

# *Les Courses d'Endurance*

Réalisé par :

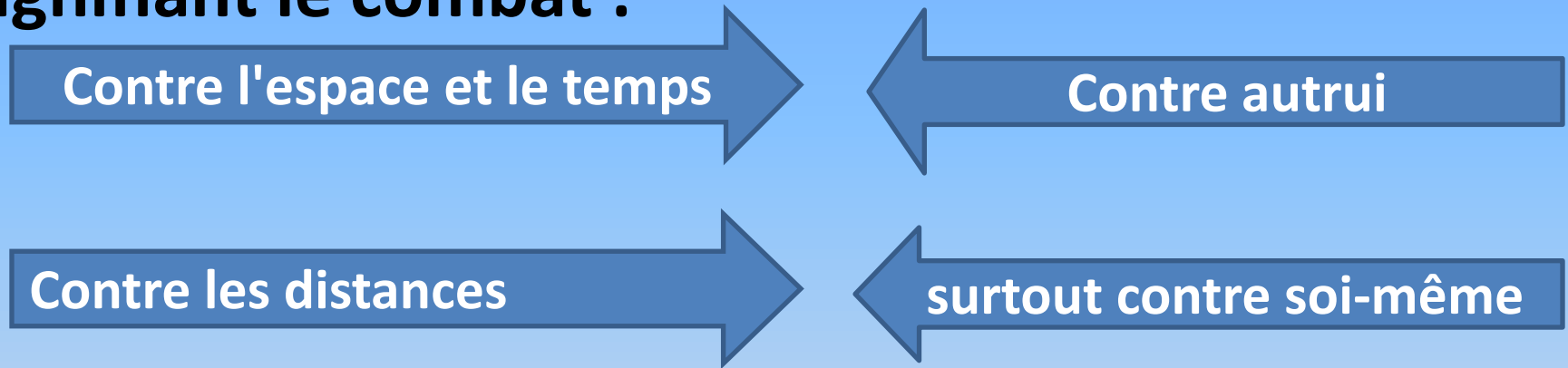
- ▶ Bahou naima
- ▶ Bouyahyaoui issam
- ▶ El abbioui Aziz
- ▶ Zafran abdellah
- ▶ Azeroual hicham



# *Histoire*

- Depuis les temps les plus anciens, l'homme marche, court et saute. D'abord pour survivre, se nourrir, se déplacer c.-à-d. assurer leur subsistance et s'écarter des dangers. Durant leurs temps de "loisir", ils concouraient entre eux et se mesuraient en *vitesse*, en *endurance*, et en force.
- Plus tard, les Grecs à la recherche de l'homme parfait et complet, ont transcrit ces activités en jeux du stade et les ont codifiées.

- L'athlétisme est le sport le plus ancien ; "le sport roi" des Jeux Olympiques.
- L'origine du mot athlétisme vient du grec "**athlos**" signifiant le combat :



**Pour repousser ses propres limites.**

**L'athlétisme à intégré au Jeux Olympique 1896.**

# *Définition*

- ***Endurance*** = résistance = qualité physique ,vitesse...c'est l'aptitude qui permet à tout individu d'effectuer pendant le plus longtemps possible une activité quelconque (course) sans baisse de régime ou d'efficacité.

Course de  
sprint



catégories

Course de  
demi-fond



Course de  
fond



# *Classification*

- **Classification selon la distance :**

**En compétition les courses d'endurance sont classées en deux catégories :**

☀ **Le demi fond : du 800 m au 5000 m.**

Tout come le “TGV” Marocain  
Hicham Elgarouj qui a parcouru  
1 500 m en 3min 26s.



- Le fond : toutes les courses au delà du **5000** m.

**Rq** : l'athlète Marocain SAID Aouita spécialiste des épreuves de fond et de demi-fond. Vainqueur du 5 000 mètres des Jeux olympiques de 1984 et des Championnats du monde de 1987.

- **Classification selon les processus énergétiques:**

- L'ensemble des courses nécessitant à le développement d'une bonne capacité lactique.

- L'ensemble des courses nécessitant à la fois une bonne puissance maximale aérobie et une grande capacité aérobie.

