



Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme

Course hors stade

Niveau du diplôme	Discipline	Date d'obtention	Lieu d'obtention
Animateur	Sport-loisirs	29.03.04	Luxembourg
Initiateur (C)	Athlétisme	19.06.06	Luxembourg
B	Sprint-Haies	27.03.09	Luxembourg
B	Lauf	23.10.10	Kienbaum
Cours généraux	niveau 3	26.11.11	Bruxelles
Formation spécifique ½ FOND / FOND / STEEPLE / HORS STADE	niveau 3	14.10.13	Bruxelles

Josy Bourggraff



A) Les courses hors stade

Les championnats officiels

Agréés et organisés sous l'égide de:

- **IAAF (International Association of Athletics Federations)**
- **EAA (European Athletics Association)**
- **FLA (Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme)**
- **IAU (International Association of Ultrarunners)**
- **WMRA (World Mountain Running Association)**

08 novembre 2013

"Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

3



Route

- **10 km (au Luxembourg)**
- **Semi-marathon (21,1 km) - Championnats d'Europe & Championnats du Monde**
- **Marathon (42,195 km) - Championnats d'Europe & Championnats du Monde**
- **20 km marche (Femmes et hommes) - Championnats d'Europe & Championnats du Monde**
- **50 km marche (Hommes) - Championnats d'Europe & Championnats du Monde**
- **100 km - Championnats d'Europe & Championnats du Monde**
- **24 h - Championnats d'Europe & Championnats du Monde**

08 novembre 2013

"Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

4



Tout-terrain

1. Course en montagne - Championnats d'Europe & Championnats du Monde

- en montée continue (Up)
- en montées et descentes alternées (Up & Down)

Alternance parcours Championnats d'Europe & Championnats du Monde

- Années paires : CE en Up & Down
CM en Up
- Années impaires : CE en Up
CM en Up & Down

08 novembre 2013

*Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

5



• La réglementation générale

Epreuve en milieu montagnard présentant un minimum de :

- 500 m de dénivelé positif cumulé minimum
- 200 m à 300 m de dénivelé minimum entre point haut et point bas (en dépendance du pays)
- une durée de course de 1h à 1h15' pour les premiers
- pas de ressauts rocheux
- pas de passage neigeux ou de sols très instables
- moins de 20% de goudron

Dénivelé

- en montée : de 10 % (100 m/km) à 20 % (200 m/km) ; pas de difficulté nécessitant l'aide des mains
- en descente : de 10 % (100 m/km) à 15 % (150 m/km) ; max 30 % sur 100 m (30 m/100m)

08 novembre 2013

*Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

6



• **Distances recommandées :**

Règles IAAF	Principalement en montée continue		Départ / Arrivée même niveau	
	Distance	Montée	Distance	Montée
Seniors Hommes	12 km	1200 m	12 km	750 m
Seniors Femmes	8 km	800 m	8 km	500 m
Juniors Hommes	8 km	800 m	8 km	500 m
Juniors Femmes	4 km	400 m	4 km	250 m

08 novembre 2013 *Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 7



2. Cross-Country - Championnats d'Europe & Championnats du Monde

- **Distances IAAF:**

	Hommes	Femmes
Seniors	12 km	8 km
Juniors	8 km	6 km

- **Luxembourg (Championnats)**

	Hommes	Femmes
Seniors	± 11 km	6 km
Juniors	6,5 km	4,5 km

08 novembre 2013 *Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 8



Epreuves non IAAF

1. Trail & courses „nature“

- Trail court (inférieur à 42 km)
- Ultra Trail (supérieur ou égal à 42 km)

2. Courses sur route

- 5 km
- 15 km
- 10 miles
- 30 km

08 novembre 2013

*Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

9



3. La Course d'Orientation (sous la régie de „International Orienteering Federation - IOF“)

La Course d'Orientation est un sport où les pratiquants utilisent une carte et une boussole pour trouver leurs itinéraires dans le but de rallier des points de contrôle qui forment un parcours préétabli.

La Course d'Orientation à pied est très athlétique. Les orienteurs courent sur des sols accidentés, des terrains forestiers non préparés qui exigent une condition physique et une agilité de premier ordre. S'appuyant sur des cartes spécifiques et extrêmement détaillées qu'il ne découvrent qu'une fois lancés dans la course, les athlètes doivent choisir l'itinéraire le plus optimum entre les points de passages ; celui qui réalise le meilleur temps gagne.

Pour être le meilleur en orientation, le concurrent a besoin de capacités pointues pour lire une carte, pour prendre des décisions rapides sur le meilleur cheminement tout en se déplaçant à grande vitesse.

Les concurrents effectuent leur parcours sur des terrains naturels, des forêts denses ou des collines dénudées : du "cross-country" dans le sens premier du terme.

Dès lors, une résistance corporelle et de l'agilité sont indispensables. Une condition physique similaire à celle exigée pour des épreuves d'athlétisme de longue distance est nécessaire.

<http://orienteering.org>

08 novembre 2013

*Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

10



Il existe aujourd'hui 4 types de compétition pour la Course d'Orientation à pied :

- Le sprint (10 à 15 balises en 15 min)
- La moyenne distance (15 à 18 balises en 35 min)
- La longue distance (25 à 28 balises en 1h30)
- Le relais (par équipe de 3 coureurs).

La Course d'Orientation pour les jeunes

Pour un enfant, la Course d'Orientation est un jeu de piste grandeur nature. Recommandée pour les qualités qu'elle développe, la CO est un sport éducatif à part entière.

http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/01-Jeu%20des%20Cerceaux.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/04-Memory-legende.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/07-Jalonne.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/10-Beret.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/13-parcours-etoile.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/02-Pose-depose-croquis.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/05-Billard.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/08-Labyrinthe.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/11-rapido.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/03-Construis%20la%20legende.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/06-Omnibus.pdf
http://www.ffcorientation.fr/media/cms_page_media/25/12-memo-relais.pdf

08 novembre 2013

"Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

11



4. Skyrunning (sous la régie de l'ISF International Skyrunning Federation)

- **Skymarathon**® (Courses avec un minimum de 2.000 m de dénivelé total et entre 30 km & 42 km de long. Le parcours peut être sur des chemins, sentiers, des moraines, rocher ou de la neige (asphalte dans une proportion inférieure à 15% sur la totalité). Le parcours peut atteindre ou dépasser les 4.000 m d'altitude)
- **ULTRA Skymarathon**® (Courses qui dépassent les paramètres d'un Skymarathon de plus de 5%)
- **SkyRace**® (Courses entre 2.000 m et 4.000 m d'altitude, un minimum de 20 km de long - maximum 30 km (5% de tolérance admis). Dans les pays où l'altitude ne parvient pas à un sommet de 2000 m, les parcours qui dépassent 1 300 m de montée verticale peut être considéré comme une SkyRace®)
- **Vertical Kilometer**® (Courses avec 1.000 m de montée verticale sur un terrain, avec distance ne dépassant pas cinq kilomètres de longueur.
- **SKYSPEED**® (Courses de 100 mètres ou plus ascension verticale et plus de 33% pente)

<http://www.skyrunning.com>

08 novembre 2013

"Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

12



Conditions d'organisation courses sur route et Trails au Luxembourg

Selon les caractéristiques (techniques), les courses peuvent être réparties en 4 catégories différentes :

1. Courses sur route
2. Courses populaires
3. Joggings
4. Trails

08 novembre 2013

"Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

13



1. Courses sur route

Distances: 5 km - 10 km - 15 km - 20 km - 25 km - Semi-marathon - Marathon - 10 miles

Mesurage: obligatoire AIMS (ASSOCIATION OF INTERNATIONAL MARATHONS AND DISTANCE RACES) ou FLA

Règlement de course selon les règles IAAF et FLA à publier: obligatoire (règlement type disponible auprès de la FLA)

Âge minimum requis:

- 5 km → 12 ans
- 10 km → 15 ans
- 15 km → 15 ans
- Semi et plus → 18 ans

Courses pour enfants - distances à respecter:

- Ludiques m&f - max. 2 km (sans classement)
- Benjamin(e)s - max. 2 km (sans classement)
- Débutant(e)s - max. 3 km (classement recommandé)
- Scolaires m&f - max. 3 km (classement recommandé)
- Minimes m&f - max. 5 km (classement recommandé)

08 novembre 2013

"Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

14



2. Courses populaires

Distances: pas de prescriptions

Mesurage: facultatif

Règlement de course selon les règles IAAF et FLA à publier: recommandé

Âge minimum requis:

- 5 km → 12 ans
- 10 km → 15 ans
- 15 km → 15 ans
- Semi et plus → 18 ans

Courses pour enfants - distances à respecter:

- Ludiques m&f - max. 2 km (sans classement)
- Benjamin(e)s - max. 2 km (sans classement)
- Débutant(e)s - max. 3 km (classement recommandé)
- Scolaires m&f - max. 3 km (classement recommandé)
- Minimes m&f - max. 5 km (classement recommandé)

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

15



3. Jogging

Distances: pas de prescriptions

Mesurage: facultatif

Règlement de course selon les règles IAAF et FLA à publier: néant

Âge minimum requis:

- 5 km → 12 ans
- 10 km → 15 ans
- 15 km → 15 ans
- Semi et plus → 18 ans

Courses pour enfants - distances à respecter:

- Ludiques m&f - max. 2 km (sans classement)
- Benjamin(e)s - max. 2 km (sans classement)
- Débutant(e)s - max. 3 km (classement recommandé)
- Scolaires m&f - max. 3 km (classement recommandé)
- Minimes m&f - max. 5 km (classement recommandé)

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

16



4. Trails

Distances: Trail court (inférieur à 42 km) - Ultra Trail (supérieur ou égal à 42 km)

Mesurage: pas de mesurage

Règlement de course selon les règles IAAF et FLA à publier: recommandé

Dispositions obligatoires pour les championnats nationaux:

- Distance: entre 45 km et 60 km
- Dénivelé minimum: 1200 m
- Parcours: maximum asphalté 20 %
- Avoir organisé au moins une fois une course remplissant les conditions ci-dessus sur un parcours analogue

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

17



B) Exigences des disciplines

1) 10 km route

Un 10 km se court, selon le niveau d'entraînement, entre 85 % et 90 % de la VMA.

Les qualités physiologiques à travailler sont :

1. Le domaine aérobie
 - La VMA (Vitesse Maximale Aérobie)
 - Le seuil anaérobie
 - Le travail de l'allure spécifique
 - L'endurance
2. Le domaine anaérobie
 - La CA (Capacité Anaérobie Lactique)
3. La préparation physique
 - La PPG (Préparation Physique Générale)
 - La PPS (Préparation Physique Spécifique)

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

18



ENEPS **fla**
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme

2) Semi-marathon (21,098 km)

Un semi-marathon se court, selon le niveau d'entraînement, entre 80 % et 85 % de la VMA.

Les qualités physiologiques à travailler sont :

1. Le domaine aérobie
 - L'endurance (importance d'une certaine quantité d'entraînements (au moins 3 séances/semaines))
 - La VMA
 - Le seuil anaérobie
 - Le travail de l'allure spécifique
2. La préparation physique
 - La PPG (Préparation Physique Générale)
 - La PPS (Préparation Physique Spécifique)

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 19



ENEPS **fla**
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme

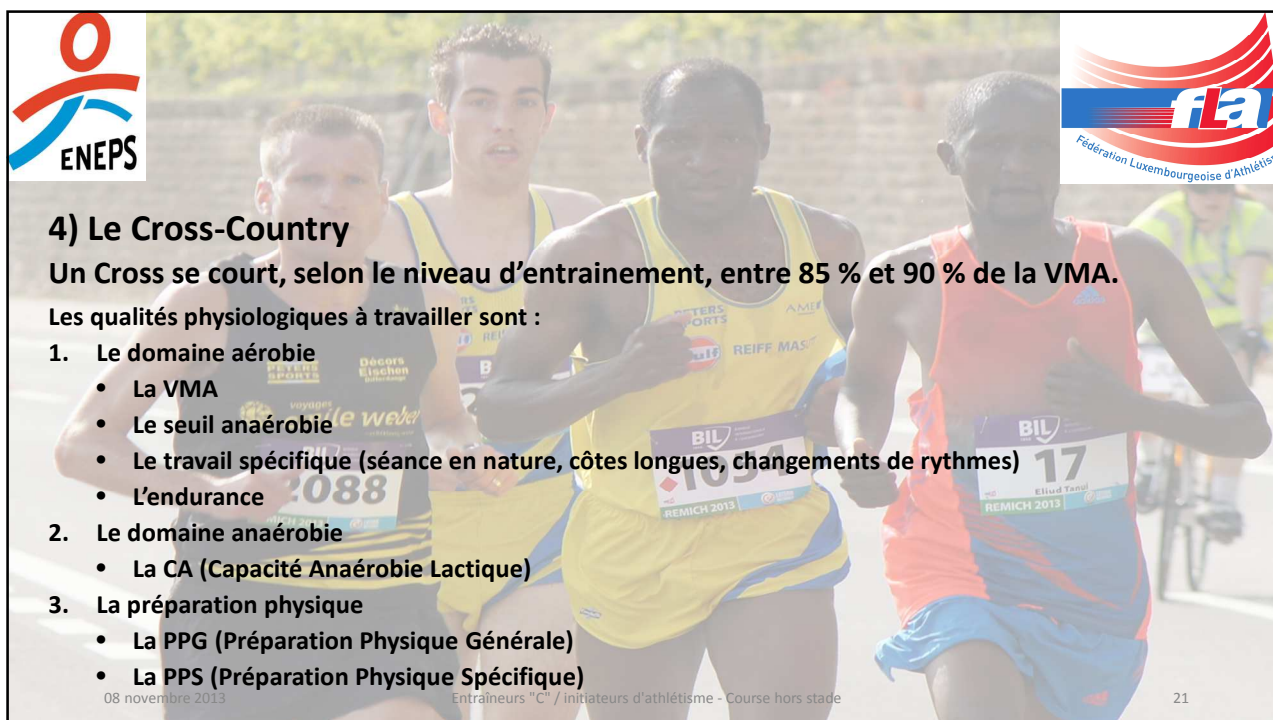
3) Marathon (42,195 km)

Un marathon se court, selon le niveau d'entraînement, entre 70 % et 80 % de la VMA.

Les qualités physiologiques à travailler sont :

1. Le domaine aérobie
 - L'endurance (importance d'une certaine quantité d'entraînements (au moins 3 séances/semaines))
 - Le seuil anaérobie
 - Le travail de l'allure spécifique
 - La VMA
2. La préparation physique
 - La PPG (Préparation Physique Générale)

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 20



4) Le Cross-Country
 Un Cross se court, selon le niveau d'entraînement, entre 85 % et 90 % de la VMA.

Les qualités physiologiques à travailler sont :

1. Le domaine aérobie
 - La VMA
 - Le seuil anaérobie
 - Le travail spécifique (séance en nature, côtes longues, changements de rythmes)
 - L'endurance
2. Le domaine anaérobie
 - La CA (Capacité Anaérobie Lactique)
3. La préparation physique
 - La PPG (Préparation Physique Générale)
 - La PPS (Préparation Physique Spécifique)

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 21



5) La course de montagne
 Une course de montagne se court, selon le niveau d'entraînement, entre 80 et 90 % de la VMA.

Le principe est centré sur le développement du secteur aérobie sous toutes ses composantes. Cependant, vu les contraintes musculaires dans une pente, ainsi que cet espèce d'engorgement que l'athlète ressent dans ces moments-là, la filière anaérobie lactique doit également être travaillée. En plus du travail des systèmes aérobie et anaérobie la préparation physique doit faire partie intégrante de l'entraînement.

Les qualités physiologiques à travailler sont :

1. Le domaine aérobie
 - La VMA
 - Le seuil anaérobie
 - Le travail de l'allure spécifique
 - L'endurance

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 22



2. Le domaine anaérobie

- La CA (Capacité Anaérobie Lactique)

3. La préparation physique

- La PPG (Préparation Physique Générale)
- La PPS (Préparation Physique Spécifique)
- **La proprioception du pied**

Lors de la phase de préparation spécifique et de la période de pré-compétition doivent également être travaillé les spécificités suivantes de la course de montagne :

- Technique de montée: temps de contact au sol long, buste penché vers la pente, gros travail des propulseurs, bras moteurs.
- Technique de descente: acceptation et engagement dans la pente, temps d'appui très courts et effleurant. Posture quasi perpendiculaire à la pente, bras stabilisateurs uniquement. Gros travail de retenue des quadriceps (excentricité élevée)

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 23



6) Le Trail

Un Trail se court, en dépendance de la distance et selon le niveau d'entraînement, entre 65 et 90 % de la VMA.

A l'instar de la course de montagne, le principe est centré sur le développement du secteur aérobie sous toutes ses composantes. En plus la préparation physique doit faire partie intégrante de l'entraînement.

Les qualités physiologiques à travailler sont :

1. Le domaine aérobie

- L'endurance
- La VMA

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 24



ENEPS **fla**
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme

2. La préparation physique

- La PPG (Préparation Physique Générale)
- La PPS (Préparation Physique Spécifique)
- La proprioception du pied

Les axes de travail à l'entraînement sont :

- Travail en endurance fondamental
- Sortie longue sur terrain vallonné + Fartlek sur ces parcours, ou entraînement « croisé »
- Entretien de la vitesse maximale aérobie
- Travail en côtes et/ou VTT avec travail en "danseuse"
- Travail de changements d'allures en côtes et en descentes
- Développement de la condition physique général (travail de PPG et PPS)

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 25



ENEPS **fla**
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme

C) Les filières énergétiques

Rappel sur le métabolisme énergétique:
Il existe 3 voies ou filières métaboliques lesquelles assurent au cours d'un exercice, le cycle de dégradation-synthèse de l'ATP.

1. métabolisme anaérobie alactique (la phosphorylcréatine)
2. métabolisme anaérobie lactique (la glycolyse)
3. métabolisme aérobie (la chaîne respiratoire)

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 26



Ces filières sont caractérisées par:

- leur puissance
- leur capacité
- leur délai

pour atteindre leur rendement maximal

Ainsi, on peut schématiquement assimiler la puissance d'une filière énergétique à un débit métabolique (quantité d'énergie (ATP) disponible par unité de temps, le diamètre de la vanne sur le schéma) et sa capacité à un réservoir énergétique dont le volume dépend étroitement des substrats dégradés pour fournir l'ATP (le volume du réservoir relié à la vanne).

