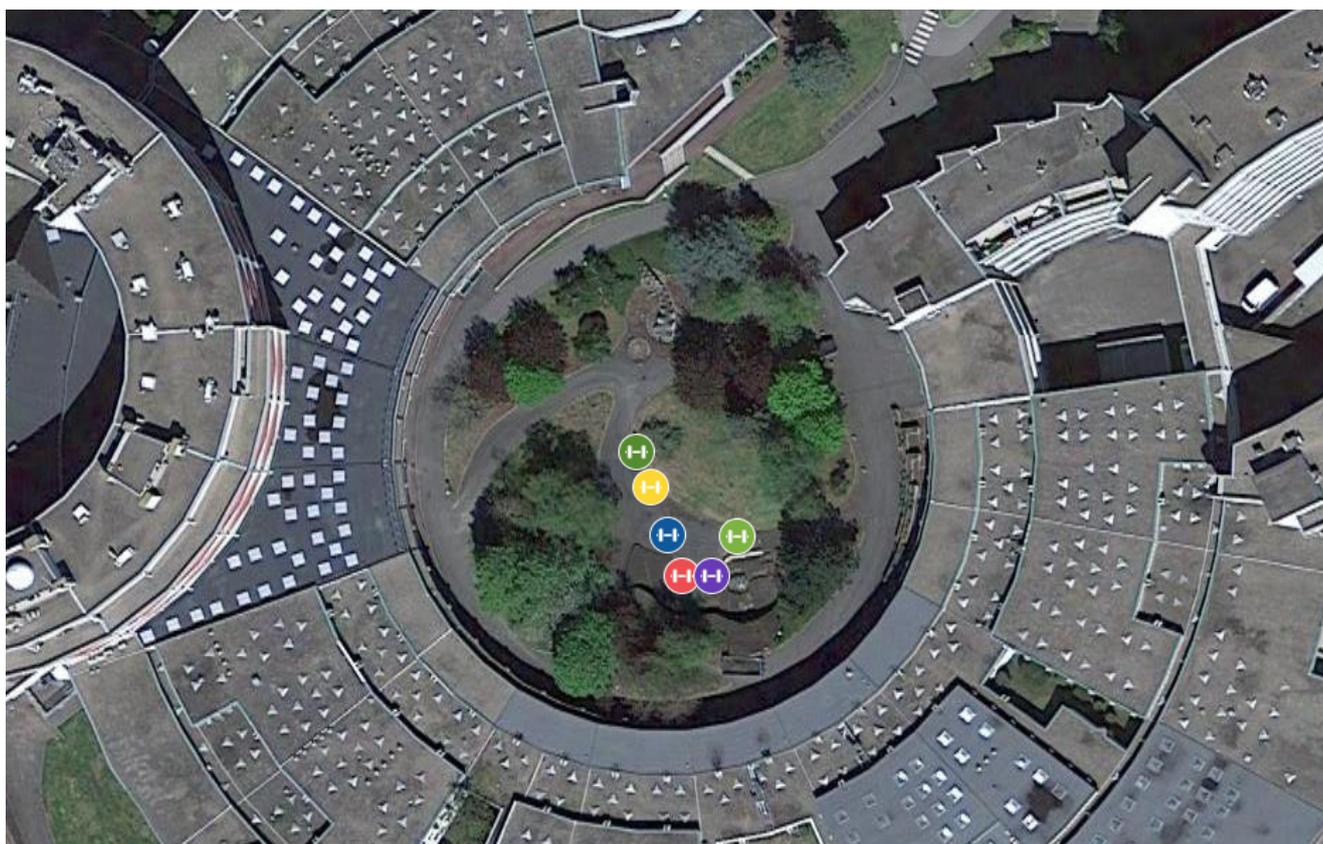


# Espace FitOut- Machines à Faire du Sport Campus : Aiguillettes-Sciences



**Aiguillettes-Sciences**

# Prérequis

Ces deux programmes vont se baser sur la Fréquence Cardiaque Maximale (FC Max), il faut donc connaître sa FC Max.

## Qu'est-ce que la FC Max ?

La fréquence cardiaque maximale est le rythme que le cœur humain d'une personne donnée atteint lors des plus fortes sollicitations.

## Méthodes pour la calculer :

### Méthode théorique

**Effectuez la soustraction suivante (formule d'Astrand)**

**Pour les hommes :  $220 - \text{âge}$**

**Pour les femmes :  $226 - \text{âge}$**

**Il y a cependant une marge d'erreur de 10% car il s'agit d'une moyenne.**

### Méthode pratique

*(nécessite d'avoir un cardio-fréquence-mètre et demande plus de temps)*

#### Premier de terrain FCM

On peut mesurer sa fréquence cardiaque maximale en se prêtant, après un bon échauffement, à un exercice relativement court de l'ordre de 4 à 6 minutes, mais très intense, par exemple une course en côte ou une séance de fractionnés.