Equipement

Short



Tee-shirt



chaussures



# •Matériel

Cardiofréquencemètre



podomètre



tapis roulant



chaussure de course à pied



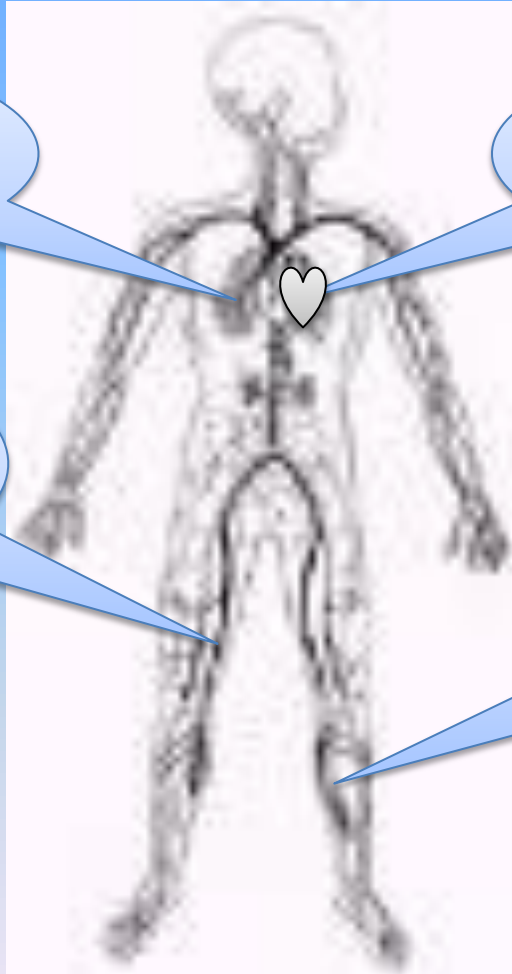
## Les effets physiologique de la course sur le santé