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 27

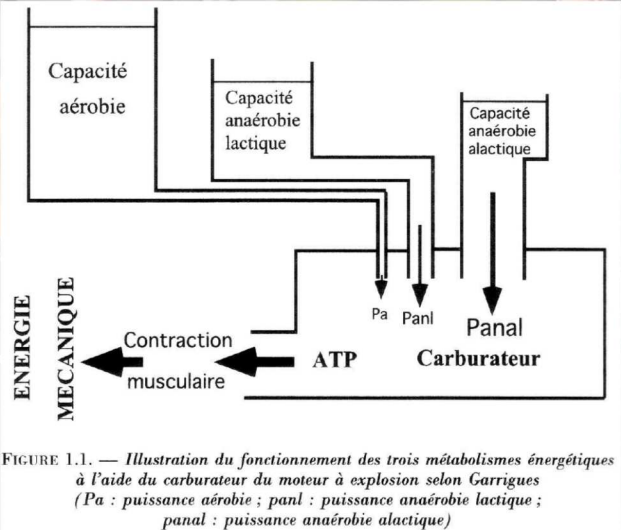
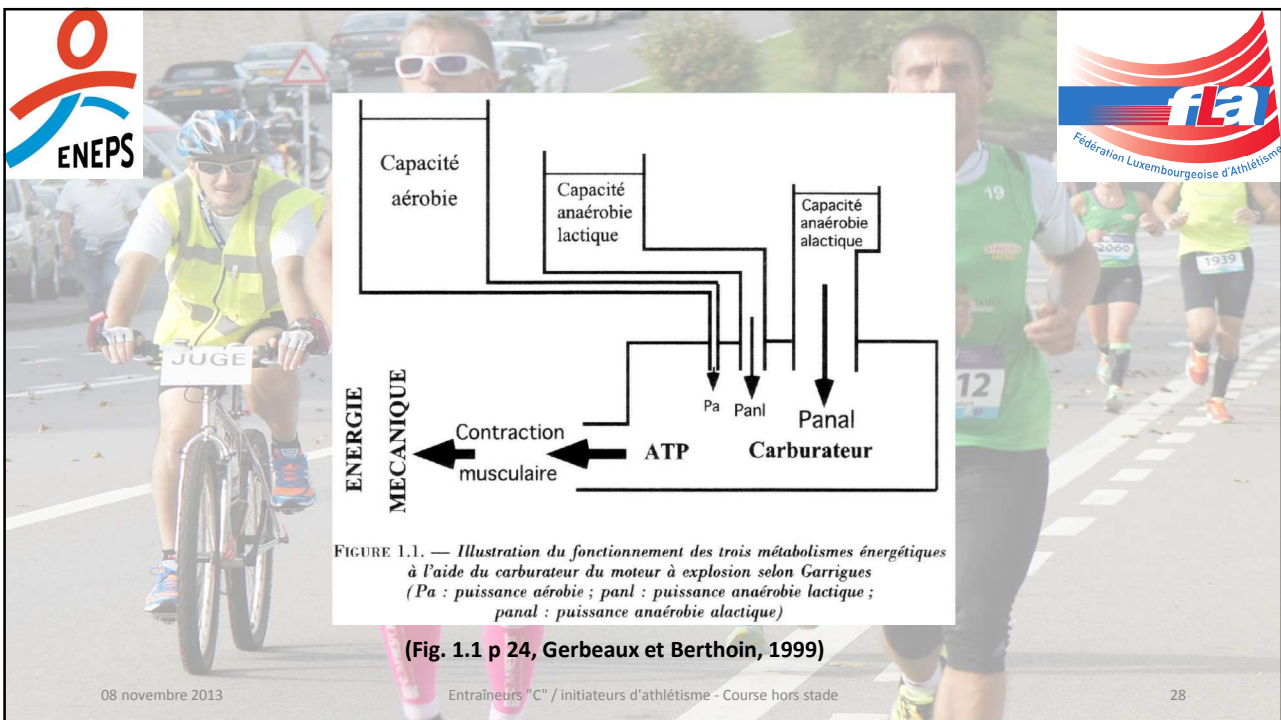


FIGURE 1.1. — Illustration du fonctionnement des trois métabolismes énergétiques à l'aide du carburateur du moteur à explosion selon Garrigues
(Pa : puissance aérobie ; panl : puissance anaérobie lactique ; panal : puissance anaérobie alactique)

(Fig. 1.1 p 24, Gerbeaux et Berthoin, 1999)

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 28



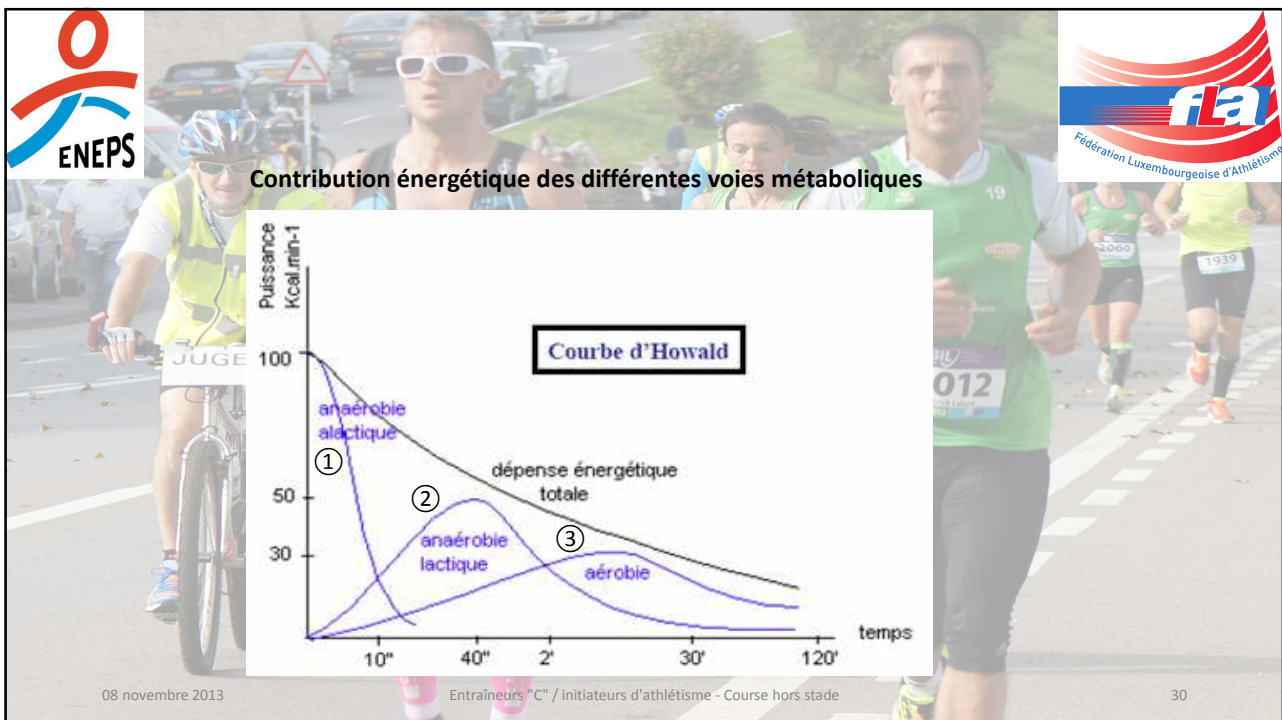



Tableau récapitulatif des paramètres caractérisant les 3 filières énergétiques

Filière énergétique	Anaérobie alactique	Anaérobie lactique	Aérobie
Substrats utilisés	ATP (Adénosine triphosphate) + CP (phosphocréatine) + ADP (adénosine diphosphate)	Glycogène Glucose	Glucides Lipides (Protides)
Délai d'intervention à intensité max.	Aucun	10" à 20"	1' à 4'
Puissance maximale	Très élevée	Elevée	En fonction de VO_2
Capacité (réserve totale)	Très faible	Faible à moyenne	Très élevée
Durée d'intervention à puissance maximale	0 à 6" - 7"	15" à 45"	2' à 5' - 7'
Durée d'intervention à puissance relative	15" à 20" (90% à 95%)	1' à plusieurs minutes (95% à 70%)	Dépend du niveau d'entraînement (à 80% de VO_2 max, de 20' à 2h)
Facteurs limitants	<ul style="list-style-type: none"> Quantité de PC Système enzymatique 	<ul style="list-style-type: none"> Taux d'acide lactique Stock de glycogène Système enzymatique 	<ul style="list-style-type: none"> Débit cardiaque VO_2 max. limité Baisse des substrats Système enzymatique

(d'après Trilles, CNFPT, 2002)

08 novembre 2013
Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade
29





D) Le phénomène d'adaptation et l'exercice

Notion de surcompensation

Lorsqu'on applique une **charge d'entraînement à l'organisme**, celui-ci met en place **des mécanismes afin de recouvrer l'état initial**. Il faut cependant que la **sollicitation soit suffisamment intense** pour que ces mécanismes puissent être initiés. Si la **sollicitation est proche des capacités maximales de la qualité physique visée**, les **mécanismes de récupération permettent d'atteindre un niveau supérieur** à celui que le sujet avait avant l'exercice.

En revanche si les charges appliquées ne sont plus suffisantes ou trop éloignées, les réserves retrouveront leur état de départ. Selon Matveiev « *Seuls les exercices sollicitant fortement les réserves énergétiques et entraînant une fatigue aigue initiale, permettent une amélioration du potentiel suivant un phénomène de surcompensation* ».

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

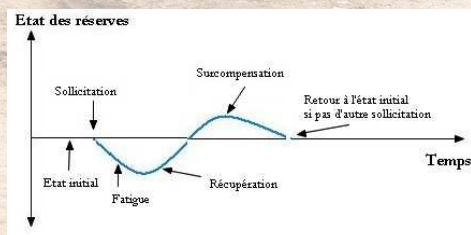
31



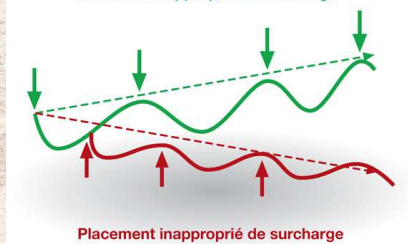
Délais de surcompensation

- Vitesse : 6 à 12 h
- Résistance : 48 à 72 h
- Endurance : 24 à 48 h
- Force : ± 48 h (> pour exercice excentrique)

Surcompensation



Placement approprié de surcharge



Le placement théorique d'une charge d'entraînement (flèches vertes) avec les améliorations postérieures sur la performance et le placement d'une charge d'entraînement excessive ou trop fréquent (flèches rouges) et les détériorations postérieures sur la performance

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

32




La charge d'entraînement

La charge d'entraînement dépend de:

- **L'intensité** (elle se traduit en % de VMA, FC, ...)
- **La durée** de l'entraînement (**Volume** - quantité de travail réalisé au cours de la séance)
- De la **récupération** (active ou passive, complète ou incomplète)



Une augmentation des charges d'entraînement exige une augmentation des temps de récupération pour cibler une adaptation appropriée

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 33




Progressivité

1. **Augmentation du nombre de séances**
2. **Augmentation du volume**
3. **Augmentation de l'intensité**
4. **Augmentation des séances spécifiques**

Attention

Il faut éviter d'augmenter le volume et l'intensité en même temps

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 34



E) Objectif de l'entraînement

Développer les **qualités physiques spécifique à la discipline**, afin d'amener le sportif au maximum de ses possibilités pendant les périodes de compétition dans le but :

- Amélioration de la performance
- Diminution du temps de course

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

35



La performance en hors stade

Les Facteurs Déterminants

Facteurs morphologiques

- Taille
- Poids
- Masse grasse (Körperfettanteil)
- Masse maigre (fettfreie Körpermasse)

Facteurs psychologiques

- Connaissance de soi
- Dépassement de soi
- Motivation
- Résistance à la souffrance

Facteurs physiologiques

- VO₂max
- Seuil aérobie / anaérobie
- Force spécifique de l'appui
- Coût énergétique
- Par distance et par foulée
- Proprioception

Facteurs biomécaniques

- Cycle étirement / raccourcissement
- Réactivité / lucidité
- Coordination agoniste / antagoniste
- Relâchement
- Gainage



Facteurs tactiques

- Gestion du train de course
- Prise de risque
- Ravitaillement / équipement
- Faculté de courir isolé / en groupe
- Adaptabilité technique et mentale au terrain

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

36

La performance en hors stade

Les Facteurs Déterminants

+

Entrainement adapté à l'**OBJECTIF**

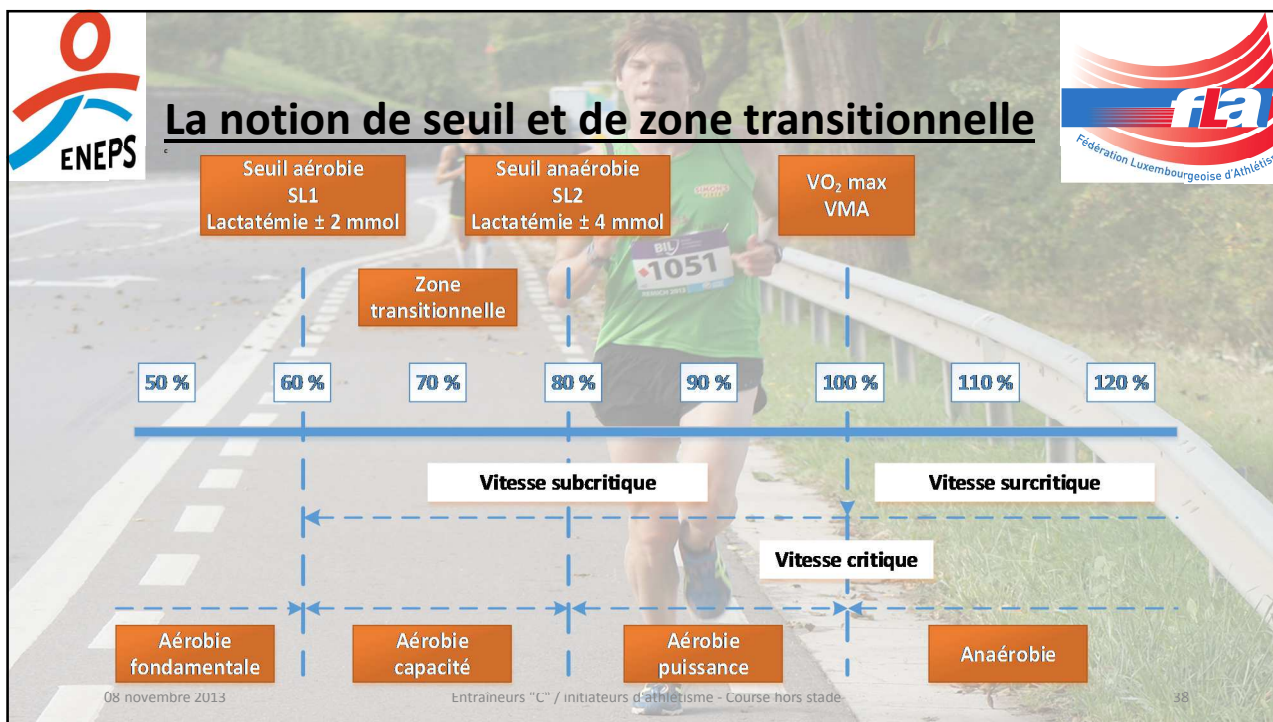
+

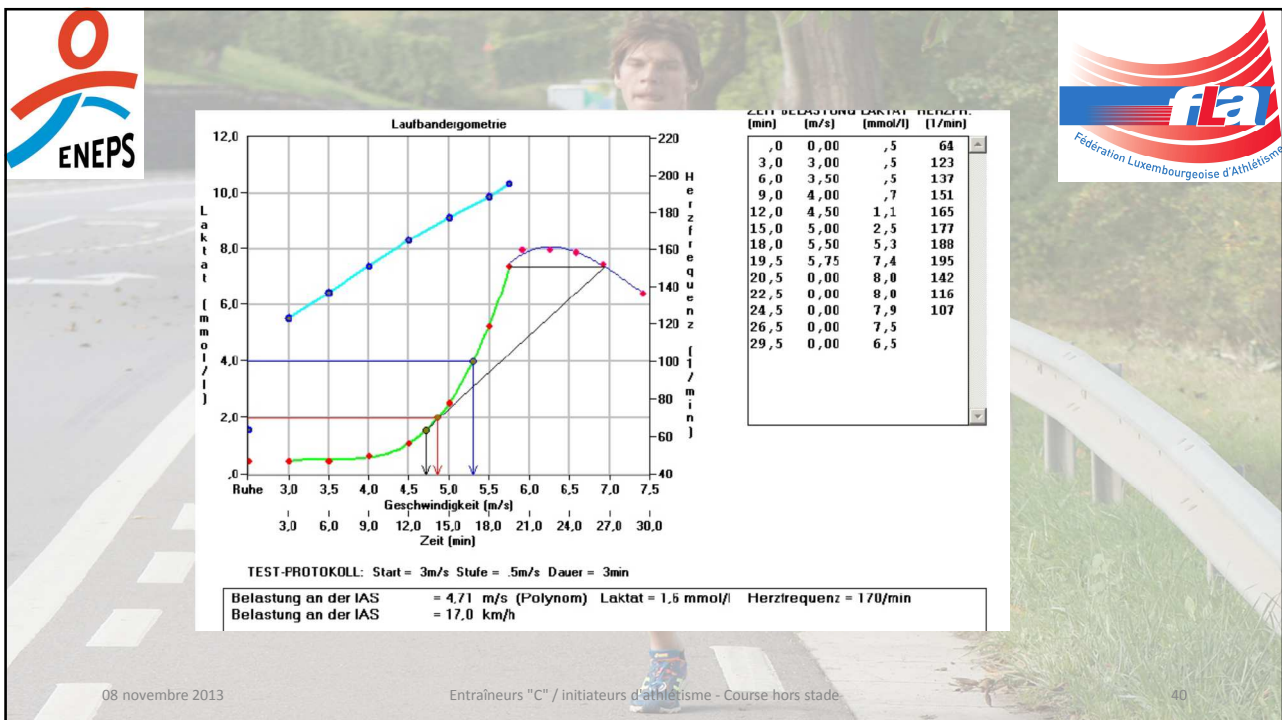
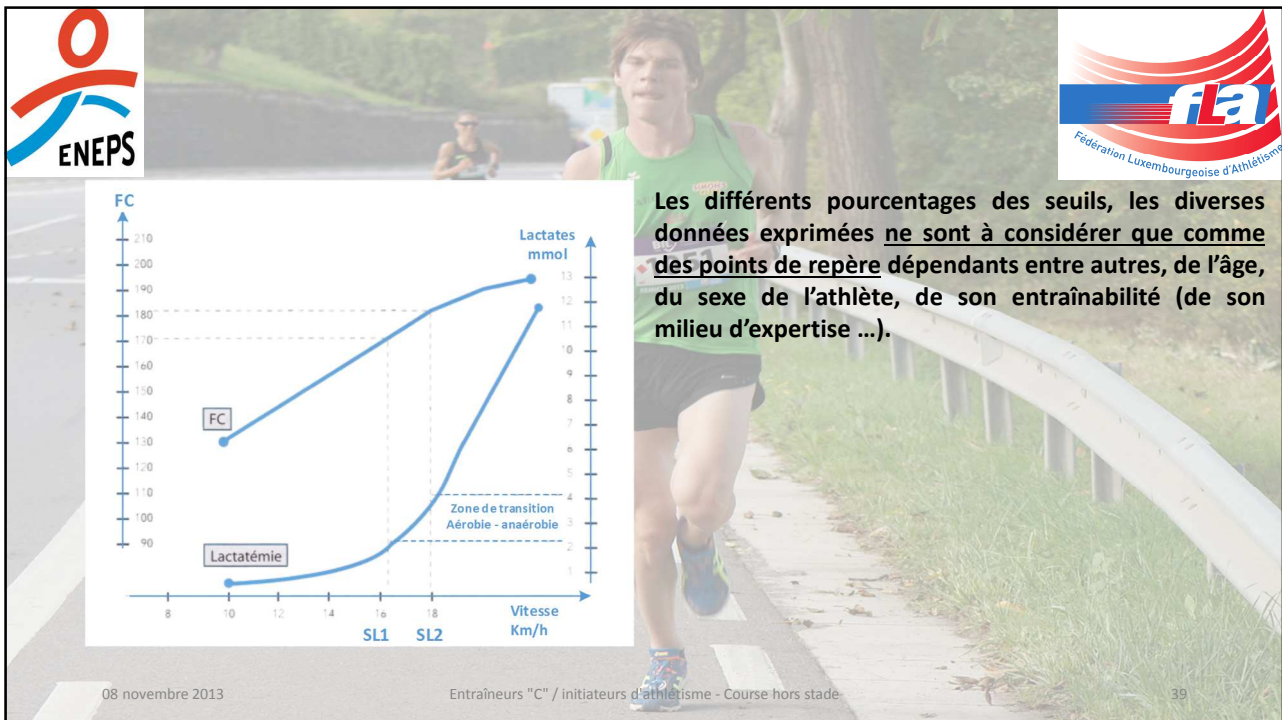
Entrainement adapté à l'**INDIVIDU**

