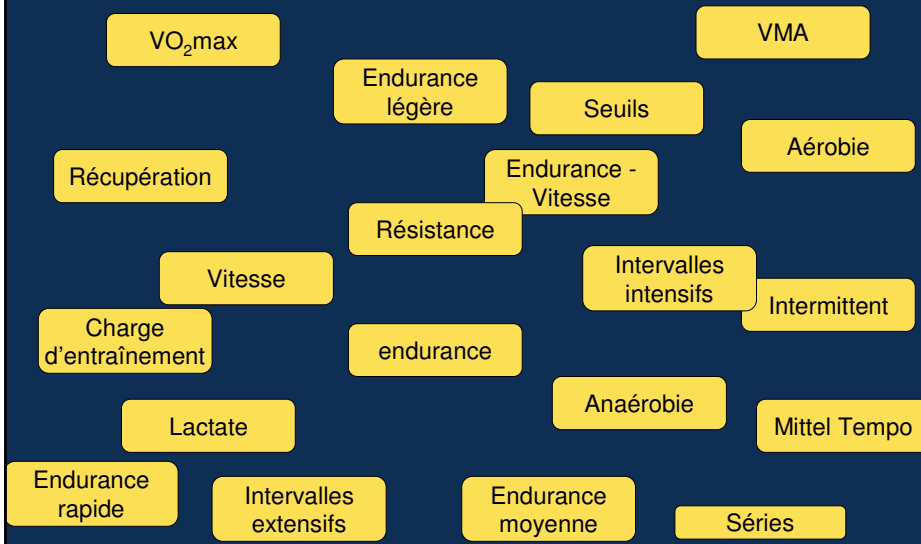
A vous d'essayer...



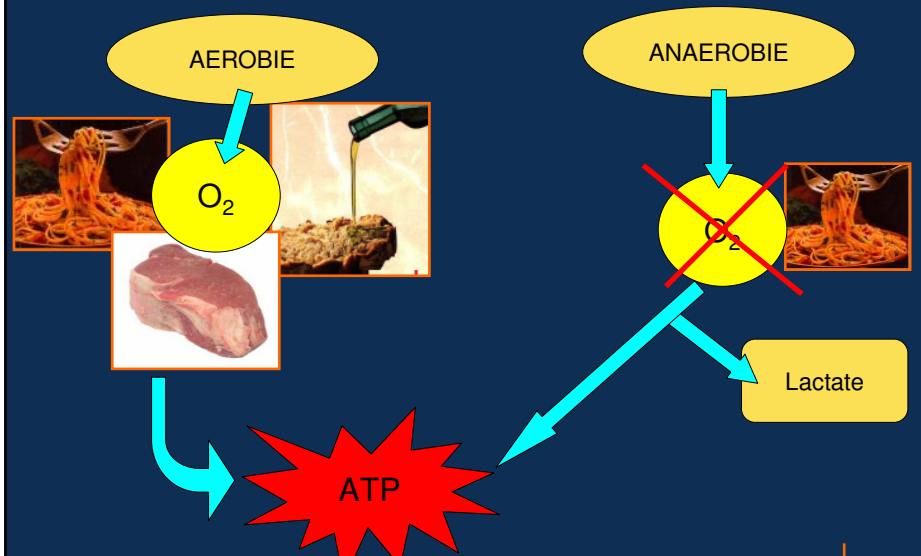
Centre Athlétisme Romand

12

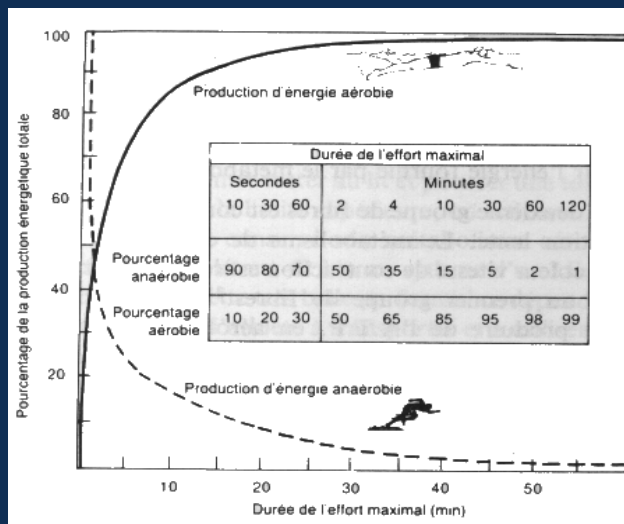
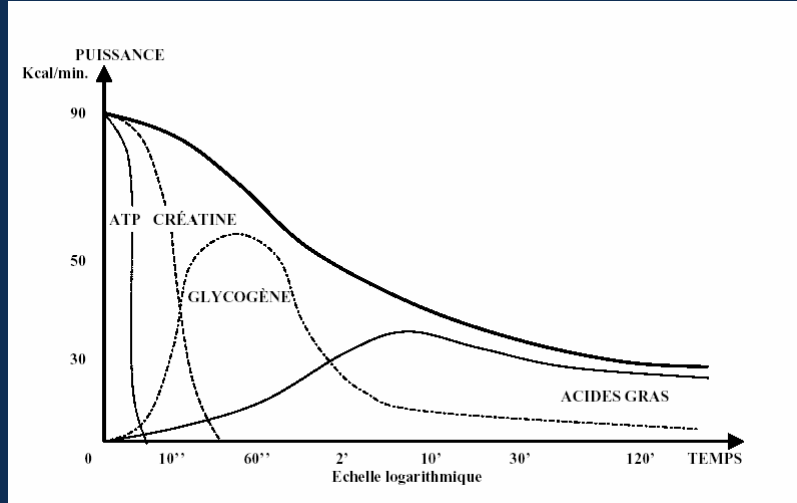
Terminologie



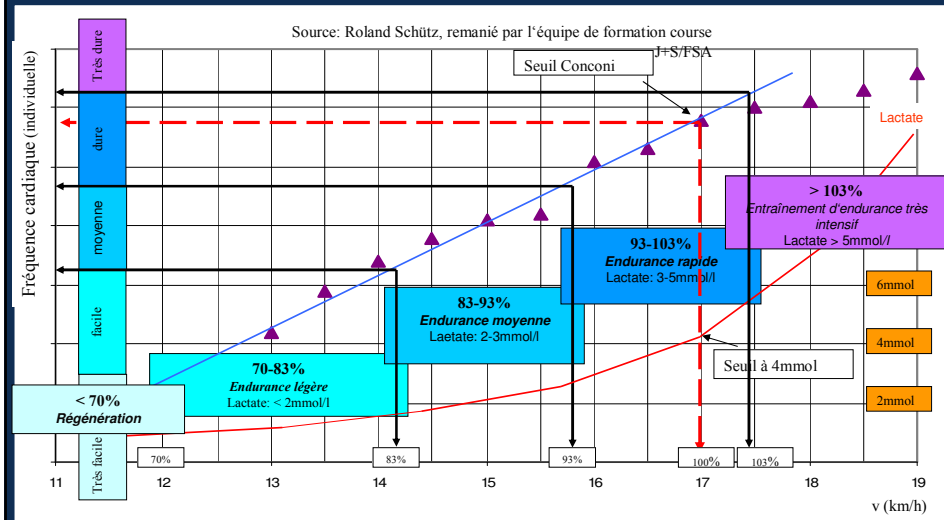
Aérobie, Anaérobie, etc...