Augmentation  
du volume de  
respiration

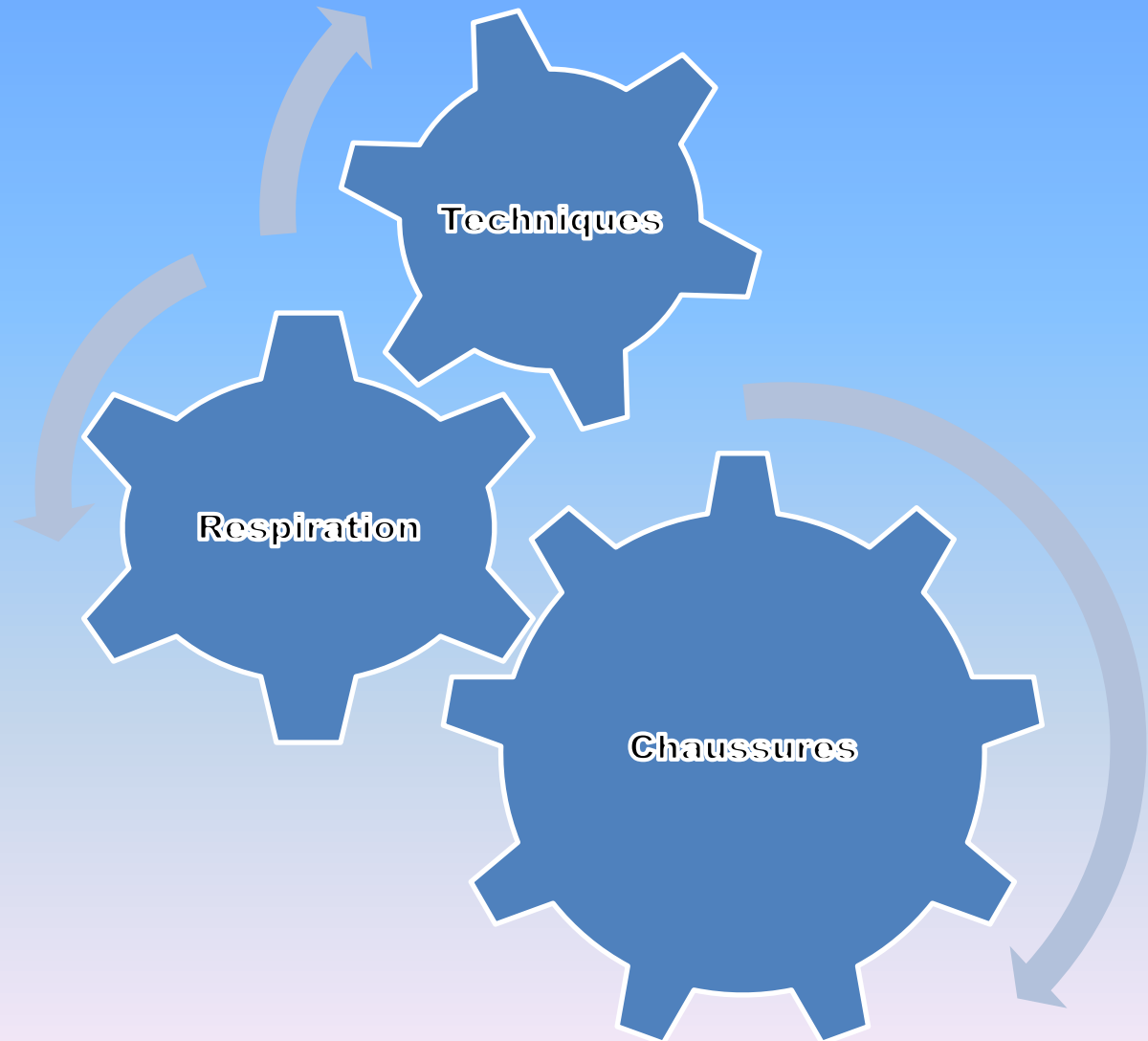
Augmentation  
de la taille du  
cœur

Meilleur  
transport de l'O<sub>2</sub>  
dans le sang

Le muscle utilise  
mieux les réserves  
(graisse ,sucre)



Ces effets se disparaissent avec l'arrêt de l'activité



# **Comment développer son endurance et sa respiration ?**

- **Pour améliorer sa condition physique en course à pied, il est indispensable de travailler son endurance et respirer efficacement pendant l'effort. L'endurance est la capacité à maintenir un niveau d'intensité sur une vitesse de course. Propres à chaque coureur, les capacités d'endurance permettent de progresser sans ressentir une fatigue excessive en fin d'effort. Pour gagner en performance, chaque coureur même débutant doit courir en parfaite aisance respiratoire pendant toute la course.**

# 1. À quoi sert l'endurance ?

- En running, l'endurance est nécessaire pour tenir physiquement et moralement quelque soit la distance de course (5, 10, 20 km ou marathon). Définie par « une aptitude à résister », l'endurance est propre à chaque coureur. Cet effort lui permet d'arriver au bout du chemin en bonne condition physique. Pour certains, l'endurance est liée au travail du cœur (cardiaque), pour d'autres au souffle (respiration) ou des muscles (capacité à fournir un effort sans souffrir). Il faut savoir que l'endurance se puise aussi dans la volonté et dans un état d'esprit positif.



## **2. Les valeurs de mesure de l'endurance**

- **On se sert de deux valeurs de débit ou de quantité respiratoire :**

- **La VO2max : La mesure de la consommation maximale d'oxygène (VO2max) permet de connaître les capacités respiratoires du coureur pendant l'effort. En résumé, elle chiffre la quantité d'oxygène que les poumons sont capables d'absorber lors d'un effort intense. La mesure précise du VO2 max se calcule en laboratoire.**

- **La VMA : La mesure de la vitesse maximale aérobie (VMA) correspond à la vitesse de course permettant de courir au maximum de ses capacités respiratoires. L'idéal est de courir à une vitesse que l'on peut tenir le plus longtemps possible. Cette vitesse correspond en général à 70 % de sa VMA. Elle se calcule grâce à des tests (Conlevo, léger-Boucher).**



### **3. Comment trouver sa vitesse d'endurance idéale ?**

- **Si après quelques minutes de course, vous êtes essoufflés... il faut évaluer la capacité d'endurance qui vous correspond. Pour cela, il suffit de faire un test très simple sans calcul fastidieux ou appareil de mesure : le talk-test.**
- **Il s'effectue pendant la course en se posant une question principale :**
- **- Suis-je capable de tenir une conversation ou de réciter un texte à haute voix sans essoufflement ?**
- **Si vous y arrivez sans vous essouffler, vous courez à la bonne vitesse.**

- Dans le cas contraire, si vous manquez de souffle en parlant pendant votre effort, vous travaillez hors de votre zone d'endurance (soit à plus de 70 % de votre rythme cardiaque maximal).
- Le talk test permet au coureur d'adapter rapidement son effort pendant la course s'il court au-dessus de son niveau d'intensité. Il réduira son allure, alternera des périodes de courses et de marche pour diminuer son rythme cardiaque. Il pourra se concentrer davantage sur sa respiration.