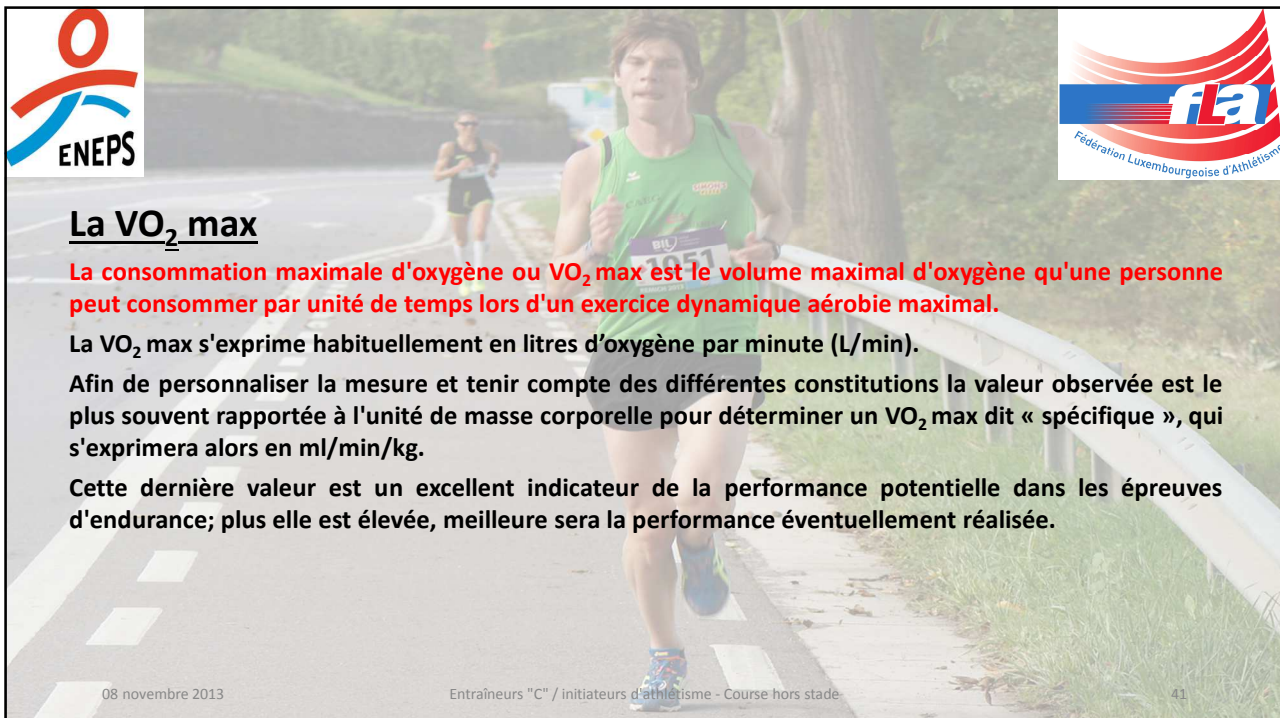
08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

37







La VO_2 max

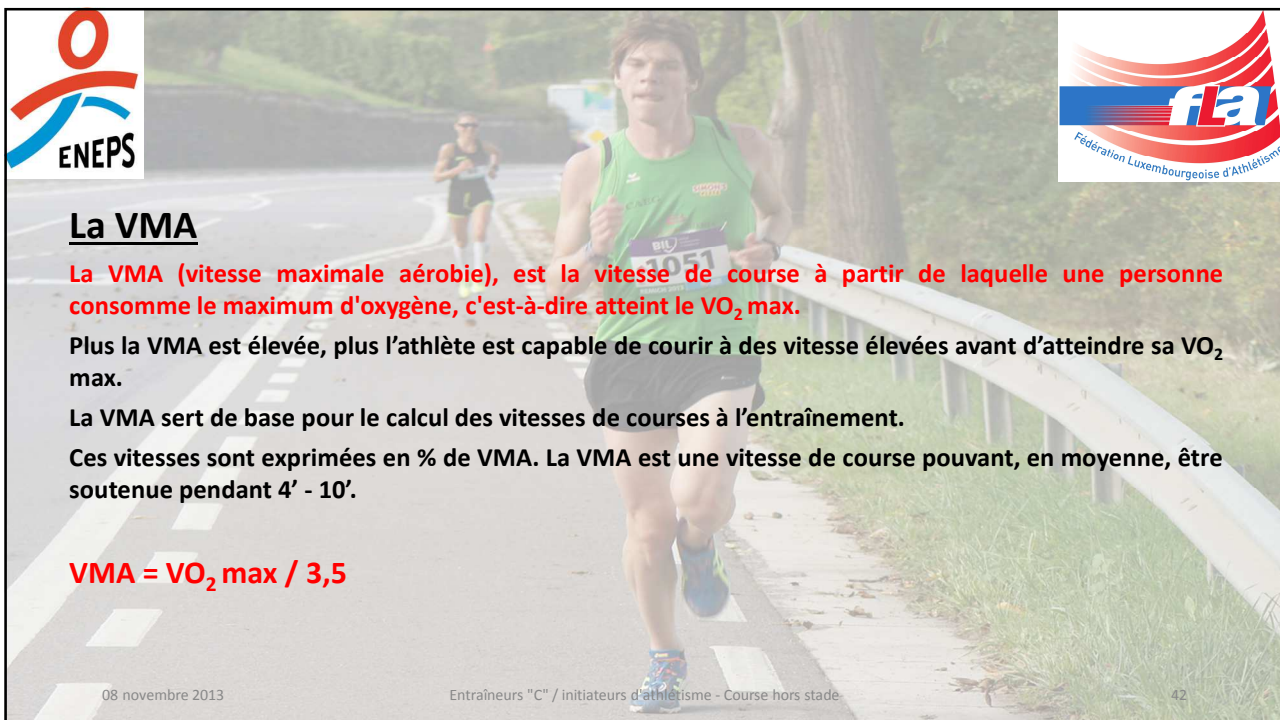
La consommation maximale d'oxygène ou VO_2 max est le volume maximal d'oxygène qu'une personne peut consommer par unité de temps lors d'un exercice dynamique aérobie maximal.

La VO_2 max s'exprime habituellement en litres d'oxygène par minute (L/min).

Afin de personnaliser la mesure et tenir compte des différentes constitutions la valeur observée est le plus souvent rapportée à l'unité de masse corporelle pour déterminer un VO_2 max dit « spécifique », qui s'exprimera alors en ml/min/kg.

Cette dernière valeur est un excellent indicateur de la performance potentielle dans les épreuves d'endurance; plus elle est élevée, meilleure sera la performance éventuellement réalisée.

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 41



La VMA

La VMA (vitesse maximale aérobie), est la vitesse de course à partir de laquelle une personne consomme le maximum d'oxygène, c'est-à-dire atteint le VO_2 max.

Plus la VMA est élevée, plus l'athlète est capable de courir à des vitesses élevées avant d'atteindre sa VO_2 max.

La VMA sert de base pour le calcul des vitesses de courses à l'entraînement.

Ces vitesses sont exprimées en % de VMA. La VMA est une vitesse de course pouvant, en moyenne, être soutenue pendant 4' - 10'.

$VMA = VO_2 \text{ max} / 3,5$

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 42



Comment évaluer la VMA

L'athlète « hors stade » doit être en mesure de connaître les allures d'entraînement nécessaires à sa progression. En effet l'athlète « hors stade » qui court habituellement des distances comprises entre le 10 km et le 24 h utilise différentes allures du secteur aérobie allant de 50% à 110% de sa VMA.

Plusieurs tests peuvent nous aider à déterminer la VMA :

1. Les tests de laboratoire

Il existe deux méthodes pour évaluer :

- directe (avec analyse des gaz d'échanges respiratoires - mesurage FC, VO_2 max, lactate)
- indirecte (sans analyse - mesurage FC, lactate)

Le test est réalisé sur tapis roulant. Il est constitué d'exercices de course à allure progressive.

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

43



2. Les tests de terrain

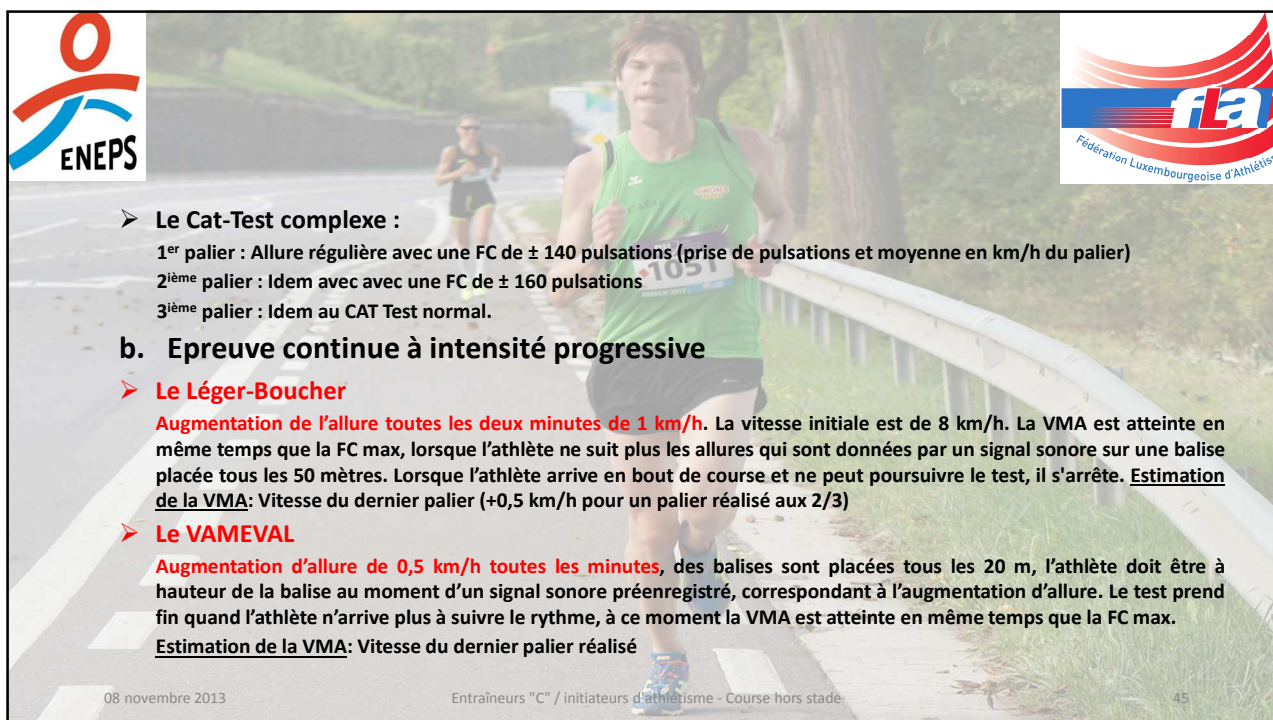
a. Epreuve continue à intensité stable

- **Le Test de Cooper**
Il s'agit de parcourir la plus grande distance possible en **12 min.**
 $VO_{2max} [ml/min/kg] = 22.35I \times distance(km) - 11.288$
 $VMA [km/h] = VO_2 \text{ max} / 3.5$
- **Le demi Cooper**
Il s'agit de parcourir la plus grande distance possible en **6 min.**
 $VMA [km/h] = distance \text{ réalisée en m} / 100$
- **Le CAT Test (Control Aérobie Training Test) de Chanon et Stephan (1985):**
Le CAT test simplifié consiste, à courir une **distance de 2000 ou 3000 m, (suivant le niveau)** de façon régulière, avec 200 m à vitesse maximale pour être sûr d'atteindre la FC max.

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

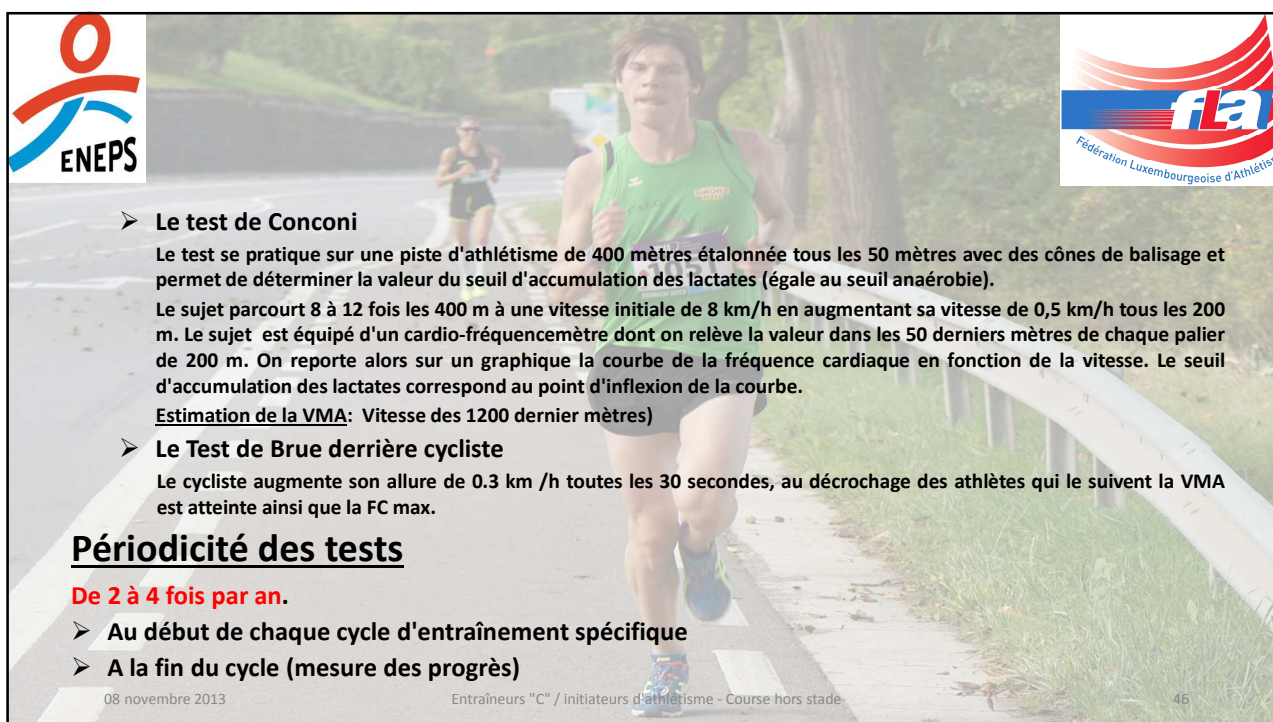
44



ENEPS **FLA**
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme

- **Le Cat-Test complexe :**
 - 1^{er} palier : Allure régulière avec une FC de ± 140 pulsations (prise de pulsations et moyenne en km/h du palier)
 - 2^{ème} palier : Idem avec avec une FC de ± 160 pulsations
 - 3^{ème} palier : Idem au CAT Test normal.
- b. Epreuve continue à intensité progressive**
 - **Le Léger-Boucher**
Augmentation de l'allure toutes les deux minutes de 1 km/h. La vitesse initiale est de 8 km/h. La VMA est atteinte en même temps que la FC max, lorsque l'athlète ne suit plus les allures qui sont données par un signal sonore sur une balise placée tous les 50 mètres. Lorsque l'athlète arrive en bout de course et ne peut poursuivre le test, il s'arrête. Estimation de la VMA: Vitesse du dernier palier (+0,5 km/h pour un palier réalisé aux 2/3)
 - **Le VAMEVAL**
Augmentation d'allure de 0,5 km/h toutes les minutes, des balises sont placées tous les 20 m, l'athlète doit être à hauteur de la balise au moment d'un signal sonore préenregistré, correspondant à l'augmentation d'allure. Le test prend fin quand l'athlète n'arrive plus à suivre le rythme, à ce moment la VMA est atteinte en même temps que la FC max.
Estimation de la VMA: Vitesse du dernier palier réalisé

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 45



ENEPS **FLA**
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme

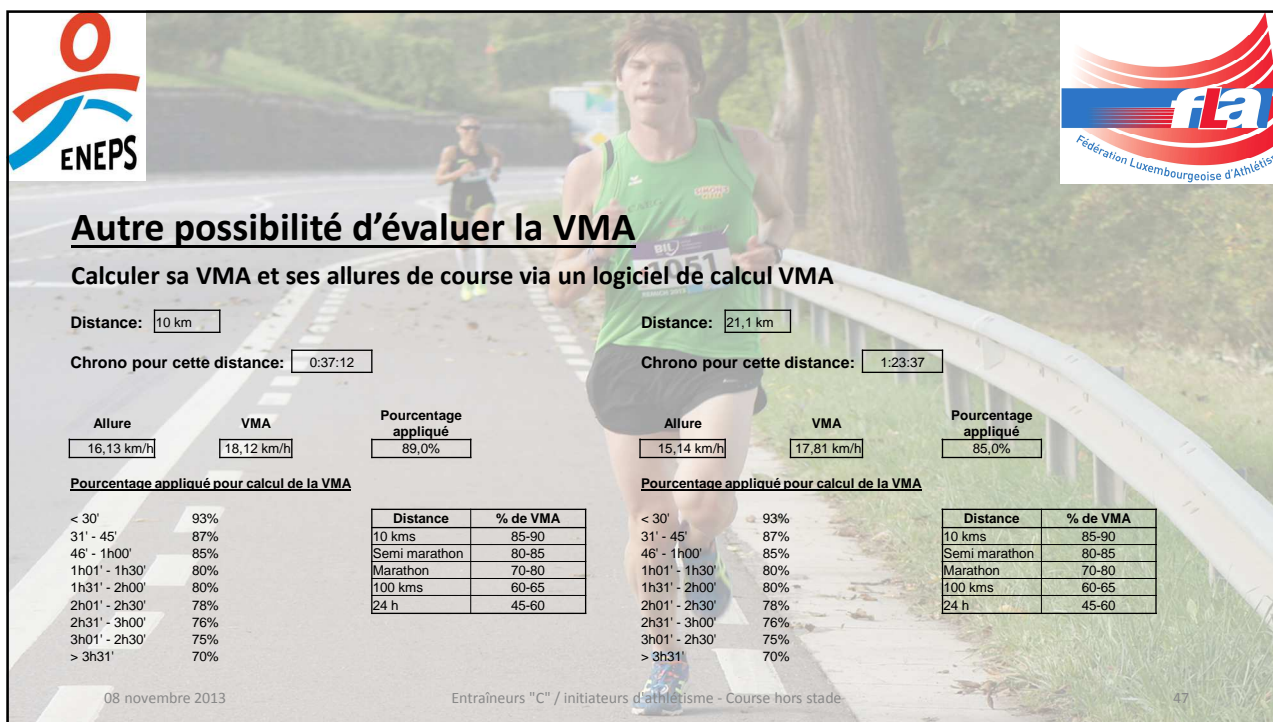
- **Le test de Conconi**
 Le test se pratique sur une piste d'athlétisme de 400 mètres étalonnée tous les 50 mètres avec des cônes de balisage et permet de déterminer la valeur du seuil d'accumulation des lactates (égale au seuil anaérobie).
 Le sujet parcourt 8 à 12 fois les 400 m à une vitesse initiale de 8 km/h en augmentant sa vitesse de 0,5 km/h tous les 200 m. Le sujet est équipé d'un cardio-fréquencemètre dont on relève la valeur dans les 50 derniers mètres de chaque palier de 200 m. On reporte alors sur un graphique la courbe de la fréquence cardiaque en fonction de la vitesse. Le seuil d'accumulation des lactates correspond au point d'inflexion de la courbe.
Estimation de la VMA: Vitesse des 1200 derniers mètres)
- **Le Test de Brue derrière cycliste**
 Le cycliste augmente son allure de 0.3 km /h toutes les 30 secondes, au décrochage des athlètes qui le suivent la VMA est atteinte ainsi que la FC max.