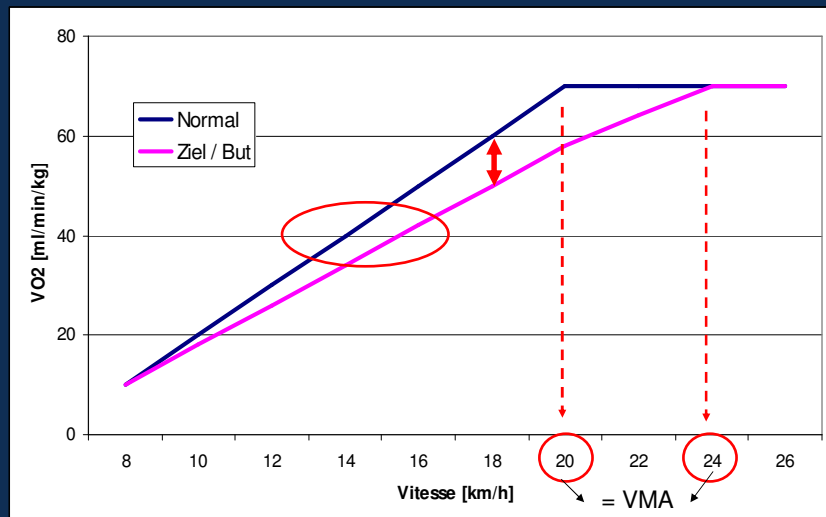


## Intensité

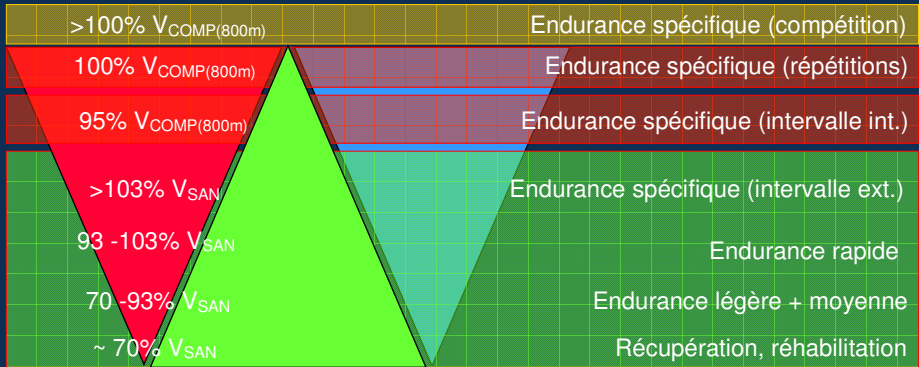


## VO<sub>2</sub>max

VO<sub>2</sub>max = Consommation maximale d'oxygène



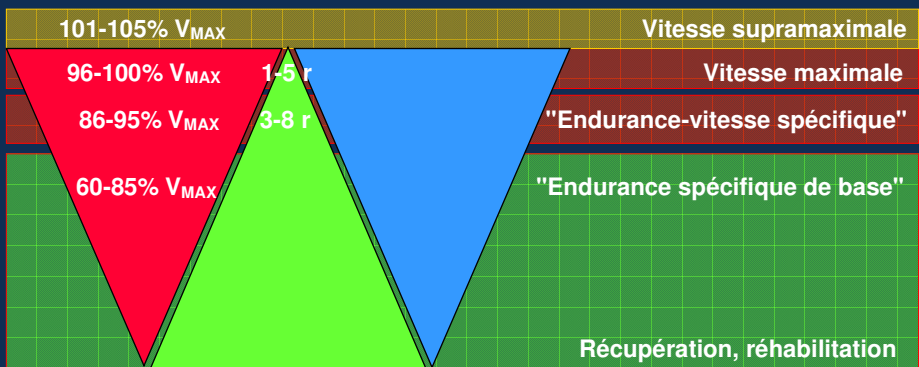
**Intensité** **Volume** **Récupération** Les domaines de l'endurance



$V_{COMP}$  = Vitesse de compétition (800 – 1500!!!! )  
 $V_{SAN}$  = Vitesse au seuil anaérobie



**Intensité** **Volume** **Récupération** Domaines de la vitesse



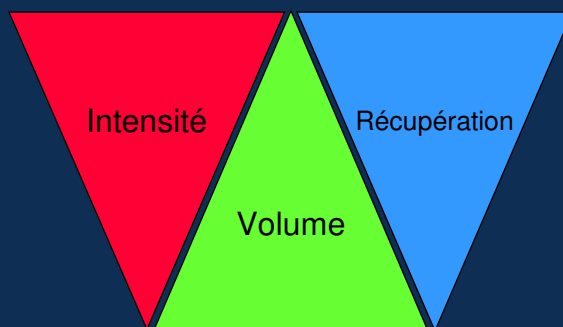
Graphique: Weber, selon T.Kaser 2003

$V_{MAX} = V_{COMP}$  = Vitesse visée à la compétition (de sprint !!!!)

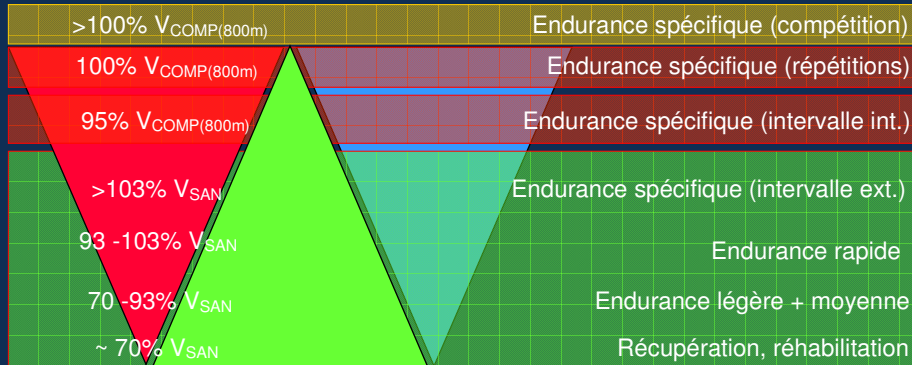


- Comment la quantifier ?