## **4. Comment respirer ?**

- **inspirez longuement par la bouche et le nez.**
- **expirez doucement par la bouche et le nez, en rentrant au maximum le ventre.**
- **inspirez à nouveau en gonflant son ventre au fur et à mesure de l'inspiration.**

# Le système CP-ATP

- Le système ATP-CP est mis en jeu : départ puissant et rapides des sprinters, sauteur lanceurs... , toute activité d'une durée de quelques secondes.
- Il constitue la source la plus rapide pour le muscle; ceci s'explique par le fait
  - 1- qu'il ne dépend pas d'une longue série de réactions.
  - 2- ne dépend pas du transport d'O<sub>2</sub>
  - 3- la CP et ATP emmagasinées directement dans le système contractile des muscles

# La glycolyse anaérobie

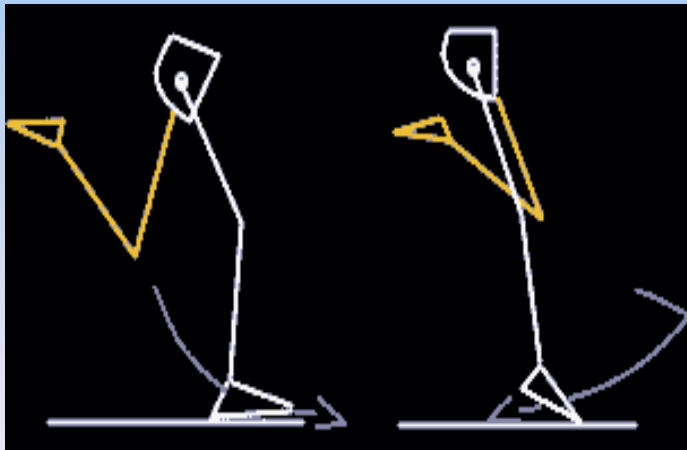
- 1- conduit à la formation d'acide lactique
- 2- ne nécessite pas la présence d'O<sub>2</sub>
- 3- n'utilise que les glucides ( glucose et glycogène) comme substrats
- 4- libère une quantité suffisante pour la resynthèse d'environ une mole d'ATP

# LE SYSTÈME AÉROBIE

- 1- présence d'O<sub>2</sub>
- 2- oxydation des acides gras
- 3- cycle de Krebs
- 4- chaîne respiratoire

# Comment bien courir et avoir une foulée optimale?

- L'efficacité de la foulée est l'un des 3 facteurs de la performance en course à pied avec la vitesse maximale aérobie et l'indice d'endurance.





# Comparaison cycle avant / cycle arrière

- En course arrière, la jambe étant en retard par rapport au déséquilibre du corps, le pied qui va passer à l'appui arrive précipitamment de l'arrière et du haut. Il vient frapper le sol dans le sens inverse au mouvement de course (le pied avance dans la chaussure)



- En course avant, après la poussée, le membre inférieur quitte le sol et revient rapidement sous la fesse puis vers l'avant. Au moment de l'appui, le genou est déjà à l'avant du corps. Comme son mouvement est dirigé vers le haut, il aide à l'allégement du corps



# Comment se muscler pour courir?

- Pour améliorer sa foulée le coureur à pied devra appliquer les principes suivants dans sa **préparation physique**:
- La corde à sauter est à intégrer à tout programme de musculation pour coureur
- Les exercices pour la détente verticale sont bons aussi pour la course à pied
- L'explosivité permet d'affiner les sensations d'appui même sur des distances longues
- Courir pieds nus aide à mieux ressentir les contacts au sol pour éviter l'attaque par le talon et la course en cycle arrière.

# Conseils sportifs

- **Courir**

Conseils et astuces pour commencer à courir et pour progresser

- **Foulées bondissantes**

Les foulées bondissantes permettent une musculation des jambes de type **pliométrique**

- **Affiner les cuisses**

Pour affiner les cuisses en courant il faut que les muscles aient un temps de contraction court pour ne pas gagner en **volume**. Courir en cycle avant avec une foulée aérienne le permet.