Périodicité des tests

De 2 à 4 fois par an.

- **Au début de chaque cycle d'entraînement spécifique**
- **A la fin du cycle (mesure des progrès)**

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 46



Autre possibilité d'évaluer la VMA

Calculer sa VMA et ses allures de course via un logiciel de calcul VMA

Distance:

Chrono pour cette distance:

Allure	VMA	Pourcentage appliqué
16,13 km/h	18,12 km/h	89,0%

Pourcentage appliqué pour calcul de la VMA

Allure	% de VMA
< 30'	93%
31' - 45'	87%
46' - 1h00'	85%
1h01' - 1h30'	80%
1h31' - 2h00'	80%
2h01' - 2h30'	78%
2h31' - 3h00'	76%
3h01' - 2h30'	75%
> 3h31'	70%

Distance:

Chrono pour cette distance:

Allure	VMA	Pourcentage appliqué
15,14 km/h	17,81 km/h	85,0%

Pourcentage appliqué pour calcul de la VMA

Allure	% de VMA
< 30'	93%
31' - 45'	87%
46' - 1h00'	85%
1h01' - 1h30'	80%
1h31' - 2h00'	80%
2h01' - 2h30'	78%
2h31' - 3h00'	76%
3h01' - 2h30'	75%
> 3h31'	70%

08 novembre 2013
Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade
47






F) La planification de l'entraînement

1. Définition

La planification de l'entraînement consiste à structurer les charges d'entraînement sur la durée (court, moyen et long terme) en respectant les principes d'entraînement.

08 novembre 2013
Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade
48



2. Les principes d'entraînement

Pour obtenir une accumulation d'améliorations il faut respecter certaines règles sont à respecter; nommées « les principes d'entraînement ».

- 1. Principe d'efficacité de la charge d'entraînement**

La charge d'entraînement doit dépasser un certain seuil afin de provoquer une augmentation de la capacité de performance.

- 2. Principe de la charge d'entraînement continue**

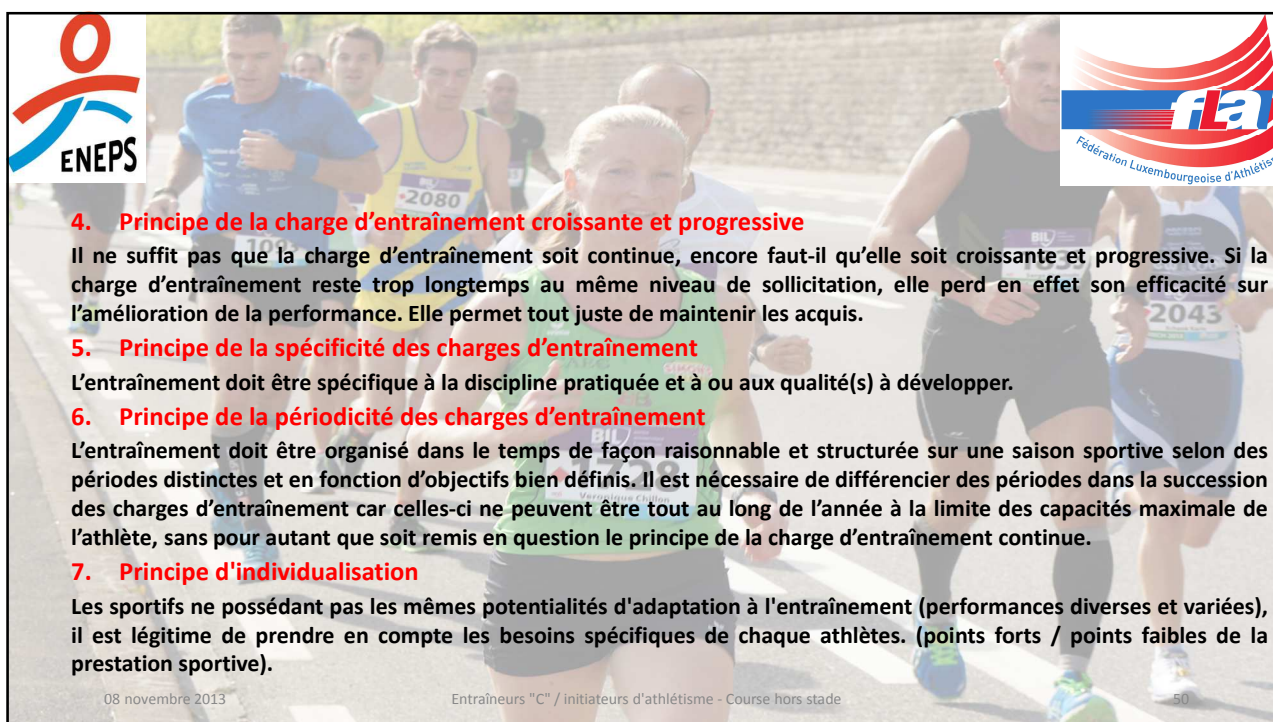
Les charges d'entraînement doivent être continues car il existe un principe de réversibilité des adaptations (→ dés-entraînement).

- 3. Principe de récupération**

Tout en respectant le principe de la charge d'entraînement continu, il faut laisser le temps à l'organisme de récupérer entre deux sollicitations afin d'éviter un surentraînement respectivement une fatigue préjudiciable à la capacité de performance.

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade



- 4. Principe de la charge d'entraînement croissante et progressive**

Il ne suffit pas que la charge d'entraînement soit continue, encore faut-il qu'elle soit croissante et progressive. Si la charge d'entraînement reste trop longtemps au même niveau de sollicitation, elle perd en effet son efficacité sur l'amélioration de la performance. Elle permet tout juste de maintenir les acquis.

- 5. Principe de la spécificité des charges d'entraînement**

L'entraînement doit être spécifique à la discipline pratiquée et à ou aux qualité(s) à développer.

- 6. Principe de la périodicité des charges d'entraînement**

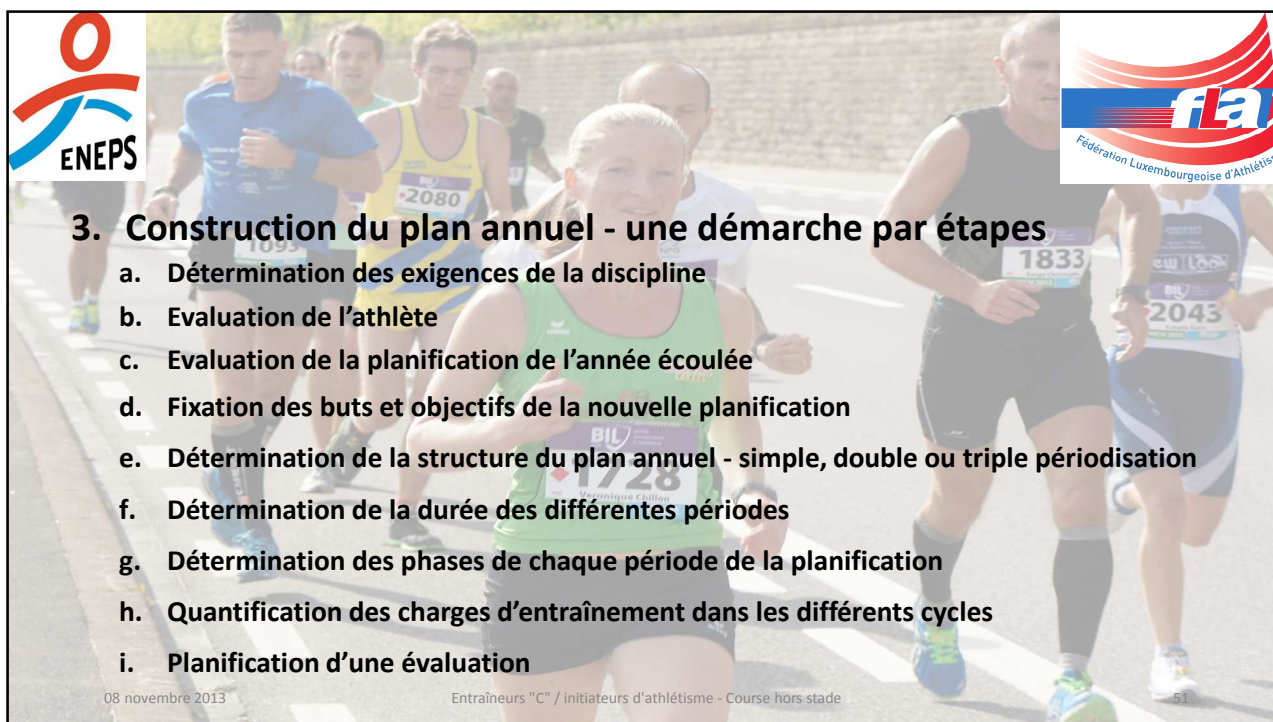
L'entraînement doit être organisé dans le temps de façon raisonnable et structurée sur une saison sportive selon des périodes distinctes et en fonction d'objectifs bien définis. Il est nécessaire de différencier des périodes dans la succession des charges d'entraînement car celles-ci ne peuvent être tout au long de l'année à la limite des capacités maximale de l'athlète, sans pour autant que soit remis en question le principe de la charge d'entraînement continue.

- 7. Principe d'individualisation**

Les sportifs ne possédant pas les mêmes potentialités d'adaptation à l'entraînement (performances diverses et variées), il est légitime de prendre en compte les besoins spécifiques de chaque athlètes. (points forts / points faibles de la prestation sportive).

08 novembre 2013

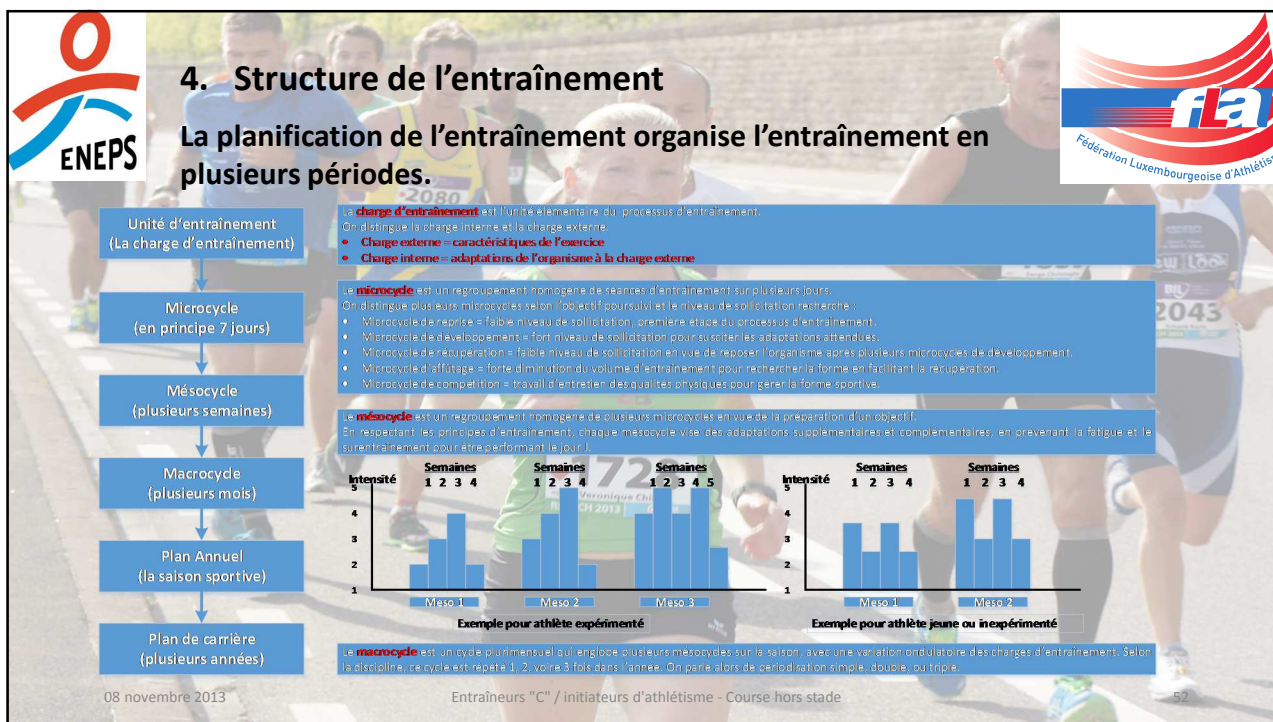
Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade



3. Construction du plan annuel - une démarche par étapes

- Détermination des exigences de la discipline
- Evaluation de l'athlète
- Evaluation de la planification de l'année écoulée
- Fixation des buts et objectifs de la nouvelle planification
- Détermination de la structure du plan annuel - simple, double ou triple périodisation
- Détermination de la durée des différentes périodes
- Détermination des phases de chaque période de la planification
- Quantification des charges d'entraînement dans les différents cycles
- Planification d'une évaluation

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade



4. Structure de l'entraînement

La planification de l'entraînement organise l'entraînement en plusieurs périodes.

Unité d'entraînement (La charge d'entraînement)

Microcycle (en principe 7 jours)

Mésocycle (plusieurs semaines)

Macrocycle (plusieurs mois)

Plan Annuel (la saison sportive)

Plan de carrière (plusieurs années)

Le charge d'entraînement est l'unité élémentaire du processus d'entraînement. On distingue la charge interne et la charge externe.

- Charge externe = caractéristiques de l'exercice
- Charge interne = adaptations de l'organisme à la charge externe

Le microcycle est un regroupement homogène de séances d'entraînement sur plusieurs jours. On distingue plusieurs microcycles selon l'objectif poursuivi et le niveau de sollicitation recherché :

- Microcycle de reprise = faible niveau de sollicitation, première étape du processus d'entraînement.
- Microcycle de développement = fort niveau de sollicitation pour susciter les adaptations attendues.
- Microcycle de récupération = faible niveau de sollicitation en vue de reposer l'organisme après plusieurs microcycles de développement.
- Microcycle d'affûtage = forte diminution du volume d'entraînement pour rechercher la forme en facilitant la récupération.
- Microcycle de compétition = travail d'entretien des qualités physiques pour gérer la forme sportive.

Le mésocycle est un regroupement homogène de plusieurs microcycles en vue de la préparation d'un objectif. En respectant les principes d'entraînement, chaque mésocycle vise des adaptations supplémentaires et complémentaires, en prévenant la fatigue et le surentraînement pour être performant le jour J.

Exemple pour athlète expérimenté

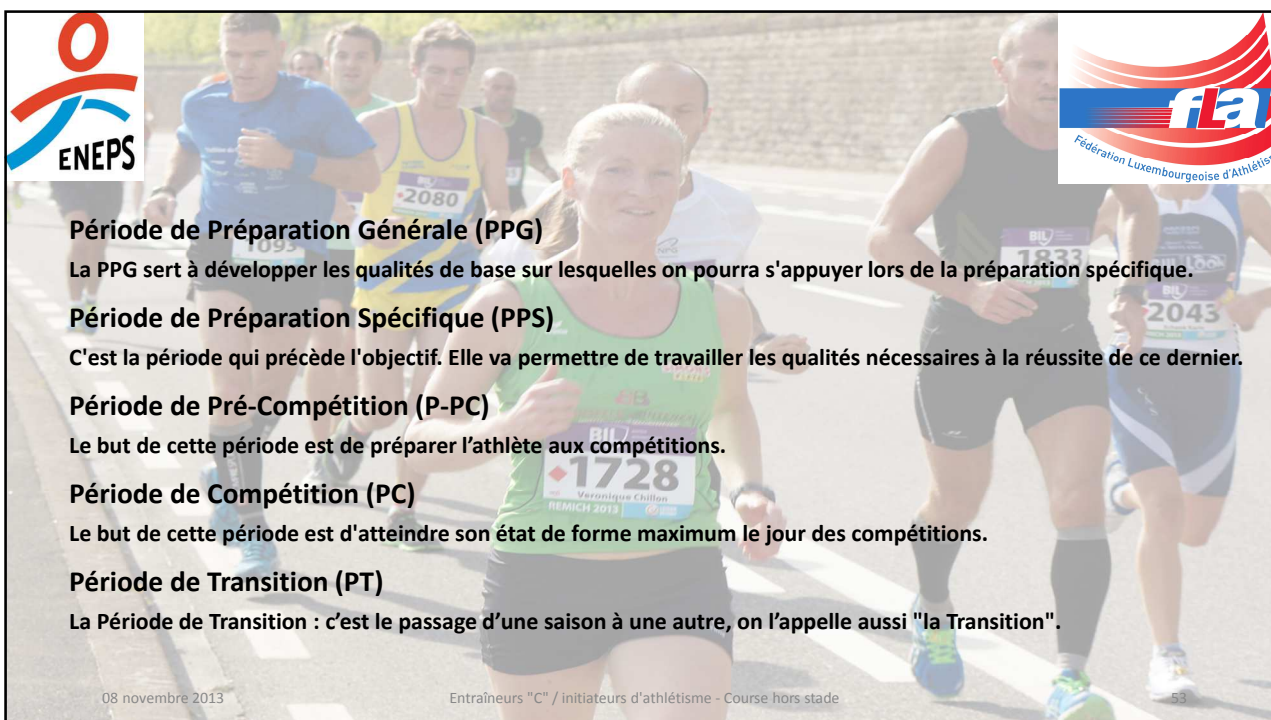
Semaines	1	2	3	4
Mésocycle 1	2	3	4	2
Mésocycle 2	3	4	2	1
Mésocycle 3	4	2	1	1

Exemple pour athlète jeune ou inexpérimenté

Semaines	1	2	3	4
Mésocycle 1	3	2	2	1
Mésocycle 2	4	3	2	1

Le macrocycle est un cycle périodique qui englobe plusieurs mésocycles sur la saison, avec une variation ondulatoire des charges d'entraînement. Selon la discipline, ce cycle est répété 1, 2, voire 3 fois durant l'année. On parle alors de périodisation simple, double, ou triple.