<b>INTENSITÉ</b>	Vitesse, % Fcmax, ...
<b>VOLUME</b>	Km, dénivelé, heures, minutes, ...
<b>DENSITÉ</b>	Rapport entre temps de travail et temps de pause



**Intensité** **Volume** **Récupération** Les domaines de l'endurance



$V_{COMP}$  = Vitesse de compétition  
 $V_{SAN}$  = Vitesse au seuil



- Méthode continue
  - ⇒ Endurance
  - ⇒ Endurance rapide course au seuil
- Méthode par intervalles
  - ⇒ Intervalles extensifs (> 12 répétitions)
  - ⇒ Intervalles intensifs (8-12 répétitions)
  - ⇒ Intervalles courts (intermittent 30" – 30")
- Méthode par répétitions (séries)
  - ⇒ 1-8 courses, 90-100% VMA, plus de récupération
- Méthode de compétitions
  - ⇒ Compétitions rapprochées



## Qu'est-ce que le mittel tempo ?

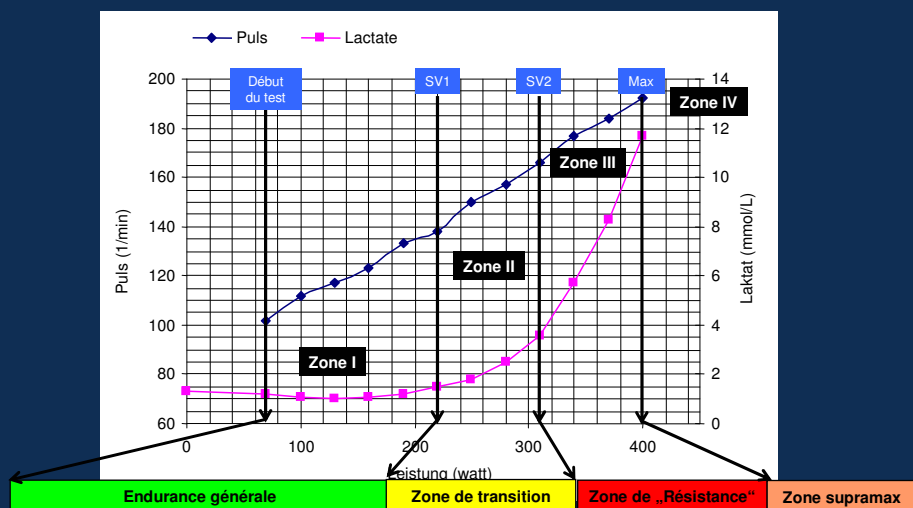
- Avec votre voisin...

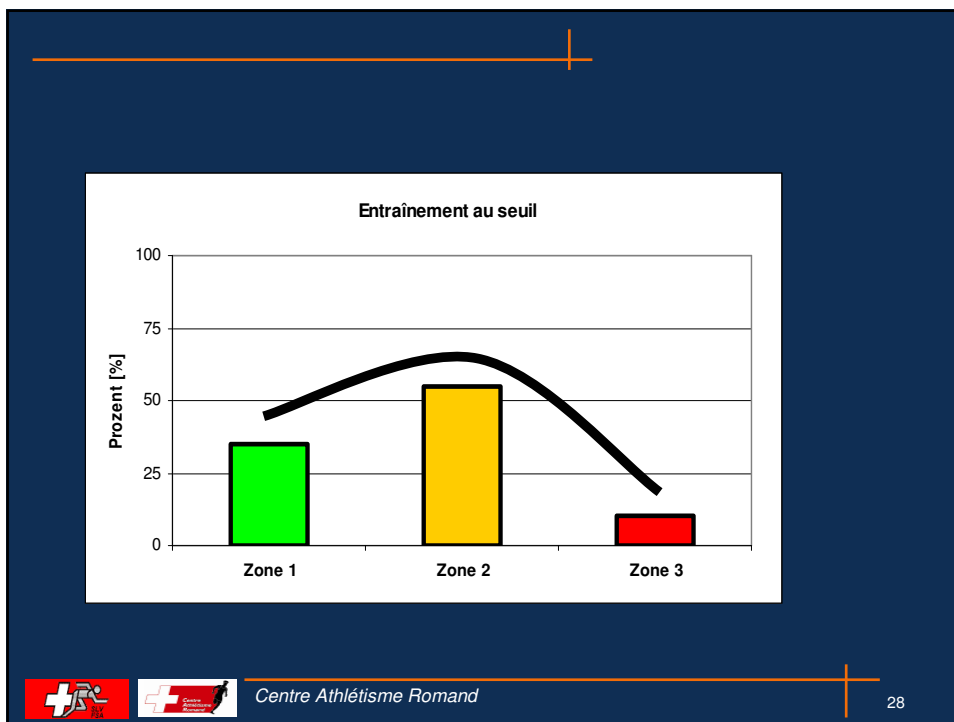
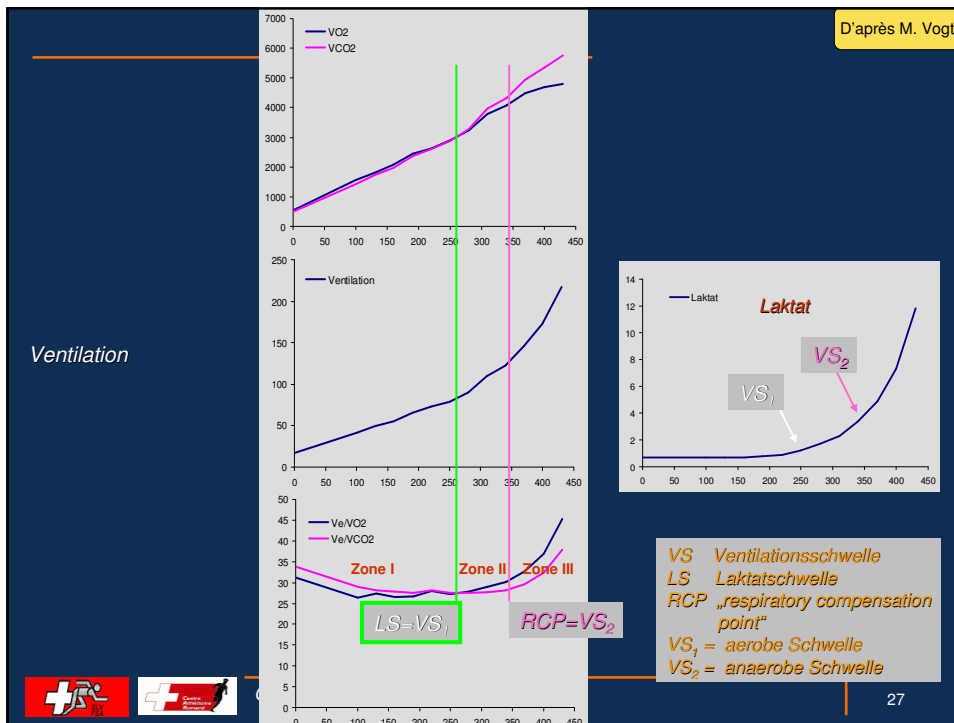
Question :