# Les blessures du sport

Causes et symptômes

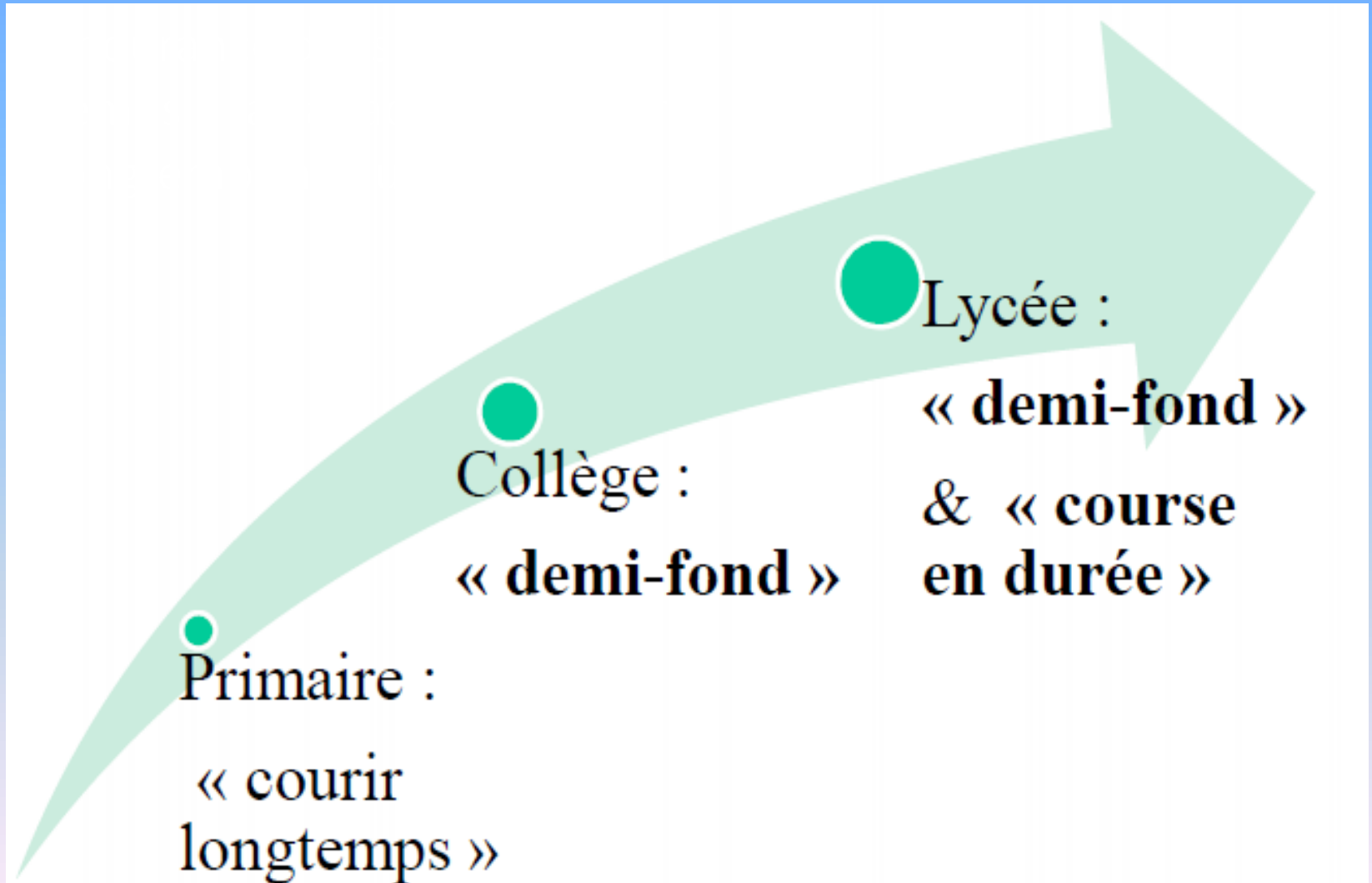


APPROCHE  
PÉDAGOGIQUE

A group of young athletes, mostly girls, are running on a red running track. They are wearing various athletic gear, including orange and pink singlets with numbers. The background shows trees and a clear sky. The image is partially obscured by a green overlay on the right and bottom.