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade



Période de Préparation Générale (PPG)
La PPG sert à développer les qualités de base sur lesquelles on pourra s'appuyer lors de la préparation spécifique.

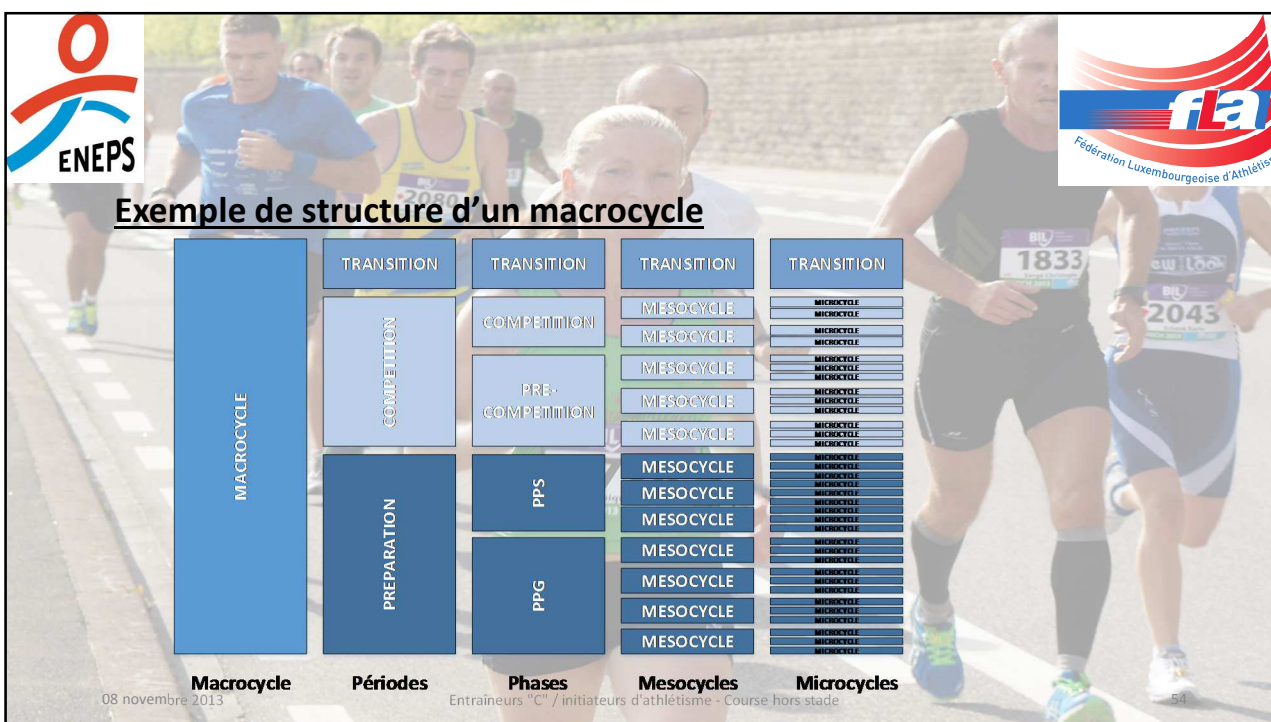
Période de Préparation Spécifique (PPS)
C'est la période qui précède l'objectif. Elle va permettre de travailler les qualités nécessaires à la réussite de ce dernier.

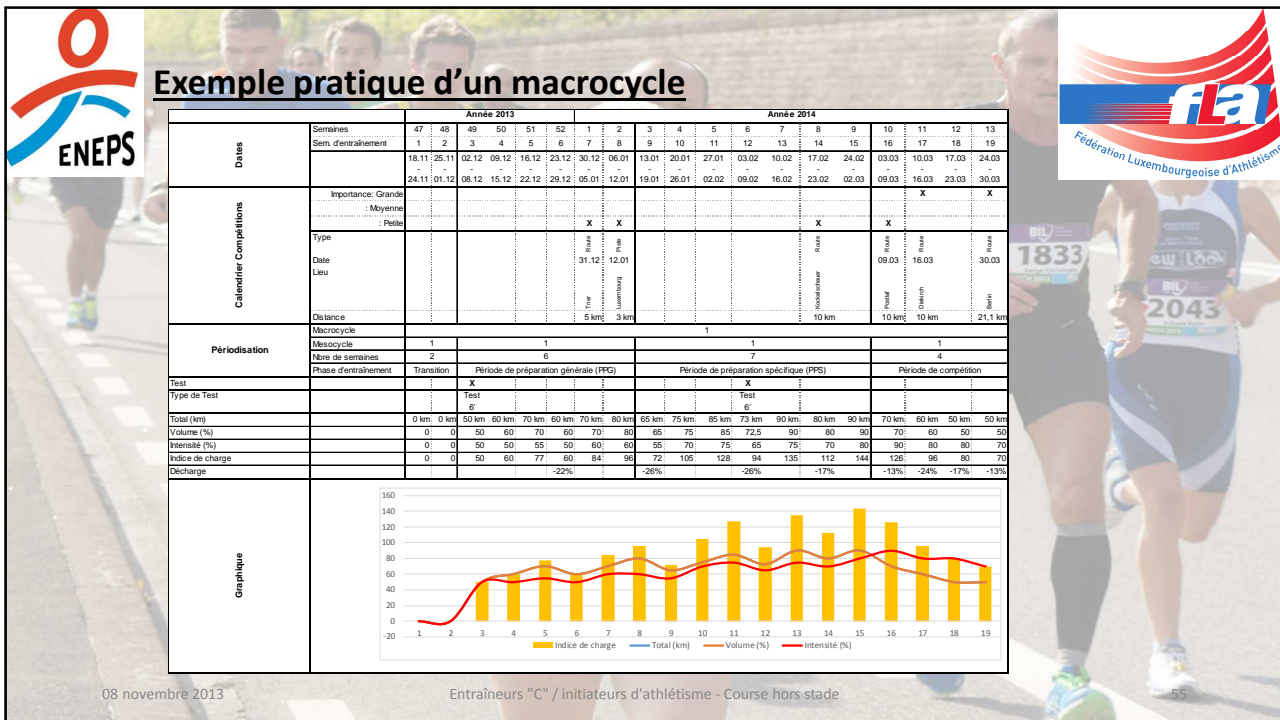
Période de Pré-Compétition (P-PC)
Le but de cette période est de préparer l'athlète aux compétitions.

Période de Compétition (PC)
Le but de cette période est d'atteindre son état de forme maximum le jour des compétitions.

Période de Transition (PT)
La Période de Transition : c'est le passage d'une saison à une autre, on l'appelle aussi "la Transition".

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade





G) Programmes d'entraînement

- Avant-propos**
Il n'y a pas une solution universelle, mais il faut utiliser ce qui vous va et ... l'adapter !!!
- Les principales séances d'entraînements de la course à pied**
Le principe est centré sur le développement du secteur aérobie sous toutes ses composantes.
 - Séances VMA
 - Séances d'endurance - les sorties longues
 - Séances allure spécifique (Cross, course de montagne, 10 km, semi-marathon, ...)
 - Séances de Fartlek
 - Séances de préparation physique (PPG-PPS)

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade



a) La VMA (Vitesse maximale aérobie)

La VMA est la valeur de référence et on doit l'apprécier sous toutes ses formes c.-à-d.:

- Intensive
- Extensive

Il faut réaliser une séance VMA tous les 5 à 10 jours en fonction de la période et ceci pendant toute l'année !!!

Les séances VMA permettent d'améliorer la puissance aérobie (Paé).

Volume de travail:

- VMA courte: entre 20' à 24' de travail (récupérations entre les fractions comprises)
- VMA longue: entre 25' à 35' de travail

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 57



Exemples séances de VMA courtes (intensives)

Fractions	Nombre de répétitions	Volume total	Récupération entre fractions	Récupération entre séries	% de VMA
200m ou 30"	2 x (8 à 12 x 30"-30") ou 2 x (8 à 12 x 200m)	3,5 à 4,8 km	30" - 36" Footing	3'	100 à 105%
300m ou 1'	10-12 x 300m (ou 1') ou 2 x 6 x 300m (ou 1')	3 à 3,6 km	45" - 1' Footing	3'	100%
400m	8-12 x 400m ou 2 x (5-6 x 400m)	3,2 à 4,8 km	45" - 1' Footing	3'	95%

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 58



Exemples séances de VMA longues (extensives)

Fractions	Nombre de répétitions	Volume total	Récupération entre fractions	Récupération entre séries	% de VMA
500m	8-12 x 500m ou 2 x (5-6 x 500m)	4 à 6 km	200m Footing	3'	95%
600m	8-10 x 600m	4,8 à 6 km	300m Footing	3'	93%
800m	5-8 x 800m	4 à 6,4 km	300m Footing	3'	92%
1000m	4-7 x 1000m	4 à 7 km	400m Footing	3'	90%
1200m	4-6 x 1200m	4,8 à 7,2 km	400m Footing	3'	90%

Conseils divers

- Respecter une progressivité dans les séances.
- Varier les séances pour éviter une lassitude psychologique.
- Lorsque l'athlète ne peut plus respecter l'allure, il doit s'arrêter même si la séance prévue n'est pas finie.

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

59



Les progressions en période générale pour le 10 km

Progression de VMA courte sur 6 séances

2 x 8' (30"/30") - R: 3' entre les séries
2 x (8 x 200 m - R: 100 m Footing) - R: 3' entre les séries
2 x 3 x (300 m - R: 100 m Footing - 200 m - R: 100 m Footing) - R: 3' entre les séries
3 x 8' (30"/30") - R: 3' entre les séries
1 x 8' (300 m / 100 m Footing) R: 3' - 1 x 8' (200 m / 100 m Footing) R: 3' - 1 x 8' (100 m / 100 m Footing)
2 x (8 x 300 m - R: 100m Footing) - R: 3' entre les séries

Progression de VMA longue sur 6 séances

2 x (8 x 400 m - R: 1' Footing) - R: 3' entre les séries
6 x 1 000 m - R: 400 m Footing
2 x (6 x 500 m - R: 200 m Footing) - R: 3' entre les séries
7 x 800 m - R: 300 m Footing
2 x (5 x 600 m - R: 200 m Footing) - R: 3' entre les séries
5 x 1 200 m - R: 400 m Footing

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

60



Les progressions en période générale pour le marathon

Progression de VMA courte sur 6 séances

3 x 8' (30"/30") - R: 3' entre les séries
3 x (8 x 200 m - R: 100 m Footing) - R: 3' entre les séries
3 x 3 x (300 m - R: 100 m Footing - 200 m - R: 100 m) - R: 3' entre les séries
1 x 12' (45"/30") - 1 x 12' (30"/30") - R: 3' entre les séries
3 x 12' (30"/30") - R: 3' entre les séries
2 x (10 x 300 m - R: 100m Footing) - R: 3' entre les séries

Progression de VMA longue sur 6 séances

2 x (6 x 400 m - 200 m Footing) - R: 3' entre les séries
3 x (3 x 600 m - R: 300 m Footing) - R: 3' entre les séries
2 x (6 x 500 m - R: 200 m Footing) - R: 3' entre les séries
4 x (600 m - R: 300 m Footing - 500 m - R: 200 m Footing - 400 m) - R: 3' entre les séries
15 x 400 m - R: 200 m Footing
12 x 500 m - R: 200 m Footing

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 61

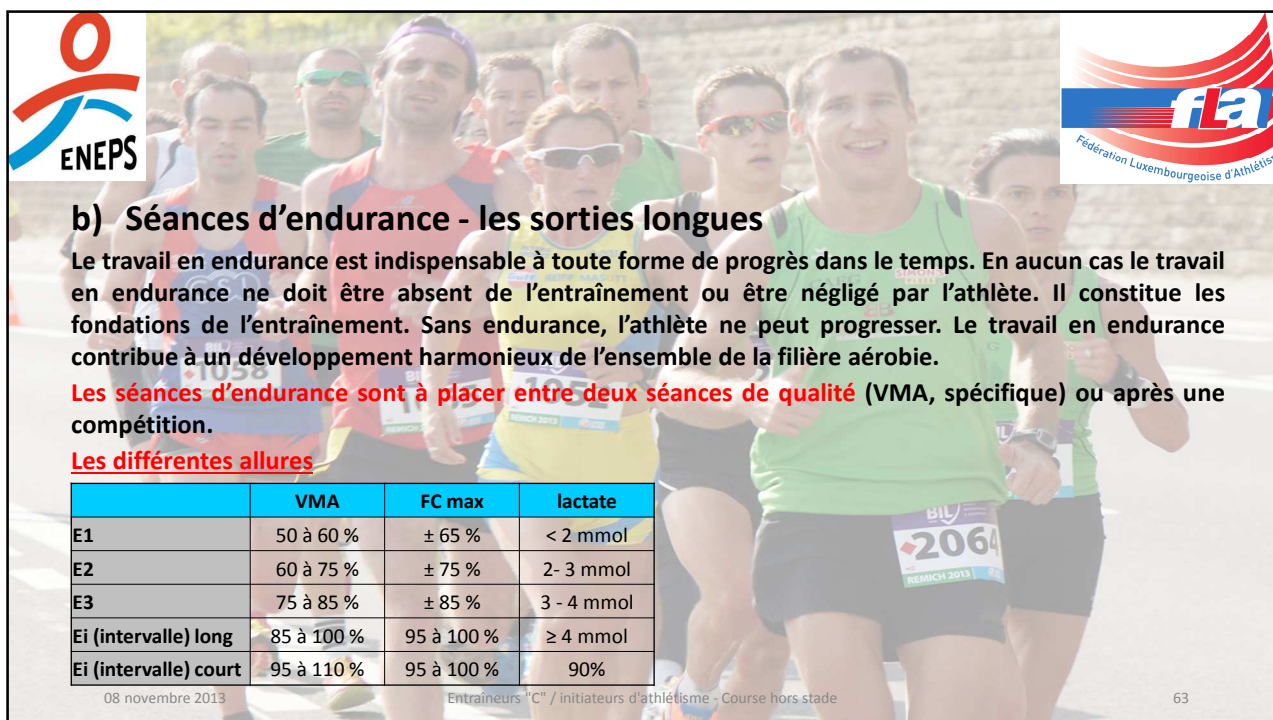


Les progressions en période générale pour le marathon

Progression de VMA longue sur 6 séances pour un athlète ayant une VMA > 19 km/h

10 x 500 m - 200 m Footing
3 x (4 x 600 m - R: 300 m Footing) - R: 3' entre les séries
4 x (800 m - R: 300 m Footing - 600 m) - R: 3' entre les séries
3 x (2 x 1 000 m - R: 400 m Footing) - R: 3' entre les séries
3 x (3 x 800 m - R: 300 m Footing) - R: 3' entre les séries
2 x (4 x 1 000 m - R: 400 m Footing) - R: 3' entre les séries

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 62



b) Séances d'endurance - les sorties longues

Le travail en endurance est indispensable à toute forme de progrès dans le temps. En aucun cas le travail en endurance ne doit être absent de l'entraînement ou être négligé par l'athlète. Il constitue les fondations de l'entraînement. Sans endurance, l'athlète ne peut progresser. Le travail en endurance contribue à un développement harmonieux de l'ensemble de la filière aérobie.

Les séances d'endurance sont à placer entre deux séances de qualité (VMA, spécifique) ou après une compétition.

Les différentes allures

	VMA	FC max	lactate
E1	50 à 60 %	± 65 %	< 2 mmol
E2	60 à 75 %	± 75 %	2- 3 mmol
E3	75 à 85 %	± 85 %	3 - 4 mmol
Ei (intervalle) long	85 à 100 %	95 à 100 %	≥ 4 mmol
Ei (intervalle) court	95 à 110 %	95 à 100 %	90%

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 63



Les sorties longues

Une sortie longue est à programmer presque toutes les semaines à l'exception des 2 à 3 semaines suivant la reprise (après la coupure annuelle) et durant les périodes de récupération situé entre 2 macrocycle. L'allure de cette sortie longue se situe entre 60% et 65% VMA. Des périodes de fractionné peuvent être incluses dans cette séance à allure modérée compris entre 80 et 90% de la FC max.

Durée maximum des sorties longues selon l'épreuve préparée

10 kms, Cross	± 1h20
Course de montagne, Semi-marathon	± 1h40
Marathon	± 2h15
Trail (≤ 50 km)	± 3h15

Exemple de progression pour un athlète préparant le marathon sur 9 sorties longues

S1 = 1h20; S2 = 1h40; S3 = 2h00; S4 = 1h45; S5 = 2h00; S6 = 2h15; S7 = 1h45; S8 = 1h15; S9 = marathon

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 64



La fréquence cardiaque (FC)

Si l'athlète utilise un cardiofréquencemètre pendant ses entraînements la fréquence cardiaque d'entraînement est calculée selon Karvonen.

Méthode de calcul selon Karvonen

- Déterminer la fréquence cardiaque maximale (FC max)
- Mesurer la fréquence cardiaque de repos (FCR)
- Calculer sa fréquence cardiaque de réserve

Fréquence cardiaque de réserve = FC max - FCR

C'est cette fréquence cardiaque de réserve qui doit être prise en référence pour exprimer une intensité d'effort.

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 65



Exemple:

Pour une séance à 80% du maximum, l'erreur consiste à calculer 80% de la FC max.

Exemple pour un athlète dont la FC max est de 195. Il choisira une intensité d'effort pour caler son rythme cardiaque sur 156 (80% de 195 = 156).