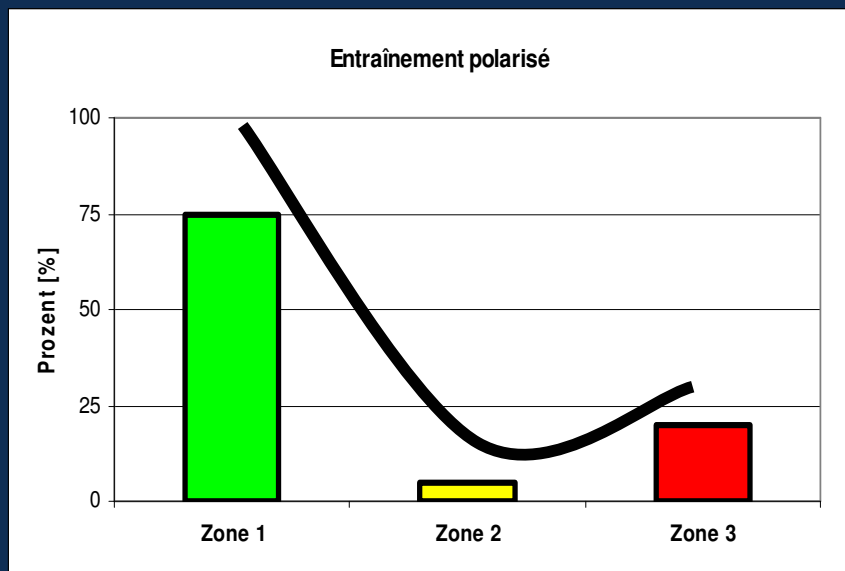
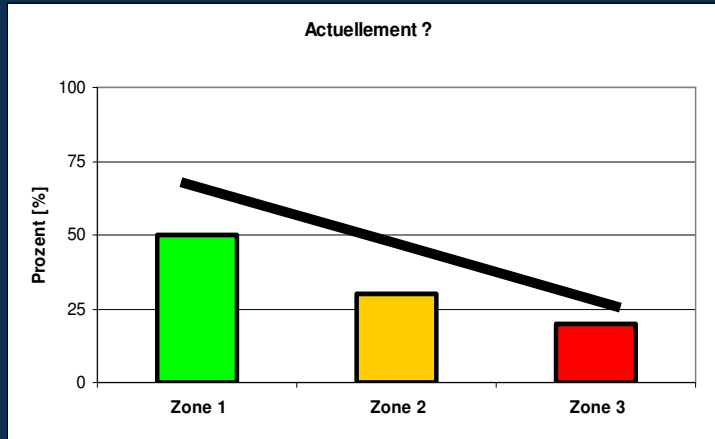
➔ Pourquoi fait-on du mittel tempo ?



D'après M. Vogt









## but de l'entraînement d'endurance

• développer la capacité aérobie, oui mais...

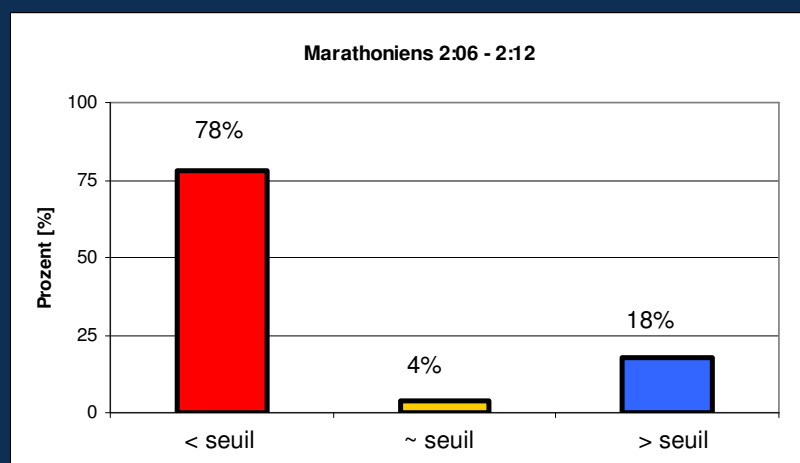
- Favorise la combustion des graisses, aussi à des vitesses plus élevées
- Epargne les sucres
- Accélération du processus de reconstitution des stocks d'ATP et créatine phosphate
- Élimination plus rapide des lactates (mais...)
- Capacité de récupération
- Réduction des risques de lésions
- Tolérance à la charge psychique
- Vitesse constante d'action et de réaction
- Réduction des défaillances techniques
- Réduction des erreurs tactiques
- Santé plus stable