# L'endurance à l'école,

# Préambule



# Constats

- J'aime pas courir !
- Oh non, c'est pas marrant, et puis c'est trop difficile !
- Encore des tours de stade ! C'est toujours pareil !

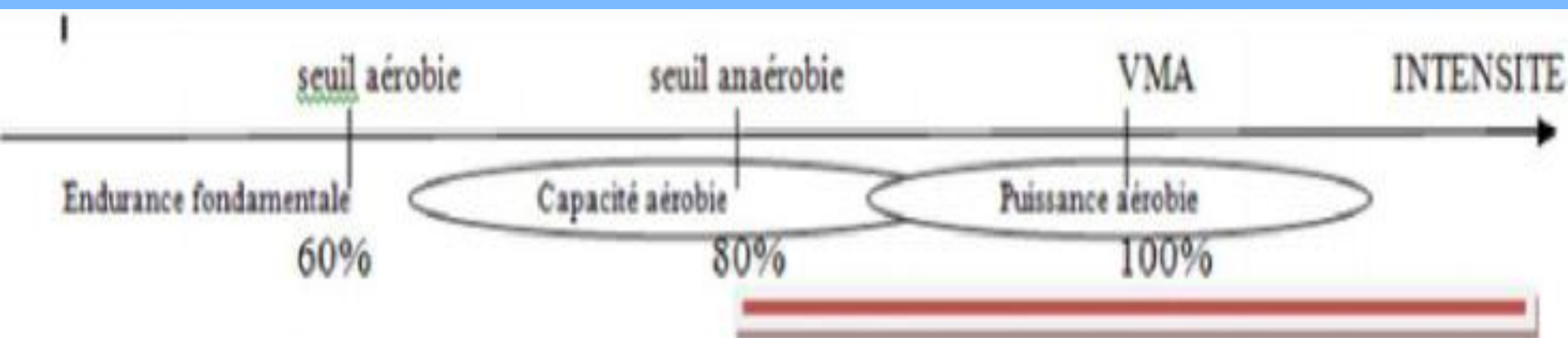
# Hypothèses

- Pour individualiser le travail
- Pour motiver :
  - chaque élève s'intéresse à ses progrès, il peut s'auto évaluer,
  - chaque élève apprécie sa performance par rapport à ses propres possibilités.

# Postulat

- La connaissance de la VMA (Vitesse Maximale Aérobie) de chaque élève permet à l'enseignant de faire courir les enfants d'une même classe à des vitesses différentes tout en sollicitant à un même niveau leurs ressources énergétiques
- objectif: proposer des situation qui amèneront les enfants à s'approcher de la zone correspondant à 80% de leur VMA.

# l'effort aérobie et spécificités de l'adaptation de l'enfant à l'exercice



« L'entraînement aérobie des enfants devrait donc s'organiser pendant la croissance de la puissance vers la capacité et non l'inverse. »

# Conclusion

Un test VMA est indispensable en début de module d'apprentissage

- Le module d'apprentissage se définit comme un ensemble structuré de 10 à 15 séances qui s'intègrent à la programmation de l'école et s'appuie sur l'activité support choisie pour construire les compétences disciplinaire et transversales.

# Les apprentissages visés

- **Plan moteur:** maintenir une fréquence de course régulière maîtriser la respiration : coordination avec les appuis relâcher les muscles de la partie supérieure du corps pendant la course . effectuer une foulée " économique " et adaptée à la course d'endurance
- **Plan cognitif:** Connaître l'allure qui permet de courir longtemps - Etre capable de doser et de répartir son effort pour courir longtemps
- **Plan affectif :** Accepter de courir à sa vitesse - Accepter de poursuivre son effort malgré un état peu habituel : essoufflement et sudation - Etre motivé pour améliorer sa propre performance, donc celle de l'équipe
- **Education à la santé**
  - Connaître les conséquences à court et long terme de notre hygiène
  - Connaître les actions bénéfiques ou nocives de nos comportements

## Travail en interdisciplinarité

- les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique
- la maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication
- l'autonomie et l'esprit d'initiative

# Les règles d'or

- Tenue adaptée
- Boire
- Varier
- Surfaces souples
- Départs multiples
- Récupération / alternance des rôles
- Être attentif aux signes de fatigue

# Course longue et prévention

- Un échauffement est nécessaire
- Des temps de récupération
- Pas d'arrêt ni de reprises brutaux
- Étirements



# TEST DES SITUATION

- Test de 30' - T30 : contrôle du comportement de l'élève lors d'une épreuve de capacité aérobie,

Le coach note pour chaque tour les temps de passage afin d'identifier les écarts de variation d'allure durant toute la durée de la course.