En réalité, il aurait dû estimer l'intensité de son effort sur la base de sa fréquence cardiaque de réserve.

Pour cela, il doit réaliser les opérations suivantes:

- Mesurer sa fréquence cardiaque maximale: 195
- Mesurer sa fréquence cardiaque de repos: 55
- Calculer la fréquence cardiaque de réserve: $195 - 55 = 140$
- Multiplier ce nombre par le pourcentage de son maximum: $140 \times 80\% = 112$
- Ajouter enfin la fréquence cardiaque de repos: $112 + 55 = 167$

C'est donc à cette valeur (167 plutôt que 156) que l'athlète aurait dû s'entraîner. Cela fait donc une différence de 11 battements!

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 66



La mesure de la fréquence cardiaque au repos

Grâce à la **fréquence cardiaque un surentraînement peut être déterminé.**

La fréquence cardiaque de repos, le matin au levé, est un des indicateurs les plus précis du surentraînement.

Si la FC, en étant allongé, **est supérieure de 5 battements ou plus à la normale**, il y a lieu de faire attention.

Une FC plus rapide que de normale indique que l'athlète est en surentraînement, qu'il est fatigué, blessé ou qu'il est malade ou stressé.

Une FC de repos élevée et une fréquence cardiaque plus basse que d'habitude lors de séances normales signifient que l'organisme n'a pas suffisamment récupéré → toutes séances à intensité élevée sont à éviter

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 67



c) Séances allure spécifique

Le travail à allure spécifique est nécessaire pour permettre à l'athlète d'exploiter pleinement son potentiel sur une distance donnée et de devenir plus efficace à l'allure de course visée.

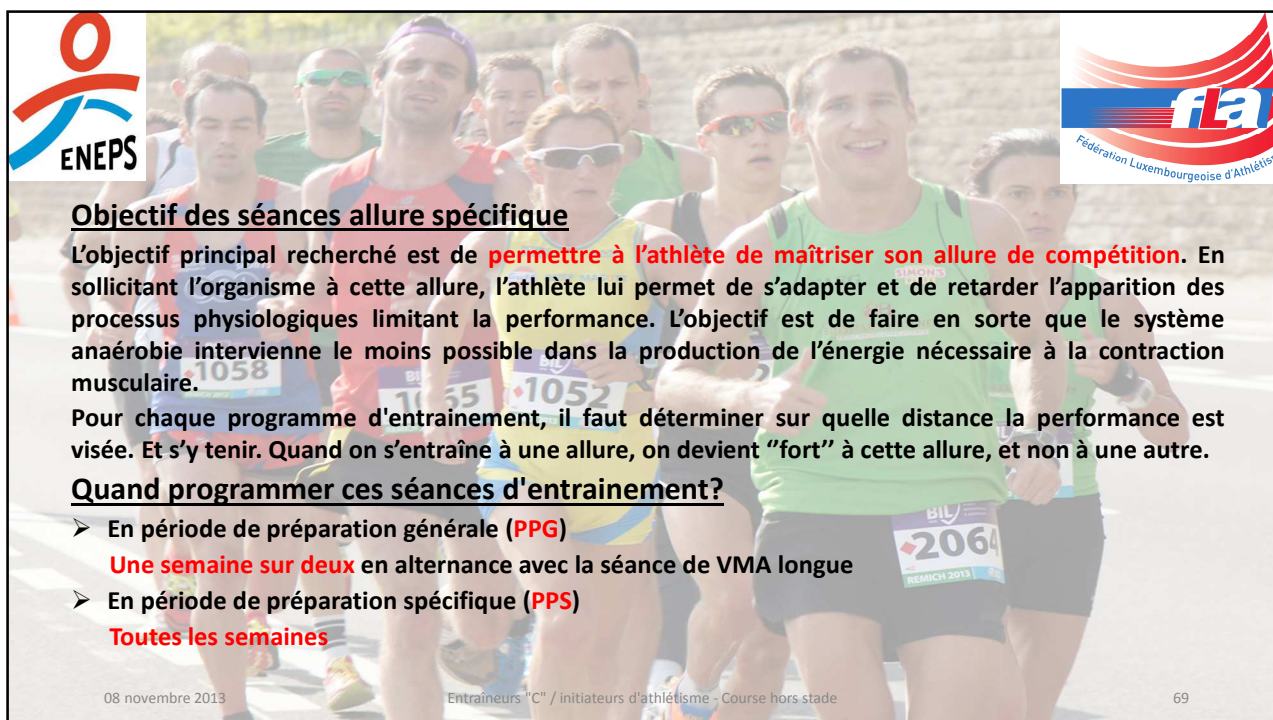
L'allure spécifique correspond à la vitesse moyenne réalisée sur une distance.



Exemple: **Athlète ayant fait 40' sur 10 km → allure spécifique = 4' / km**

Pour les athlètes ayant déjà une référence chronométrique sur une distance officielle, il est alors facile de calculer son allure spécifique sur cette distance. Pour les autres, il est possible d'estimer quel pourcentage de la VMA peut être maintenu sur une distance donnée.

Distance	% de VMA
10 km	85-90
Course de montagne, Semi-marathon	80-85
Marathon, Trail	70-80

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 68



Objectif des séances allure spécifique

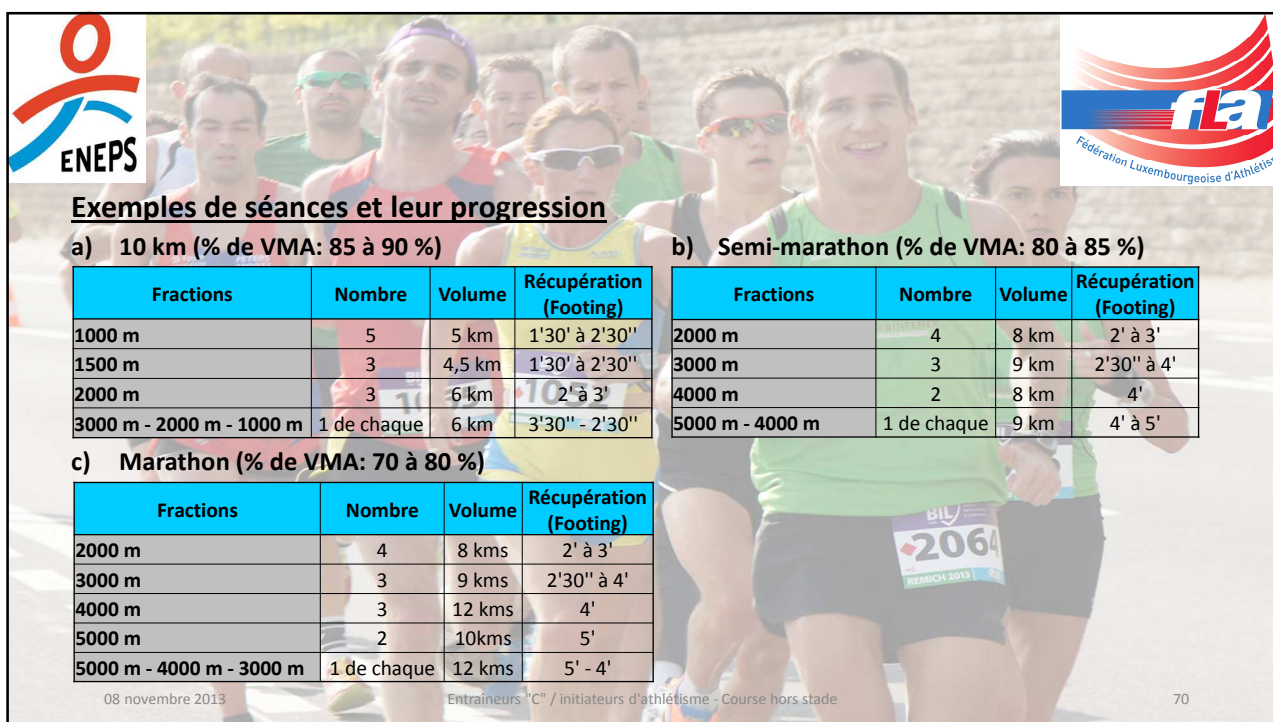
L'objectif principal recherché est de **permettre à l'athlète de maîtriser son allure de compétition**. En sollicitant l'organisme à cette allure, l'athlète lui permet de s'adapter et de retarder l'apparition des processus physiologiques limitant la performance. L'objectif est de faire en sorte que le système anaérobie intervienne le moins possible dans la production de l'énergie nécessaire à la contraction musculaire.



Pour chaque programme d'entraînement, il faut déterminer sur quelle distance la performance est visée. Et s'y tenir. Quand on s'entraîne à une allure, on devient "fort" à cette allure, et non à une autre.

Quand programmer ces séances d'entraînement?

- En période de préparation générale (**PPG**)
Une semaine sur deux en alternance avec la séance de VMA longue
- En période de préparation spécifique (**PPS**)
Toutes les semaines

08 novembre 2013
Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade
69



Exemples de séances et leur progression

a) 10 km (% de VMA: 85 à 90 %)

Fractions	Nombre	Volume	Récupération (Footing)
1000 m	5	5 km	1'30" à 2'30"
1500 m	3	4,5 km	1'30" à 2'30"
2000 m	3	6 km	2' à 3'
3000 m - 2000 m - 1000 m	1 de chaque	6 km	3'30" - 2'30"

b) Semi-marathon (% de VMA: 80 à 85 %)

Fractions	Nombre	Volume	Récupération (Footing)
2000 m	4	8 km	2' à 3'
3000 m	3	9 km	2'30" à 4'
4000 m	2	8 km	4'
5000 m - 4000 m	1 de chaque	9 km	4' à 5'

c) Marathon (% de VMA: 70 à 80 %)

Fractions	Nombre	Volume	Récupération (Footing)
2000 m	4	8 kms	2' à 3'
3000 m	3	9 kms	2'30" à 4'
4000 m	3	12 kms	4'
5000 m	2	10kms	5'
5000 m - 4000 m - 3000 m	1 de chaque	12 kms	5' - 4'

08 novembre 2013
Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade
70



Les progressions en période de préparation spécifique pour le 10 km sur 4 semaines

3 x 2 000 m R: 2'30" Footing
3 000 m - R: 3'30" Footing - 3 x 1 000 m - R: 2' Footing
2 x 3 000 m - R: R: 3'30" Footing
3 000 m - R: 3'30" Footing - 2 000 m - R: 2'30" Footing - 1 000 m

Les progressions en période de préparation spécifique pour le semi-marathon

4 x 2 000 m R: 2'30" Footing
3 000 m - R: 3'30" Footing - 3 000 m - R: 3'30" Footing - 2 000 m
4 000 m - R: 4' Footing - 3 000 m - R: 3' Footing - 2 000 m
5 000 m - R: 5' Footing - 3 000 m - R: 3' Footing - 1 000 m

Les progressions en période de préparation spécifique pour le marathon

3 x 3 000 m R: 3' Footing
3 x 4 000 m R: 4' Footing
5 000 m - R: 5' Footing - 4 000 m - R: 4' Footing - 3 000 m
5 000 m - R: 5' Footing - 5 000 m - R: 5' Footing - 3 000 m
3 x 5 000 m R: 5' Footing
6 000 m - R: 6' Footing - 5 000 m - R: 5' Footing - 4 000 m

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 71



Séances spécifique cross

Il est important de faire travailler l'athlète sur des parcours variés type cross, nécessitant des relances (virages serrés, petites buttes, ...).

Exemples:

Footing: 30'; 5 x (200m "départ" puis 1000 m allure cross) R=3'; 15' Footing

Footing: 30'; 5 x (200m "départ" puis 1200 m allure cross) R=3'; 15' Footing

Footing: 30'; 4 x (200m "départ" puis 1500 m allure cross) R=3'; 15' Footing

Footing: 30'; 3 x (200m "départ" puis 1800 m allure cross) R=3'; 15' Footing

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 72



ENEPS **f.l.a.**
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme

Séances spécifique course de montagne

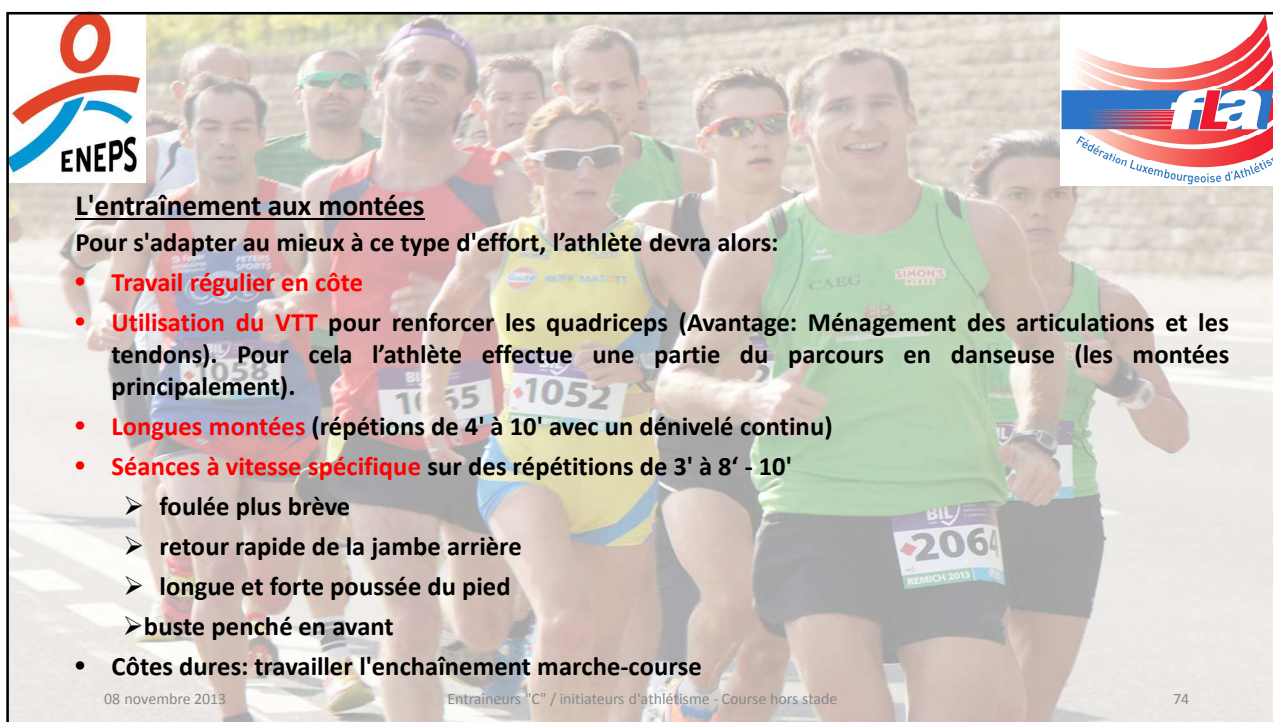
Lors de la période de préparation spécifique (PPS) les séances spécifique à la course de montagne sont les suivantes:

- Travail spécifique de montée en dénivelé continu (sortie de 1h à 1h20 avec un dénivelé de 600 à 900m)
- Travail en côtes
- Travail d'enchaînement montée-descente
- Travail technique de descente

Technique de montée

- Se pencher en avant
- Au delà de 18% à 20% de pente: marcher

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 73



ENEPS **f.l.a.**
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme

L'entraînement aux montées

Pour s'adapter au mieux à ce type d'effort, l'athlète devra alors:

- Travail régulier en côte
- Utilisation du VTT pour renforcer les quadriceps (Avantage: Ménagement des articulations et les tendons). Pour cela l'athlète effectue une partie du parcours en danseuse (les montées principalement).
- Longues montées (répétitions de 4' à 10' avec un dénivelé continu)
- Séances à vitesse spécifique sur des répétitions de 3' à 8' - 10'
 - foulée plus brève
 - retour rapide de la jambe arrière
 - longue et forte poussée du pied
 - buste penché en avant
- Côtes dures: travailler l'enchaînement marche-course

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 74



Technique de descente
accepter la pente et engager tout son corps vers l'avant

- sur terrain facile et **pente douce** (jusqu'à 10%)
= **recherche de vitesse et d'amplitude**
- sur **pente raide et technique**
= **recherche d'appuis avec déplacements latéraux**

Attention
La course en descente provoque de dégâts importants au niveau musculaire (travail excentrique du muscle). La répétition de ces contractions excentriques, surtout sur un muscle peu habitué à ce type d'effort, occasionne une lésion de fibres qui retarde la reconstitution des réserves de glycogènes intramusculaires. Il est donc impératif d'augmenter les temps de récupération après une compétition ou une séance en descente.

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 75



L'entraînement aux descentes
Le travail de vitesse en descente s'effectue sur de courtes distances (100 - 150 m), dans lesquelles l'athlète cherche à se lâcher complètement. Il est recommandé de s'exercer d'abord sur des portions faciles, puis ensuite ajouter progressivement des difficultés: pente raide, obstacles, sol instable, virage à angle fermé, etc.

L'enchaînement montée-descente
Quand l'athlète est mal préparé, l'enchaînement de la descente après un effort intense en montée s'avère souvent difficile. Cela est dû au fait qu'en montée et en descente le régime de la contraction musculaire et le rythme de course sont différents. **En montée le régime de la contraction est concentrique (raccourcissement du muscle), alors qu'en descente son régime est excentrique (étirement du muscle au moment de la contraction).**

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 76



L'entraînement montée-descente

Pour travailler l'enchaînement, choisir des pentes assez courtes et bien raides, aussi bien en montée qu'en descente.