Centre Athlétisme Romand

31

## Billat V.

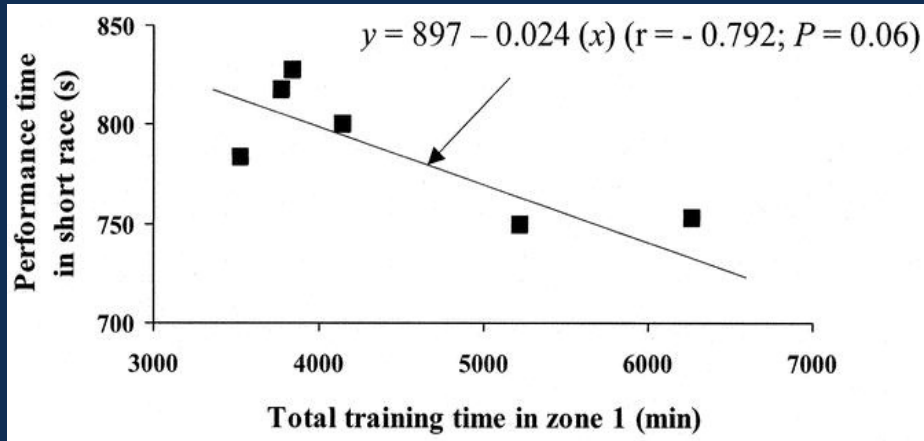


Centre Athlétisme Romand

32

Relation training in zone 1 et perf

8 coureurs 1500 – 5000 (3:59 – 15:26) / 23 ans



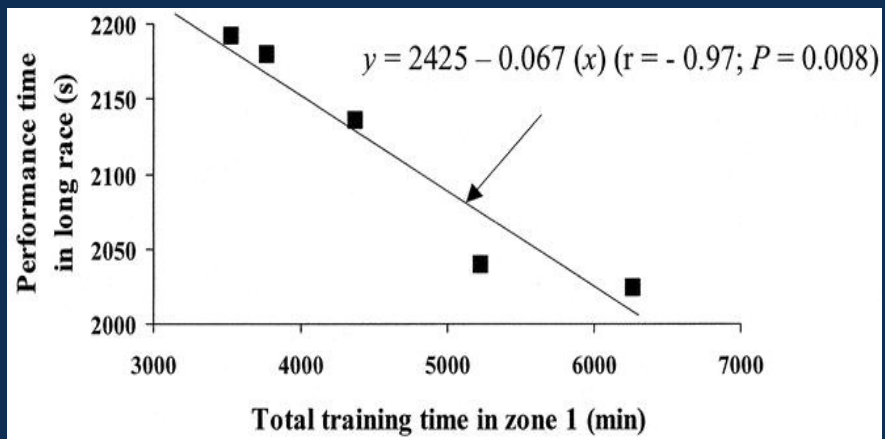
From: ESTEVE LANAO: Med Sci Sports Exerc, Volume 37(3), March 2005, 496-504



Centre Athlétisme Romand

33

Relation training in zone 1 et perf

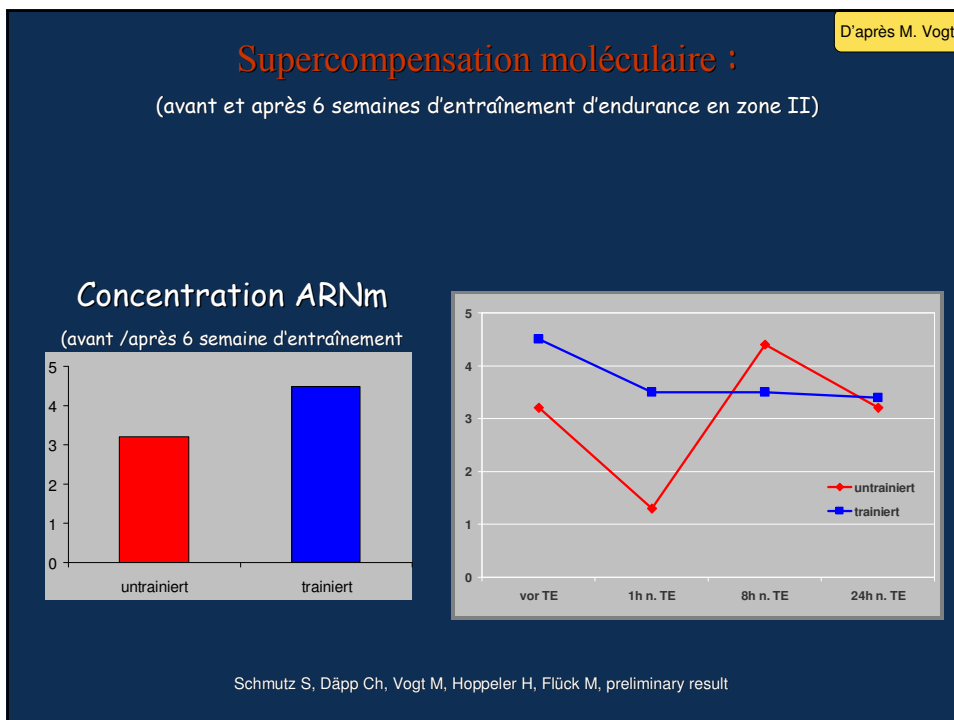
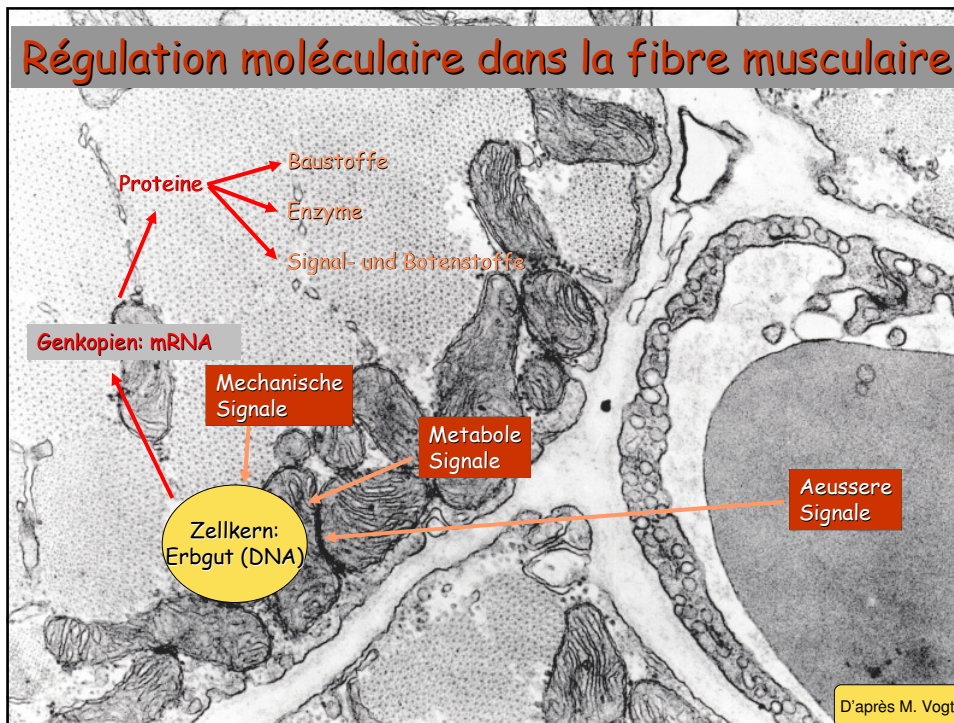