#### Second test de terrain FCM

Il est aussi possible de s'appuyer provisoirement sur la formule de Astrand. Sur une piste de 400 m, il faut commencer avec un 1er tour d'échauffement, effectuer le 2e à une intensité modérée, le 3e plus vite, en accélérant sur le dernier tour pour terminer au sprint sur le dernier 100 m.

- Le premier 400m à allure d'échauffement est couru à 70 % de la FC Max théorique
- Le deuxième 400m à allure modérée est couru à 85 %
- Le dernier 400m le plus vite possible.

La valeur de fréquence cardiaque retenue est celle s'affichant au passage de la ligne d'arrivée sur le **cardio-fréquence-mètre**.

## Comment calculer un pourcentage de sa FC Max ?

Dans les deux programmes ci-dessous, vous allez travailler entre 60 et 70% de votre FC Max.

Pour la calculer, effectuez l'opération suivante :

Exemple :

**Si vous êtes un homme, âgé de 20 ans, vous avez déjà fait :**  $220 - 20 = 200$ .  
200 correspond à votre FC Max théorique.

À ce moment-là, vous n'avez plus qu'à calculer le pourcentage :

$$\frac{(200 * 60)}{100} = 120 \quad \text{et} \quad \frac{(200 * 70)}{100} = 140$$

**Vous devez ainsi travailler entre 120 et 140 bpm.**

## Comment savoir si je suis bien à 60 – 70% de ma FC Max ?

**Pour ceux qui ont un cardio-fréquence-mètre, il vous l'affichera.**

**Pour ceux qui n'ont pas d'outils, calculer votre FC sur 15 secondes.**



**1)** Placez votre index et votre majeur à gauche de la trachée sous la mâchoire, à l'endroit même où le cou s'achève.

**2)** Vous devriez alors sentir votre pouls au niveau de la trachée. On le sent mieux en arrière de la trachée. Si vous ne le sentez pas bien, ce qui est rare, bougez un peu vos doigts ou appuyez un peu plus.

**3)** Pour mesurer les quinze secondes, utilisez une montre ou un chronomètre. Durant ce temps, comptez les battements de votre cœur, puis multipliez par quatre.

**4)** Vous devriez obtenir le même résultat qu'avec le pouls pris au poignet ou au niveau du cou.

# Echauffement

L'échauffement consiste à préparer l'organisme à l'effort.  
Il limite les risques de blessures et augmente le rendement de l'organisme.

On recherche une élévation de la température du corps, au niveau central mais aussi au niveau musculaire.

On recherche ainsi :

- Une diminution de la raideur musculaire
- Une baisse de la viscosité au niveau musculaire et articulaire
- Une amélioration de la conduction nerveuse
- Une augmentation de la dégradation des phosphates à haute énergie
- Une élévation de la thermorégulation
- Une élévation du niveau de consommation d'O<sub>2</sub>
- Un phénomène de potentialisation

Un bon échauffement implique une vascularisation musculaire efficace.

Il se divise en 2 phases :

Un échauffement général (activation cardio-pulmonaire (accélérer le rythme cardiaque), étirements actifs et assouplissements (ne pas en abuser) et excitations neuromusculaire.

Un échauffement spécifique au sport que l'on va exercer.

Un ordre d'échauffement :

1. **Activation cardiopulmonaire** (corde à sauter, trotter en levant bien les talons vers les fesses, bien dérouler, tapis de course, vélo, vélo elliptique)
2. **Mobilisations musculaires concentriques vers excentriques**
3. **Etirements actifs**
4. **Proprioception** (Dips, bondissements sur place, sauter d'une marche, plateau de Freeman, élastiband)
5. **Accélération progressives** (quelques unes si possibles pour mettre en route la filière anaérobie alactique et lactique)
  - ⇒ Travail autant jambes (membres inférieurs) que bras (membres supérieurs)

# Programme N°1

Dans ce premier programme, vous allez travailler avec une **méthode de cardio musculation**.

Ce programme dure **5 semaines**.

L'objectif est l'amélioration de la condition physique, la perte de poids et la tonification.

L'intérêt de cette méthode sera d'être en permanence en mouvement de façon à ne jamais redescendre au niveau de la fréquence cardiaque et favoriser l'utilisation des acides gras.

Pour ce faire, vous alternerez un temps de travail cardio sur un appareil entre 60 et 70 % de votre FC Max, et deux exercices de musculation.

Au cours des cinq semaines, la durée du travail cardio augmentera, ainsi que le nombre de répétitions en musculation.

La vitesse de réalisation des exercices de musculation devra être soutenue.

Afin d'optimiser les résultats il est recommandé d'effectuer ce travail à raison de **3 séances hebdomadaires**.