Travail sous la forme de circuit en "triangle":

Montée: 100 à 150m

Descente: 150 à 200m

Footing: 200 à 250 sur le plat

Exemple de séance:

2 x 5 fois le parcours, avec une récupération de 4' entre les séries

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 77



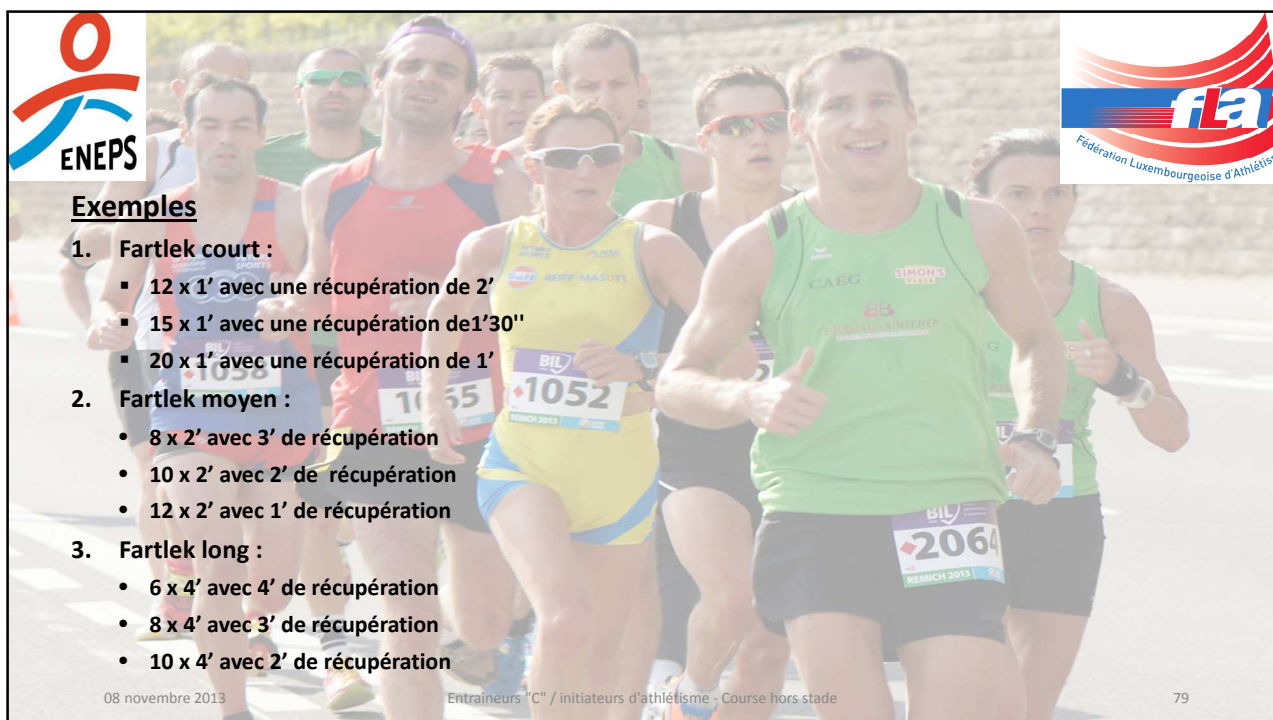
d) Séances de Fartlek

Le Fartlek fut développé par le suédois Gösta Holmer. En suédois, il signifie littéralement **"jeu de vitesse"**. Il s'agit donc de jeux de courses, de durées et d'intensité variées, sur divers terrains à l'extérieur. Il est nécessaire que l'athlète se connaît et connaît ses limites, cet entraînement se faisant sur les sensations et sans chronomètre.

Posséder un cardiofréquencemètre sur ce genre de séance est un plus, afin de contrôler la FC. L'idéal est de ne pas dépasser les 90 % FC max lors des efforts et de repartir quand la FC est redescendue à 80 % voir 75 % FC max.

Fréquence: Une séance hebdomadaire pendant la période de préparation générale (PPG). L'intensité des efforts doit être aussi progressive pendant cette période.

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 78

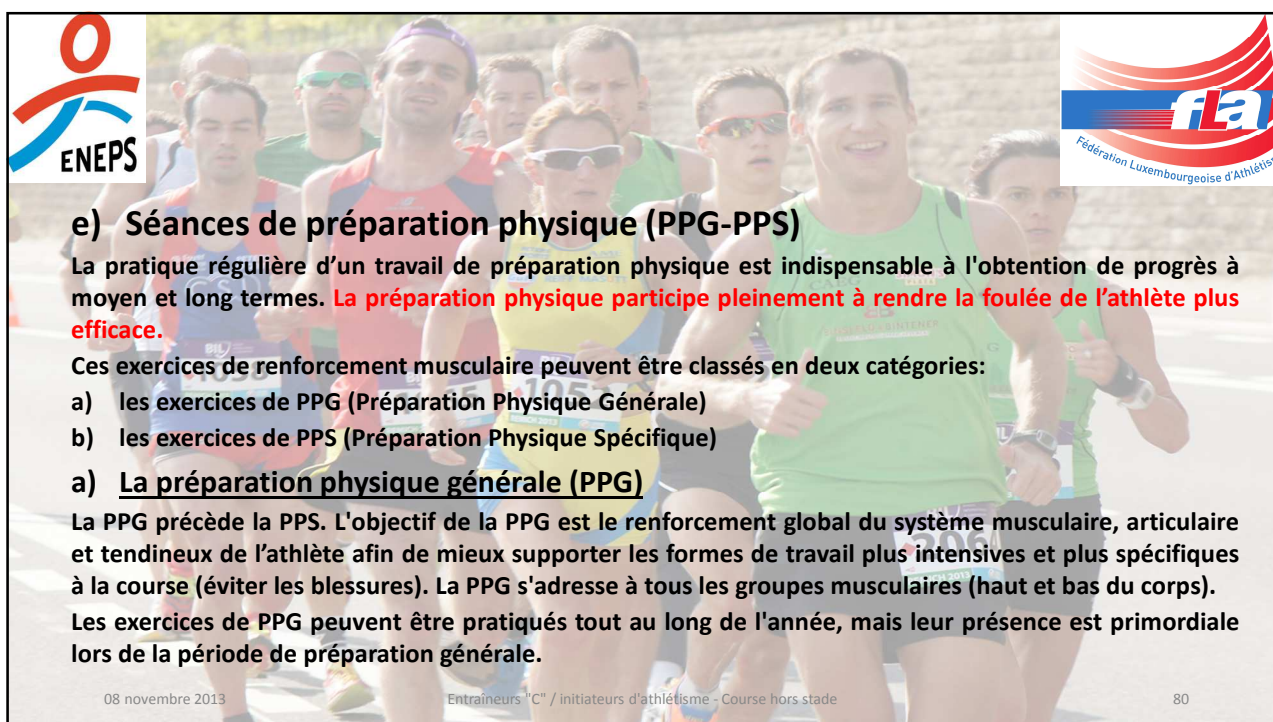


ENEPS **fla**
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme

Exemples

1. **Fartlek court :**
 - 12 x 1' avec une récupération de 2'
 - 15 x 1' avec une récupération de 1'30"
 - 20 x 1' avec une récupération de 1'
2. **Fartlek moyen :**
 - 8 x 2' avec 3' de récupération
 - 10 x 2' avec 2' de récupération
 - 12 x 2' avec 1' de récupération
3. **Fartlek long :**
 - 6 x 4' avec 4' de récupération
 - 8 x 4' avec 3' de récupération
 - 10 x 4' avec 2' de récupération

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 79



ENEPS **fla**
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme

e) Séances de préparation physique (PPG-PPS)

La pratique régulière d'un travail de préparation physique est indispensable à l'obtention de progrès à moyen et long termes. **La préparation physique participe pleinement à rendre la foulée de l'athlète plus efficace.**

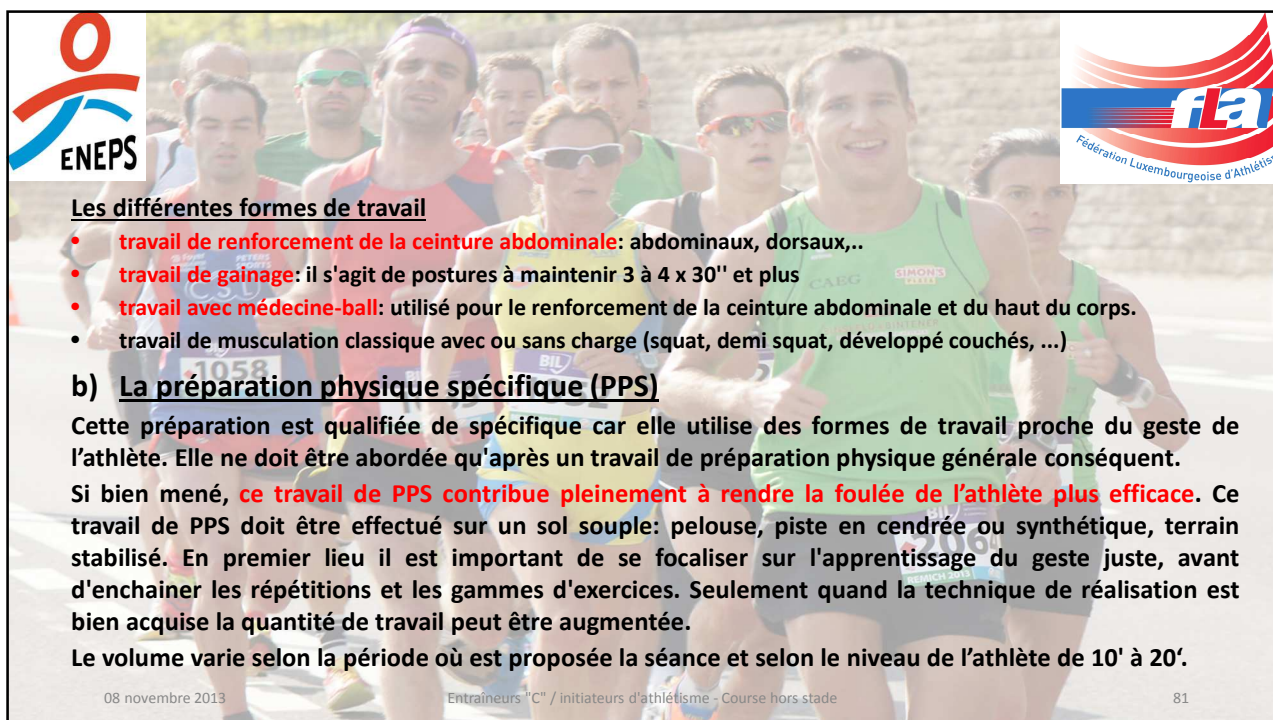
Ces exercices de renforcement musculaire peuvent être classés en deux catégories:

- a) les exercices de PPG (Préparation Physique Générale)
- b) les exercices de PPS (Préparation Physique Spécifique)

a) La préparation physique générale (PPG)

La PPG précède la PPS. L'objectif de la PPG est le renforcement global du système musculaire, articulaire et tendineux de l'athlète afin de mieux supporter les formes de travail plus intensives et plus spécifiques à la course (éviter les blessures). La PPG s'adresse à tous les groupes musculaires (haut et bas du corps). Les exercices de PPG peuvent être pratiqués tout au long de l'année, mais leur présence est primordiale lors de la période de préparation générale.

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 80



Les différentes formes de travail

- **travail de renforcement de la ceinture abdominale:** abdominaux, dorsaux,...
- **travail de gainage:** il s'agit de postures à maintenir 3 à 4 x 30" et plus
- **travail avec médecine-ball:** utilisé pour le renforcement de la ceinture abdominale et du haut du corps.
- travail de musculation classique avec ou sans charge (squat, demi squat, développé couchés, ...)

b) La préparation physique spécifique (PPS)

Cette préparation est qualifiée de **spécifique** car elle utilise des formes de travail proche du geste de l'athlète. Elle ne doit être abordée qu'après un travail de préparation physique générale conséquent.

Si bien mené, **ce travail de PPS contribue pleinement à rendre la foulée de l'athlète plus efficace**. Ce travail de PPS doit être effectué sur un sol souple: pelouse, piste en cendrée ou synthétique, terrain stabilisé. En premier lieu il est important de se focaliser sur l'apprentissage du geste juste, avant d'enchaîner les répétitions et les gammes d'exercices. Seulement quand la technique de réalisation est bien acquise la quantité de travail peut être augmentée.

Le volume varie selon la période où est proposée la séance et selon le niveau de l'athlète de 10' à 20'.

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 81



Les différentes formes de travail

- **Exercices "éducatifs":** foulées bondissantes, montées de genoux, ...

Exemple

Sur un stade enchaîner 50 m de montées de genoux, 50 m Footing, 50 m talon-fesses, 50m Footing, 50 m foulées bondissantes, 50 m Footing, etc. L'athlète alterne les périodes de travail et de récupération. Par exemple 4x5' de PPS avec 3' Footing entre chaque série.

- **Montées de marches**
- **Travail en côtes**



Exemple

- Côte de 150 à 200 m (pourcentage permettant de garder une foulée dynamique)
- 8 à 20 répétitions en seule fois ou en plusieurs séries;
- Récupération: retour en footing cool vers le bas de la côte.

Ce type de travail peut remplacer, de façon périodique, la séance de VMA courte.

- **Circuits "tout terrain"**

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 82



H) Exemples de programmes d'entraînement

1. Tania Harpes

a. Programme hivernal - saison 2012/2013

TrW	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
km				220				270				320				350				280				170				230
Ø km				055				067,5				080				087,5				070				042,5				057,5
KaW	47	48	49	50	51	52	53	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Date	12.11	19.11	26.11	03.12	10.12	17.12	24.12	31.12	07.01	14.01	21.01	28.01	04.02	11.02	18.02	25.02	04.03	11.03	18.03	25.03	01.04	08.04	15.04	22.04	29.04	06.05	13.05	20.05
	18.11	25.11	02.12	09.12	16.12	23.12	30.12	06.01	13.01	20.01	27.01	03.02	10.02	17.02	24.02	03.03	10.03	17.03	24.03	31.03	07.04	14.04	21.04	28.04	05.05	12.05	19.05	26.05
Code						V	V	R	P				R		Cr			R		R			P	R			R	
Inten.	↓	↓	→	→	→	→	→	→	↑	↓	→	↑	→	↑	→	↑	→	→	→	→	↓	↓	→	→	→	↓	→	
km																												
100																												
90																												
80																												
70																												
60																												
50																												
40																												
30																												
20																												
Langen Laef	15 km	16 km	18 km	16 km	18 km	15 km	18 km	20 km	18 km	20 km	22 km	20 km	22 km	25 km	18 km	22 km	18 km	16 km	24 km									


08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 83

b. Détail des 6 dernières semaines avant l'objectif hivernal


Lundi 11.02 W 14 km: 12	Lundi 19.02 W 15 km: 12	Lundi 25.02 W 16 km:	Lundi 04.03 W 17 km: 10	Lundi 11.03 W 18 km:	Lundi 18.03 W 19 km: 10	Lundi 25.03 W 20 km:
12 km Ø 5'15"/km locker	12 km Ø 5'10"/km locker	Paus	10 km Ø 5'10"/km locker	Paus	10 km locker	Paus
Mardi 12.02 km: 15 5 km Ø 5'00"/km 2x10x(30" schneil - 30" lues) SP: 3 lues 5 km Ø 5'00"/km	Mardi 19.02 km: 20 4 km 5'10"/km 4 km 4'45"/km 4 km 5'10"/km 4 km 4'45"/km 4 km 5'10"/km	Mardi 25.02 km: 17 5 km Ø 5'00"/km 3x7x(30" schneil - 30" lues) SP: 3 lues 5 km Ø 5'00"/km	Mardi 05.03 km: Paus	Mardi 12.03 km: 10 5 km 5'00"/km 5 km 4'40"/km	Mardi 19.03 km: 12 12 km Ø 5'10"/km	Mardi 26.03 km: 10 10 km Ø 5'00"/km
Mercredi 13.02 km: 18 3 km 5'10"/km 3 km 4'45"/km 3 km 5'10"/km 3 km 4'45"/km 3 km 5'10"/km	Mercredi 20.02 km: 15 4 km Alaf. 7x500m 2'56" (88"/T) P: 300m traben 4 km Auslauf	Mercredi 27.02 km: 12 12 km Ø 5'10"/km locker	Mercredi 06.03 km: 15 4 km Alaf. 12x(400m 86" - 200m Traben) 4 km Auslauf	Mercredi 13.03 km: 13 4 km Alaf. 4x1000m 3'40" (88"/T) P: 400m traben 4 km Auslauf	Mercredi 20.03 km: 18 7 km 5'05"/km 6 km 4'50"/km 5 km 4'35"/km	Mercredi 27.03 km: Paus
Jeudi 14.02 km: 16 4 km Alaf. 6x1000m 3'45" (90"/T) P: 2 traben 4 km Auslauf	Jeudi 21.02 km: 14 14 km Ø 5'00"/km locker	Jeudi 28.02 km: 15 4 km Alaf. 5x1200m 4'24" (88"/T) P: 200m traben 4 km Auslauf	Jeudi 07.03 km: 12 12 km Ø 5'10"/km locker	Jeudi 14.03 km: Paus	Jeudi 21.03 km: 16 4 km 5'00"/km 4 km 4'10"/km 1 km 5'00"/km 3 km 4'00"/km 4 km 5'00"/km	Jeudi 28.03 km: Paus
Vendredi 15.02 km: Paus	Vendredi 22.02 km: Paus	Vendredi 01.03 km: Paus	Vendredi 08.03 km: Paus	Vendredi 15.03 km: Paus	Vendredi 22.03 km: Paus	Vendredi 29.03 km: 6 6 km Ø 5'00"/km locker
Samedi 16.02 km: 10 10 km Ø 5'00"/km	Samedi 23.02 km: 15 CFL Cross Réimach 5km - 15h00 5km EL / 5km AL	Samedi 02.03 km: 15 15 km Ø 5'00"/km (hwaaleg)	Samedi 09.03 km: 18 6 km 5'00"/km 3 km 4'10"/km 2 km 5'00"/km 3 km 4'00"/km 4 km 5'00"/km	Samedi 16.03 km: 6 6 km Ø 5'00"/km locker	Samedi 23.03 km: Paus	Samedi 30.03 km: 24 Paderborn 21,1km - 15h00 3km EL
Dimanche 17.02 km: 21 5 km Ø 5'00"/km 3x300m 1'21"5" P: 1km traben 5 km Ø 5'00"/km	Dimanche 24.02 km: 18 18 km Ø 5'00"/km locker	Dimanche 03.03 km: 19 4 km Ø 5'00"/km 4x2000m 9'00" P: 1km traben 4 km Ø 5'00"/km	Dimanche 10.03 km: Paus	Dimanche 17.03 km: 19 Diekirch 10km - 14h15 4km EL / 5km AL	Dimanche 24.03 km: 12 12 km Ø 4'40"/km	Dimanche 31.03 km: Paus
Total der Woche: 89	Total der Woche: 94	Total der Woche: 78	Total der Woche: 55	Total der Woche: 48	Total der Woche: 68	Total der Woche: 40