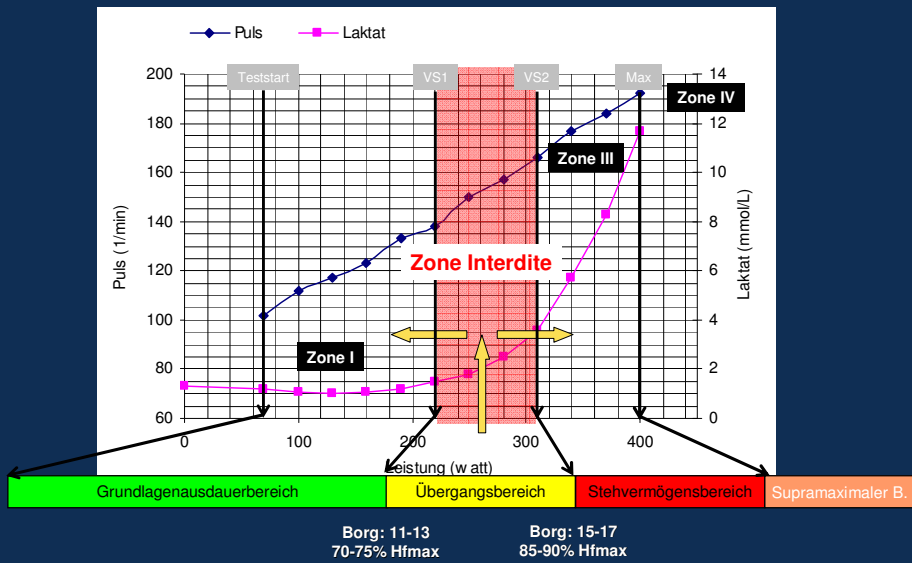
From: ESTEVE LANAO: Med Sci Sports Exerc, Volume 37(3), March 2005, 496-504



Centre Athlétisme Romand

34

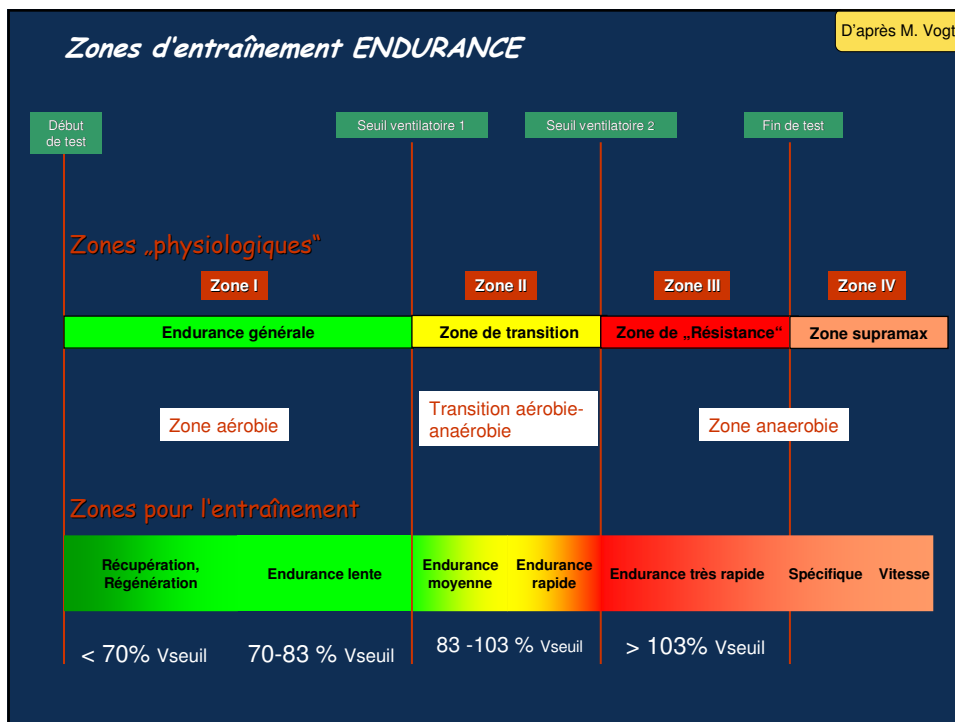




Perception subjective : Echelle de Borg

6		
7	Sehr, sehr leicht	
8		
9	Sehr leicht	
10		
11	Ziemlich leicht	70 - 75%
12		
13	Etwas anstrengend	85 - 90%
14		
15	Anstrengend	
16		
17	Sehr anstrengend	
18		
19	Sehr, sehr anstrengend	
20		





### Leistungsdagnostik Swiss-Ski Alpin Trainingsempfehlung

D'après M. Vogt

	Zone I	Zone II	Zone III	Zone IV	Maximalwert
Leistung [watt]	< 265	265 - 355	355 - 430	> 430	
Herzfrequenz (Hf)	< 125	125 - 160	160 - 180		180
%Hf <sub>max</sub>	< 70	70 - 89	89 - 100		
Borg	< 13	13 - 15	> 15		20
Laktat [mM]	< 1.5	1.5 - 4.2	> 4.2		11.8
Trainingsumfang [%]	85%		10%	5%	

+

Navn: Name Here				
Week:	Description	Training time (min)	Session RPE	LOAD
Monday	Easy workout1	50	2	
Monday	Easy workout 2 same day	90	3	370
Tuesday	Threshold	60	5	
Tuesday	Easy	45	3	435
Wednesday	Interval	70	6	
Wednesday	easy	50	3	570
Thursday	free			
Thursday	free			0
Friday	Race prep	30	3	
Friday				90
Saturday	easy	30	2	
Saturday	Competition	120	8	1020
Sunday	Recovery session	60	3	
Sunday				180
Training hours for week		10.1		345.8
LOAD for week		2665		
MONOTONY (Load/std dev for 7 day load)		1.1		
STRAIN (Load x monotony)		2934		



### Entraînement au seuil vs. Entraînement polarisé

D'après M. Vogt

	Entraînement au seuil	Entraînement polarisé
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vitesse de course pour plusieurs sports (marathon, triathlon, etc.)</li> <li>-Habituation au rythme de course</li> <li>-Travail du mental à allure de course</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Risque de surentraînement plus faible</li> <li>- plus grande motivation à l'entraînement</li> <li>-Amélioration qualitative de l'entraînement (activation musculaire, rendement, etc.)</li> <li>-Variation des stimuli plus grande</li> </ul>
Inconvénient	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Risque de surentraînement élevé</li> <li>-Motivation plus basse</li> <li>-Risque de monotonie</li> <li>-Risque de vide res réserves de glycogène</li> <li>-Peu de nouveau stimuli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Risque de blessure lors d'entraînement en zone III et IV plus grand</li> <li>-Temps passé en zone I plus grand</li> </ul>



Evaluation du niveau / progrès

Base pour planification

Evaluer les points faibles

MAIS...