- Test Vameval : évaluation du potentiel aérobie de l'élève:

Investissement de l'élève dans un test initial permettant de déterminer sa VMA.

- Test de Cooper - T12 : contrôle du comportement de l'élève lors d'une épreuve de puissance aérobie

Le coach note pour chaque tour les temps de passage afin d'identifier les écarts de variation d'allure durant toute la durée de la course.

Ce test permet également un réajustement de la VMA dans le cas où l'élève a couru à plus de 95 % de sa VMA.

Voir la fiche technique ci-après

DATE DE NAISSANCE : .....  
TAILLE : ..... POIDS : .....  
IMC : ... ( INDICE MASSE CORPORELLE)  $P(KG)/T(M)^2$

**Contrôle du comportement de l'élève lors d'épreuves de puissance (T12)  
et de capacité aérobie (T20)**  
**Indice Révélateur** IG : gestion de l'effort IR : régularité de l'effort

**Test 20' allure libre** « ne pas marcher »

TEST 2 Cooper T12'	FC repos	Prédiction sur 12' 100% VMA	Performance T12 en m 	Performance T12 en %VMA	Récupération FC		
					R0	R1	R3'
date							

## LIM 5' 100% VMA

T6<sup>+</sup> demi-couleur

Distance parcourue

Reclutament VMA

[illegible][illegible]

**T20' IG : gestion de l'effort**

[illegible]

**T20' IR : régularité de l'effort**

[illegible]

# LES TESTS DE TERRAIN QU'ON A REALISER SUR LE TERRAIN

## • LE CAT TEST (Control Aerobic Training)

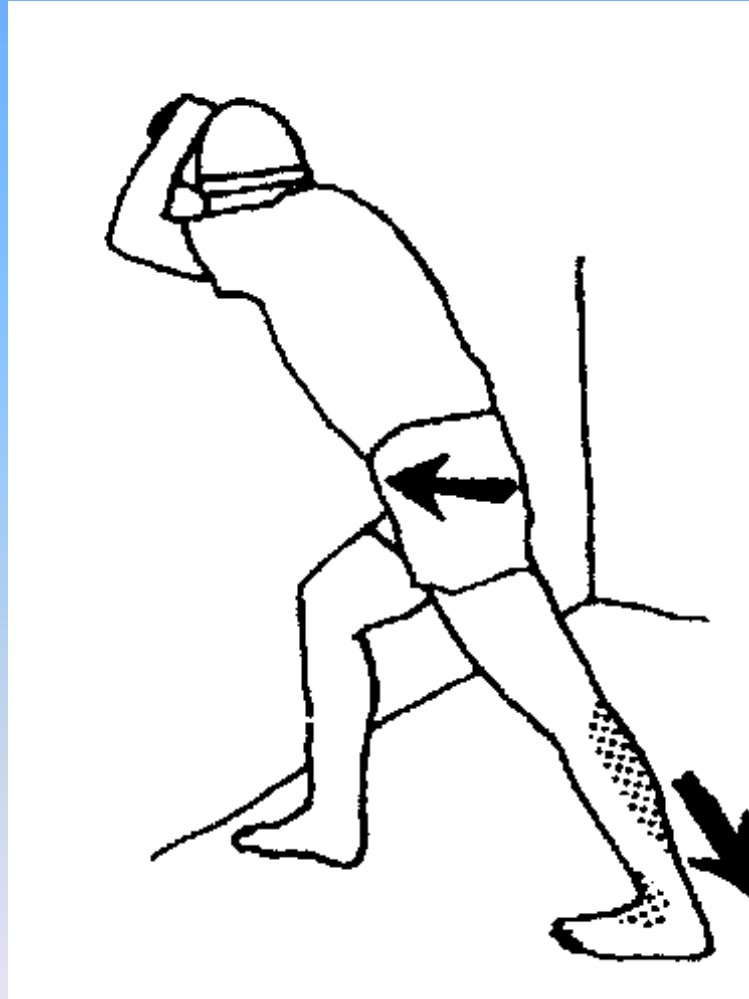
- ❖ courir selon votre niveau une distance donnée :
  - 1000m pour un débutant
  - 2000m pour un confirmé
  - 3000m pour un expérimenté
- ❖ il faudra veiller à faire le test de façon progressive
- ❖ Fcmax doit être atteinte à la fin du test (le dernier 500m devant être le plus rapide)
- ❖ Vma correspond alors à peu de chose près à l'allure de votre test Par exemple, si vous avez réalisé 3'30 (soit 390'') pour un 1000m, votre Vma sera de :  $1000 \times 3600 / 180 = 17 \text{ km/h}$