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 84




c. Détail des 6 dernières semaines avant le Hockenheimring Lauf

Lundi 23.09 W 26 km:	Lundi 30.09 W 27 km:	Lundi 07.10 W 28 km:	Lundi 14.10 W 29 km:	Lundi 21.10 W 30 km:	Lundi 28.10 W 31 km:
Paus	Paus	Paus	Paus	Paus	Paus
Mardi 24.09 km: 12 12 km Ø 450'/km	Mardi 01.10 km: 10 8 km Ø 500'/km locker	Mardi 08.10 km: 10 10 km Ø 500'/km locker	Mardi 15.10 km: 13 4 km Anlauf 2x10x(30" schnell - 30" lues) SP: 3' lues 4 km Auslauf	Mardi 22.10 km: 12 12 km Ø 500'/km locker	Mardi 29.10 km: 13 4 km Anlauf 6x600m an 2'00" (84"/T) P: 300m Traben 4 km Auslauf
Mercredi 25.09 km: 11 4 km Ø 450'/km 1x3000m 1'145" (94"/T) 4 km Ø 450'/km	Mercredi 02.10 km:	Mercredi 09.10 km:	Mercredi 16.10 km: 10 10 km Ø 510'/km locker	Mercredi 23.10 km: 12 4 km 450'/km 4 km 435'/km 4 km 420'/km	Mercredi 30.10 km: 10 10 km Ø 510'/km locker
Jeudi 26.09 km:	Jeudi 03.10 km: 10 10 km Ø 440'/km	Jeudi 10.10 km: 14 4 km Anlauf 2x8x300m an 60" P: 100m Traben - SP: 4' 4 km Auslauf	Jeudi 17.10 km: 15 4 km Anlauf 12x400m an 84" P: 200m Traben 4 km Auslauf	Jeudi 24.10 km: 15 4 km Anlauf 10x500m an 1'45" (84"/T) P: 200m Traben 4 km Auslauf	Jeudi 31.10 km:
Vendredi 27.09 km:	Vendredi 04.10 km:	Vendredi 11.10 km:	Vendredi 18.10 km:	Vendredi 25.10 km:	Vendredi 01.11 km: 17 Hockenheimlauf 10km - 10x20 4km EL / 3km AL
Paus	Paus	Paus	Paus	Paus	
Samedi 28.09 km: 6 6 km 440'/km zu Schluss 3 Steigerungen	Samedi 05.10 km:	Samedi 12.10 km: 10 10 km Ø 450'/km (leicht hüvveleg)	Samedi 19.10 km: 10 10 km Ø 450'/km (leicht hüvveleg)	Samedi 26.10 km: 12 12 km Ø 445'/km (leicht hüvveleg)	Samedi 02.11 km: 10 10 km Ø 510'/km locker
Dimanche 29.09 km: 24 Route du vin 21,1km - 19h00 3km EL	Dimanche 06.10 km: 18 Vollekstaf Walfer 12km - 10h30 4km EL / 2km AL	Dimanche 13.10 km: 10 2 km 445'/km 2 km 430'/km 2 km 415'/km 2 km 400'/km 2 km 445'/km	Dimanche 20.10 km: 15 4 km Ø 450'/km 3x200m 745" P: 500m traben 4 km Ø 450'/km	Dimanche 27.10 km: 15 3 km 450'/km 3 km 430'/km 3 km 410'/km 3 km 350'/km 3 km 450'/km	Dimanche 03.11 km: 12 12 km Ø 445'/km (leicht hüvveleg)
Total der Woche : 53	Total der Woche : 38	Total der Woche : 44	Total der Woche : 63	Total der Woche : 66	Total der Woche : 62




08 novembre 2013
Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade
85



d. Progression de l'athlète de 2011 - 2013

2011		
23.10.2011	10 km Ettelbruck	00:40:44
12.11.2011	10 km Langsur	00:41:30
2012		
18.03.2012	10 km Diekirch	00:40:14
25.03.2012	10 km Dudelange	00:42:17
01.04.2012	10 km Grevenmacher	00:40:40
05.05.2012	10 km Mertesdorf	00:39:14
02.06.2012	10 km Berdorf	00:40:55
08.09.2012	16,1 km Esch	01:06:43
30.09.2012	21,1 km Remich	01:28:18
07.10.2012	12 km Walfer	00:46:05
28.10.2012	10 km Ettelbruck	00:38:09
10.11.2012	10 km Langsur	00:38:30
2013		
09.02.2013	10 km Wasserliesch	00:39:56
17.03.2013	10 km Diekirch	00:38:56
30.03.2013	21,1 km Paderborn	01:23:37 PB
04.05.2013	10 km Mertesdorf	00:37:33
25.05.2013	10 km Berdorf	00:37:53
30.05.2013	10 km Oberweis	00:37:12
15.06.2013	10 km Gerolstein	00:38:13
29.06.2013	3000 m Luxembourg	10:37,86 PB
06.07.2013	3000 m Dudelange	10:57,63
18.07.2013	5000 m Saarbrücken	18:46,71 PB
27.07.2013	10 km Rellingen	00:39:02
10.08.2013	10 km Ponsfeld	00:39:27
07.09.2013	16,1 km Esch	01:02:29
29.09.2013	21,1 km Remich	01:25:51
06.10.2013	12 km Walfer	00:45:38
01.11.2013	10 km Hockenheim	00:36:44 PB



08 novembre 2013
Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade
86

43






c. Récapitulation entraînements 2013

		Total km		Nbre de séance					Remarque		
		Run	Velo	Natation	Run	Velo	Natation	Fitness	Total		
31.12.2012	06.01.2013	KW 1	42,0 km	0 km	0 km	3	0	0	0	3	Malade
07.01.2013	13.01.2013	KW 2	12,5 km	0 km	0 km	1	0	0	0	1	Malade
14.01.2013	20.01.2013	KW 3	40,0 km	0 km	0 km	3	0	0	1	4	Malade
21.01.2013	27.01.2013	KW 4	81,0 km	0 km	0 km	5	0	0	0	5	
28.01.2013	03.02.2013	KW 5	96,0 km	0 km	0 km	5	0	0	1	6	
04.02.2013	10.02.2013	KW 6	77,0 km	0 km	0 km	6	0	0	1	7	X-Trail des Ardennes: 14,1 km - 1ère place
11.02.2013	17.02.2013	KW 7	119,0 km	0 km	0 km	7	0	0	1	8	
18.02.2013	24.02.2013	KW 8	77,5 km	0 km	0 km	5	0	0	1	6	
25.02.2013	03.03.2013	KW 9	70,5 km	0 km	0 km	6	0	0	1	7	Championnat Cross - 12ème place
04.03.2013	10.03.2013	KW 10	79,5 km	0 km	0 km	5	0	0	1	6	
11.03.2013	17.03.2013	KW 11	110,5 km	0 km	0 km	6	0	0	1	7	
18.03.2013	24.03.2013	KW 12	111,0 km	0 km	0 km	6	0	0	1	7	
25.03.2013	31.03.2013	KW 13	103,5 km	0 km	0 km	7	0	0	1	8	
01.04.2013	07.04.2013	KW 14	72,5 km	0 km	1,5 km	5	0	1	0	6	DKV-Ulbanthal: 27 km - 1ère place
08.04.2013	14.04.2013	KW 15	46,0 km	0 km	1,5 km	4	0	1	1	6	
15.04.2013	21.04.2013	KW 16	72,0 km	0 km	0 km	5	0	0	1	6	
22.04.2013	28.04.2013	KW 17	73,5 km	0 km	2,3 km	5	0	1	1	7	
29.04.2013	05.05.2013	KW 18	75,0 km	0 km	0 km	5	0	0	1	6	
06.05.2013	12.05.2013	KW 19	93,5 km	0 km	0 km	6	0	0	1	7	
13.05.2013	19.05.2013	KW 20	109,0 km	0 km	0 km	7	0	0	1	8	Wildebeerslaaf: 10 km - 2ème place
20.05.2013	26.05.2013	KW 21	100,0 km	0 km	0 km	6	0	0	1	7	
27.05.2013	02.06.2013	KW 22	58,0 km	40,0 km	0 km	5	1	0	1	7	Monée du Grand Ballon: 13,1 km - 41ème place
03.06.2013	09.06.2013	KW 23	63,0 km	42,5 km	2,1 km	4	1	1	1	7	

10.06.2013	16.06.2013	KW 24	80,0 km	65,0 km	0 km	5	1	0	1	7	
17.06.2013	23.06.2013	KW 25	86,0 km	34,0 km	0 km	5	1	0	0	6	Zugspitzbasetrail: 36,75 km - 5ème place
24.06.2013	30.06.2013	KW 26	57,5 km	35,0 km	1,2 km	4	1	1	1	7	
01.07.2013	07.07.2013	KW 27	60,5 km	0 km	0 km	5	0	0	0	5	Championnat d'Europe course de montagne: 11,3 km - 53ème place
08.07.2013	14.07.2013	KW 28	83,5 km	55,0 km	0,0 km	5	1	0	1	7	
15.07.2013	21.07.2013	KW 29	102,0 km	0 km	0 km	6	0	0	1	7	
22.07.2013	28.07.2013	KW 30	97,0 km	0 km	0 km	6	0	0	0	6	
29.07.2013	04.08.2013	KW 31	74,0 km	0 km	0 km	5	0	0	0	5	Trail du Carigou: 33 km - 14ème place
05.08.2013	11.08.2013	KW 32	22,0 km	0 km	0 km	2	0	0	0	2	
12.08.2013	18.08.2013	KW 33	81,5 km	41,0 km	0 km	5	1	0	1	7	
19.08.2013	25.08.2013	KW 34	87,0 km	25,0 km	2,2 km	5	1	1	1	8	
26.08.2013	01.09.2013	KW 35	112,0 km	0 km	0 km	7	0	0	2	9	
02.09.2013	08.09.2013	KW 36	79,7 km	38 km	0 km	5	1	0	0	6	Trail „Drei Zinnen Alpine Run“: 17,5 km - 62ème place
09.09.2013	15.09.2013	KW 37	89,2 km	0 km	0 km	6	0	0	1	7	
16.09.2013	22.09.2013	KW 38	118,1 km	0 km	0 km	6	0	0	1	7	
23.09.2013	29.09.2013	KW 39	84,5 km	0 km	0 km	6	0	0	1	7	Saarlautlauf: 10 km - 1ère place 3243
30.09.2013	06.10.2013	KW 40	103,0 km	30 km	0 km	5	1	0	1	7	
07.10.2013	13.10.2013	KW 41	76,0 km	0 km	0 km	5	0	0	0	5	Halbmarathon Köln - 22ème place 1h13:46"
14.10.2013	20.10.2013	KW 42	110,0 km	0 km	0 km	6	0	0	0	6	
21.10.2013	27.10.2013	KW 43	111,5 km	0 km	0 km	5	0	0	1	6	
28.10.2013	03.11.2013	KW 44	139,0 km	30 km	0 km	6	1	0	1	8	
			3627,0 km	435,5 km	11,0 km	227	11	6	33	277	Totaux
			82,4 km	8,9 km	0,3 km	5	0	0	1	6	Moyennes
				12,5 km	0,0 km	0,0 km	1	0	0	1	Min.
			139,0 km	65,0 km	2,3 km	7	1	1	2	9	Max.

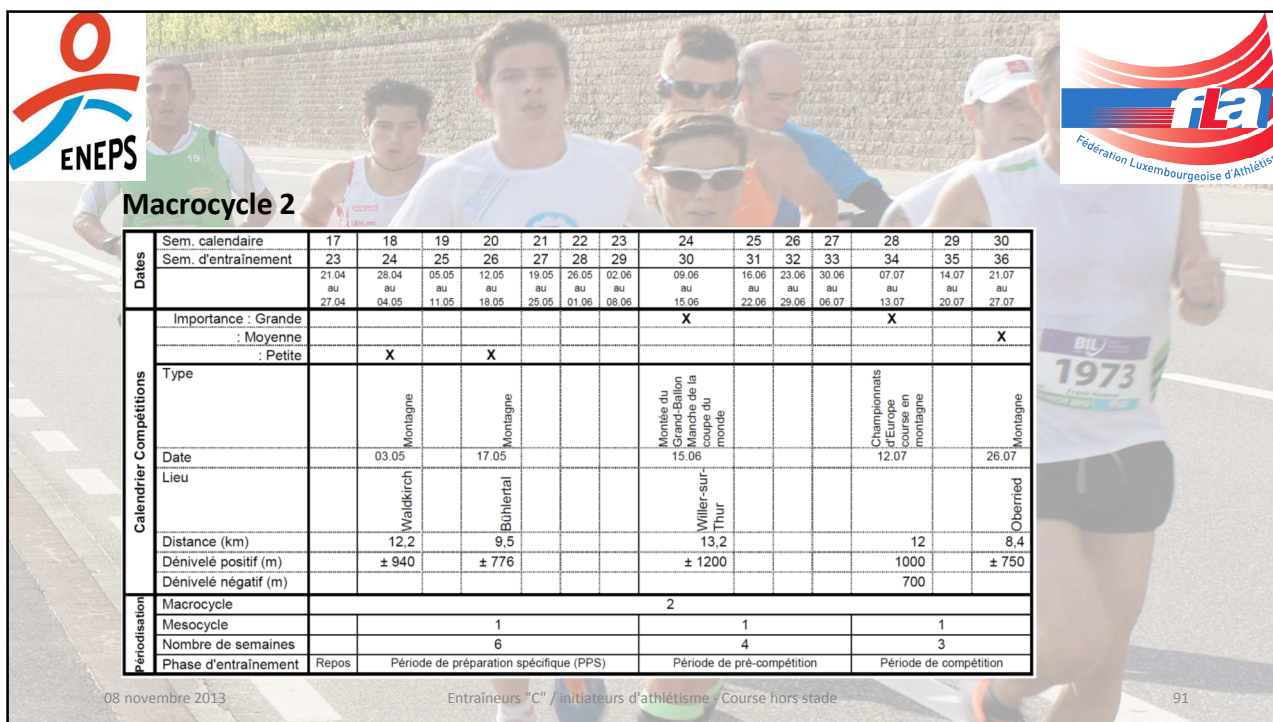
08 novembre 2013
Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade
89

d. Planification saison 2014 - Macrocycle 1

		Dates																							
		Sem. calend.	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		Sem. d'entr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
			18.11 au 24.11	25.11 au 01.12	02.12 au 08.12	09.12 au 15.12	16.12 au 22.12	23.12 au 29.12	30.12 au 05.01	06.01 au 12.01	13.01 au 19.01	20.01 au 26.01	27.01 au 02.02	03.02 au 09.02	10.02 au 16.02	17.02 au 23.02	24.02 au 02.03	03.03 au 09.03	10.03 au 16.03	17.03 au 23.03	24.03 au 30.03	31.03 au 06.04	07.04 au 13.04	14.04 au 20.04	
Calendrier Compétitions		Imp. : Grande															X							X	
		Moyenne																			X				
		Petite									X		X							X					
		Type									Cross		Cross					Champ. Cross		Route		Trail			Route
		Date									12.01		26.01					02.03		16.03		30.03			19.04
		Lieu									non dét.		non dét.					non dét.		Dikrich		Luxbg.			Paderborn
		Distance (km)							9		10					10,5		10		27			21,1		
		Dén. pos (m)																							
		Dén. nég. (m)																/	± 600				/		
Périodisa-		Macrocycle	1																						
		Mesocycle	1				1				1				1				1						
		Nbre de sem.	2				6				6				4				4						
		Phase d'entr.	Période de transition				Période de préparation générale (PPG)				Période de préparation spécifique (PPS)				Période de pré-compétition				Période de compétition						

08 novembre 2013
Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade
90



Macrocycle 2

Dates		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Sem. calendaire	Sem. d'entraînement	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
		21.04 au 27.04	28.04 au 04.05	05.05 au 11.05	12.05 au 18.05	19.05 au 25.05	26.05 au 01.06	02.06 au 08.06	09.06 au 15.06	16.06 au 22.06	23.06 au 29.06	30.06 au 06.07	07.07 au 13.07	14.07 au 20.07	21.07 au 27.07
Calendrier Compétitions	Importance : Grande								X				X		
	: Moyenne														
	: Petite		X		X										X
	Type			Montagne		Montagne			Monte du Grand Ballon Marche de la coupe du monde				Championnats d'Europe course en montagne		Montagne
	Date			03.05		17.05			15.06				12.07		26.07
	Lieu			Waldkirch		Bühlertal			Willer-sur- Thur						Oberried
	Distance (km)			12,2		9,5			13,2				12		8,4
	Dénivelé positif (m)			± 940		± 776			± 1200				1000		± 750
Dénivelé négatif (m)												700			
Macrocycle		1				2				1				1	
Mesocycle															
Nombre de semaines		6				4				3					
Phase d'entraînement	Repos	Période de préparation spécifique (PPS)				Période de pré-compétition				Période de compétition					

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 91



Macrocycle 3

Dates		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
Sem. calendaire	Sem. d'entraînement	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
		28.07 au 03.08	04.08 au 10.08	11.08 au 17.08	18.08 au 24.08	25.08 au 31.08	01.09 au 07.09	08.09 au 14.09	15.09 au 21.09	22.09 au 28.09	29.09 au 05.10	06.10 au 12.10	13.10 au 19.10	20.10 au 26.10	27.10 au 02.11	03.11 au 09.11	10.11 au 16.11
Calendrier Compétitions	Importance : Grande																X
	: Moyenne																
	: Petite							X		X		X		X			
	Type							Montagne		Trail		Trail		Route			Championnat Trail
	Date							13.09		27.09		12.10		26.10			16.11
	Lieu							Schönaue		Xhoffsraix		Engreux		Ettelbruck			Heiderscheid
	Distance (km)							11,4		14,5		28		10			50,1
	Dénivelé positif (m)							± 825		± 670		± 1750		/			± 1500
Dénivelé négatif (m)																	
Macrocycle						3				1				1			
Mesocycle																	
Nombre de semaines		7				6				2							
Phase d'entraînement	Repos	Période de préparation générale (PPG)				Période de préparation spécifique (PPS)				Affûtage / compétition							

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 92





Livres intéressants

- L'entraînement en course à pied (Auteur: Bernard Brun)
- Courses Nature, Trails et Raids - S'initier et progresser (Auteur: Roger Calme)
- Running : du Jogging au Marathon - Course sur route et course nature (Auteur: Michel Delore)
- Guide d'entraînement à l'ultra-Trail : L'exemple: le Grand Raid (Auteur: Eric Lacroix)
- Préparation aux diplômes d'educateur sportif - tome 1 : Bases anatomiques et physiologiques de l'exercice musculaire et méthodologie de l'entraînement (Auteurs: Jean Ferré, Philippe Leroux)
- Physiologie et méthodologie de l'entraînement de la théorie à la pratique (Auteur: Véronique Billat)

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 93





Sources

- Formation niveau 3 Adepts / LBFA - Cours HS : Rappels divers (Roger Igo)
- Formation niveau 3 Adepts / LBFA - Programmation HS : Rappels pratiques de base (Roger Igo)
- Formation niveau 3 Adepts / LBFA - Les systèmes énergétiques (Marc Francaux)
- Formation niveau 3 Adepts / LBFA - Planification (André Mahy)
- Formation niveau 3 Adepts / LBFA - Les systèmes énergétiques – Applications pour le fond et le demi-fond (André Mahy)
- Formation entraîneurs niveau 3 FFA - Courses Hors stade
- Préparation aux diplômes d'educateur sportif - tome 1 : Bases anatomiques et physiologiques de l'exercice musculaire et méthodologie de l'entraînement (FERRE Jean, LEROUX Philippe)
- <http://www.conseils-courseapied.com/seances/entrainement-course-a-pied-10km-semi-marathon.html>

08 novembre 2013 Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade 94



Background image showing several male runners in various colored singlets (black, yellow, green) competing on a track. The word "Questions ?" is overlaid in a large, black, cursive font across the center of the image.

Questions ?

Merci pour votre attention

08 novembre 2013

Entraîneurs "C" / initiateurs d'athlétisme - Course hors stade

95

ENEPS

fla
Fédération Luxembourgeoise d'Athlétisme