- H de la journée
  - Conditions météo
  - Température
  - Humidité
  - Repas
  - Hydratation
  - Altitude
  - Motivation
  - Appareils
  - Protocole
  - Semaine d'entraînement
  - Période de l'année
  - Equipement
  - Evalueur
  - Sommeil
  - « testeur »
- Etc... !!

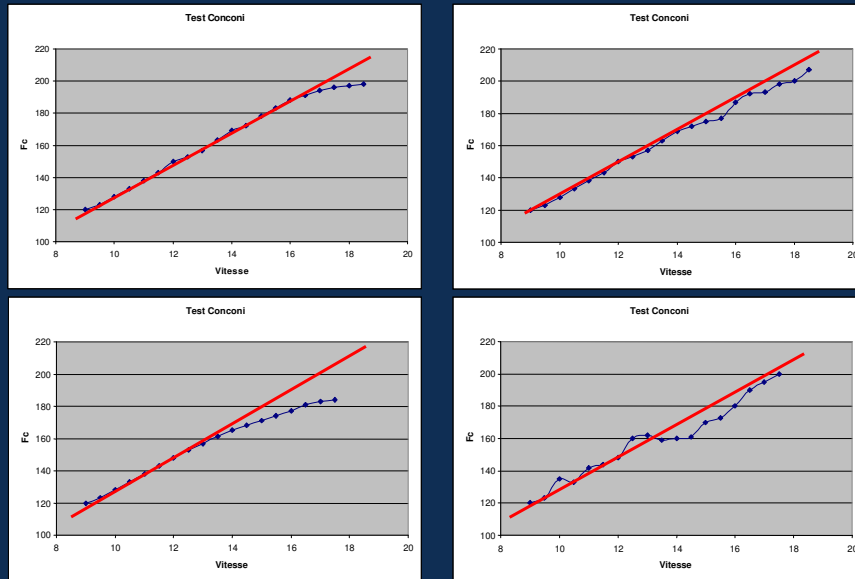


	Conconi	Lactate	VO2	VMA
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plusieurs athlètes</li> <li>- Coûts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seuil (?)</li> <li>- Standardisé (?)</li> <li>- Mesure du lactate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scientifiquement correcte</li> <li>- Standardisé (?)</li> <li>- 2 seuils</li> <li>- Paramètres respiratoires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plusieurs athlètes</li> <li>- Matériel</li> </ul>
Inconvénient	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non-validé et non-expliqué</li> <li>- Surévalue le seuil</li> <li>- Interprétation</li> <li>- Non-standardisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interprétation</li> <li>- Matériel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coûts</li> <li>- interprétation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infos</li> </ul>

Aspect capital pour le diagnostique de performance !!!



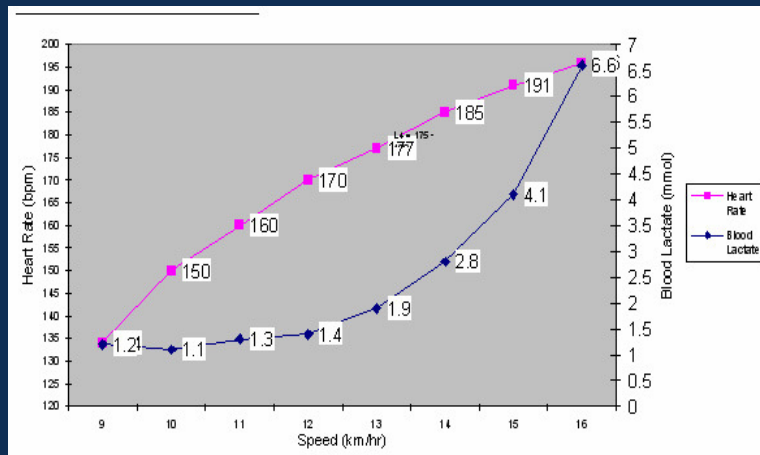
### Test Conconi



Centre Athlétique Romand

45

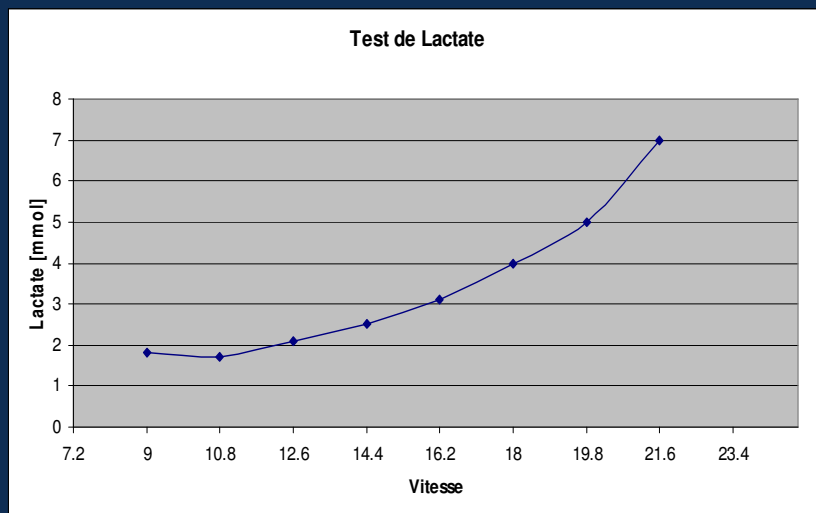
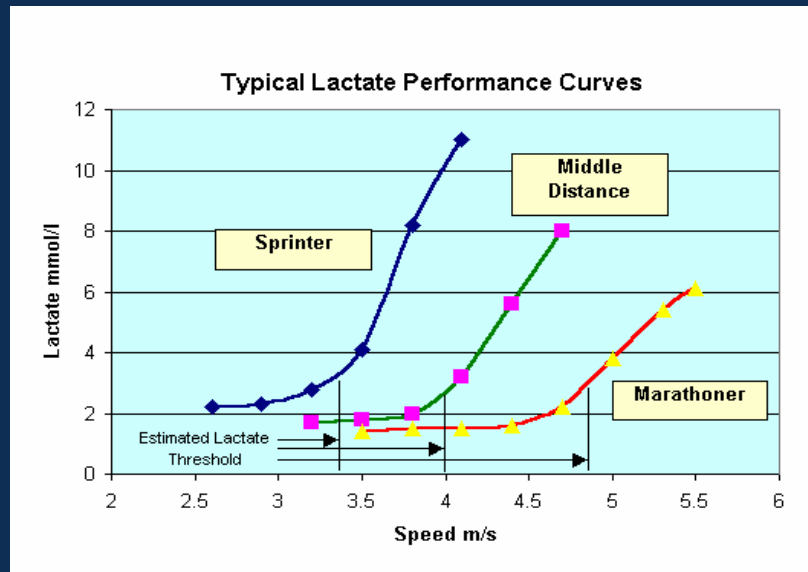
### Test de Lactate