nom et prénom	VMA	FC max	temps réalisé
Bouyahyaoui issam	23km/h	160 bat/min	2 :36
El abbioui aziz	18km/h	172 bat/min	3 :24
Azeroual hicham	18km/h	160 bat/min	3 :19
<u>Merzak</u> Mustapha	18km/h	144 bat/min	3 :20
<u>Mahmoud Zaimi</u>	15km/h	168 bat/min	3 :56
<u>Choaib Ghazal</u>	17km/h	170 bat/min	3 :32
<u>Mohamed Fadili</u>	17km/h	180 bat/min	3 :30
<u>Salah Eddine Rami</u>	19km/h	160 bat/min	3 :09
<u>Ismail Serraf</u>	19km/h	192 bat/min	3 :07
<u>Imad Eddine Zaari</u>	17km/h	152 bat/min	3 :33
Bazir zakaria	16km/h	160 bat/min	3 :40
<u>Afaf Ettahrani</u>	12.5km/h	180 bat/min	4 :48
Lachal amal	12km/h	172 bat/min	4 :59
Boutakna sofia	12km/h	180 bat/min	4 :56
Bahou naima	11.5km/h	190 bat/min	5 :20
Amardou nadia	10km/h	158 bat/min	5 :56
Hassan fatima ezzahra	11km/h	180 bat/min	5 :27

### Conclusion :

Le CAI TESI semble le plus adapté pour évaluer sa Vma et sa Fcmax, a condition de bien respecter la progressivité de l'allure et ne pas basculer trop rapidement

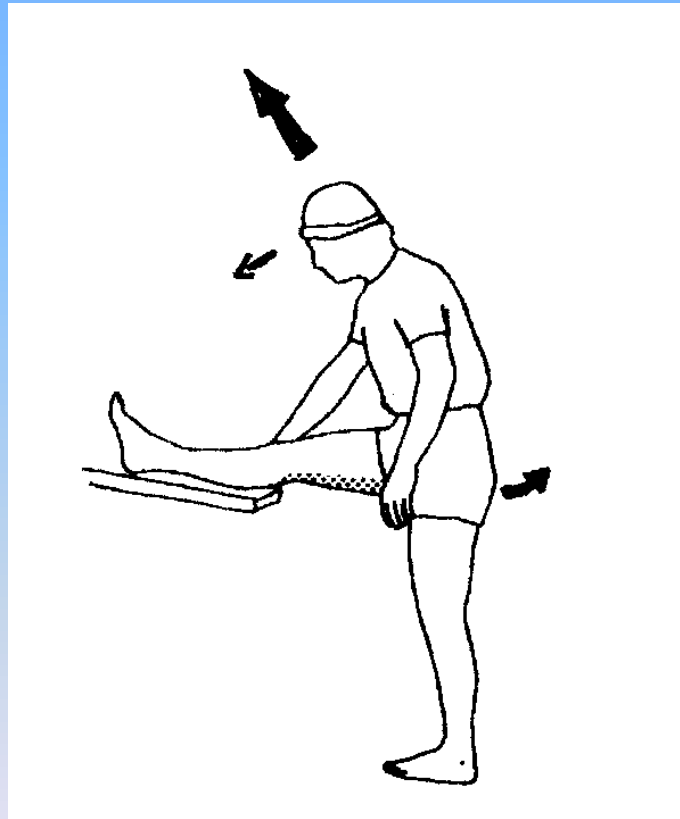
# Etirement du mollet



# Etirement du quadriceps



# Etirement des ischio-jambiers



# Merci Pour Votre Attention