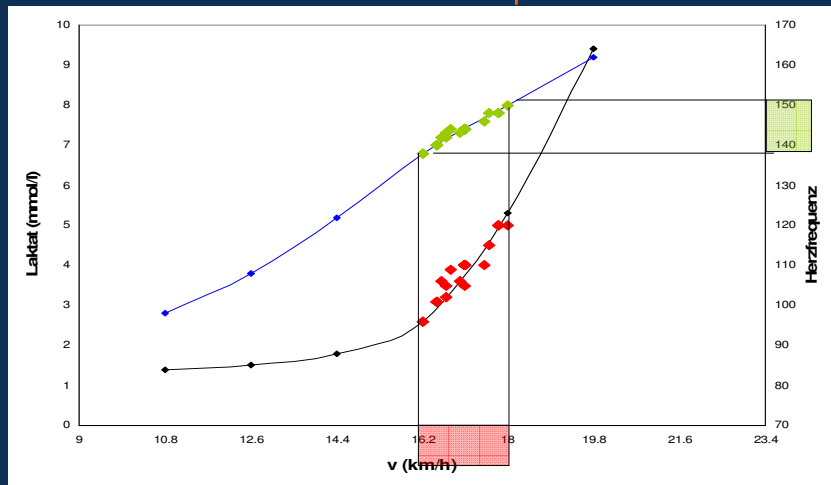
Centre Athlétique Romand

46





## Lactate



Vitesse au seuil moy. : 17.1 km/h

FC au seuil moy. : 143/Min

- 68% der Tests: 16.4-17.2 km/h

- 68% der Tests: 141-147/ Min

- 95% der Tests: 15.9-17.7 km/h

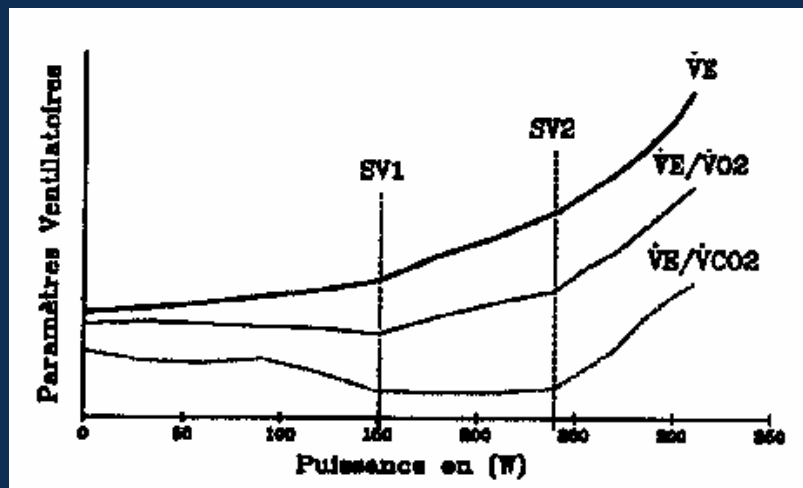
- 95% der Tests: 138-149/ Min



Centre Athlétisme Romand

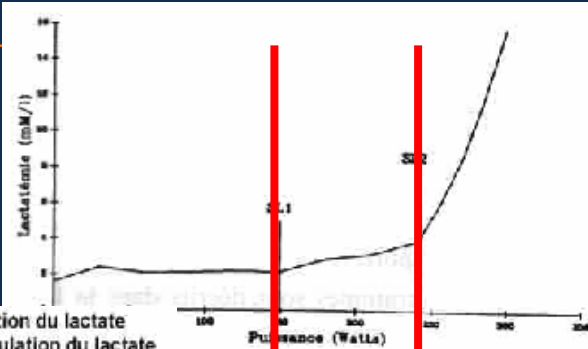
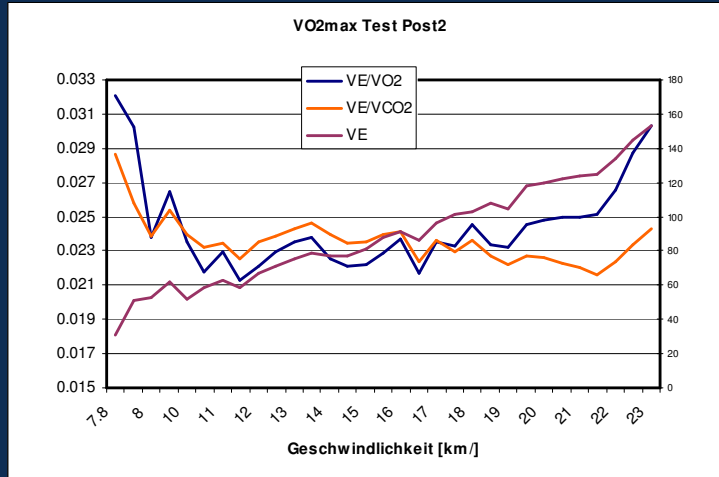
49

## Test VO<sub>2</sub>max




Centre Athlétisme Romand

50



SL1 seuil d'apparition du lactate  
 SL2 seuil d'accumulation du lactate  
 SV1 seuil d'adaptation ventilatoire  
 SV2 seuil d'inadaptation ventilatoire



 Standardisez au maximum les tests !!!

- comparer l'apport en fonction de l'investissement
- être conscient des limites d'un test
- être conscient des conditions dans lesquels ont été fait le test
- si test en laboratoire, idéalement être présent !
- ne pas hésiter à en savoir plus sur les tests !!! ( -> Workshop M. Praz )
- préparer un test comme une compétition
- ne pas se contenter d'un test pas année !

 Ne pas hésiter à prendre du recul !!!