Le nombre de répétitions et le temps de travail sur chaque exercice peut être ajusté proportionnellement en fonction du temps disponible et du ressenti de l'effort.

Bon courage et bonnes séances.

## À retenir :

Méthode : cardio-musculation.

Durée : 5 semaines

Nombre de séances/semaine : 3

Intensité : vitesse soutenue

Objectif : amélioration de la condition physique, perte de poids et tonification.

But : être en permanence en mouvement pour ne jamais faire redescendre la FC.

Exercice : alternance entre 1 exo 60-70% FC Max et 2 exos de musculation.

Progressivité : augmentation de la durée du travail cardio et nombre de répétition.

Ajustement possible en fonction du ressenti et du temps disponible.

# Travail d'1 séance :

**Durée approximative** : 1h00-1h15

**Important** : La vitesse de réalisation des mouvements de musculation doit être réalisée de façon rapide, tonique.

Les 10 premières minutes de course ou marche rapide entre 60 et 70% de la FC Max peuvent être considérées comme un **échauffement général**.

Il est possible de l'effectuer sur la piste d'Athlétisme ou dans le Parc de Remicourt.

<b>10 minutes de Course ou Marche rapide entre 60 et 70 % FC Max</b>	
Squat	15 répétitions
Porteur M1	15 répétitions
<b>10 minutes Rameur entre 60 et 70 % FC Max</b>	
Quadriceps M2	15 répétitions
Pousseur M1	15 répétitions
<b>10 minutes Vélo à bras entre 60 et 70 % FC Max</b>	
Soulevé de jambes M3	15 répétitions
Dips M3	15 répétitions
<b>10 minutes Vélo Elliptique entre 60 et 70 % FC Max</b>	
Pompes	15 répétitions
Fentes jambe d et G	15 répétitions
<b>10 minutes Rameur entre 60 et 70 % FC Max</b>	
Retour au calme - étirements (5 à 7 minutes)	

**Facteurs de progression** : Augmentation du volume de travail

**Augmentation de 3 répétitions toutes les semaines pour les exercices de musculation**

**Semaine 1** : 15 répétitions

**Semaine 2** : 18 répétitions

**Semaine 3** : 21 répétitions

**Semaine 4** : 23 répétitions

**Semaine 5** : 26 répétitions

**Pour ce qui est de la fréquence cardiaque, augmentation d'une minute sur chaque ergomètre chaque semaine**

**Semaine 1** = 10 min

**Semaine 2** = 11 min

**Semaine 3** = 12min

**Semaine 4** = 13min

**Semaine 5** = 14min

**Programme sur 5 semaines**

# Programme N°2

Dans ce programme vous allez travailler avec une **méthode de circuit training** comprenant deux circuits différents :

- **1 circuit cardio** comprenant 4 exercices
- **1 circuit musculation** comprenant 8 exercices

Ce programme dure **5 semaines**.

L'objectif est la perte de poids, la tonification, l'amélioration de la condition physique. L'intérêt de cette méthode est de travailler de façon continue en changeant de poste et sans faire de pause. Cependant le fait de dissocier la cardio de la musculation va favoriser l'endurance et la résistance dans les efforts fournis.

Pour le travail cardio vous travaillerez entre 60 et 70% de votre FC Max.

Pour le travail musculaire la réalisation des exercices devra être soutenue (vous pouvez si vous le souhaitez augmenter de 2 répétitions sur chaque exercice, chaque semaine).

Afin d'optimiser les résultats il est recommandé d'effectuer ce travail à raison de **3 séances hebdomadaires**.

Les séances sont organisées de la façon suivante :

- **Séance 1** : 1 tour de circuit cardio et 3 tours de circuit musculation
- **Séance 2** : 1 tour et demi de circuit cardio et 1 tour de circuit musculation
- **Séance 3** : 1 tour de circuit cardio et 3 tours de circuit musculation

Puis inversement la semaine suivante et ainsi de suite.

Bon courage et bonnes séances.

## À retenir :

Méthode : circuit training.

Durée : 5 semaines

Nombre de séances/semaine : 3

Intensité : vitesse soutenue

Objectif : amélioration de la condition physique, perte de poids et tonification.

But : être en permanence en mouvement pour ne jamais faire redescendre la FC.

Exercice : Travail cardio + tours de muscu.

Progressivité : augmentation de la durée du travail cardio et nombre de répétition.

Ajustement possible en fonction du ressenti et du temps disponible.

# Travail d'1 séance :

Durée approximative : 1h00-1h15

**Important** : La vitesse de réalisation des mouvements de musculation doit être réalisée de façon rapide, tonique.

Les 10 premières minutes de course ou marche rapide entre 60 et 70% de la FC Max peuvent être considérées comme un **échauffement général**.

Il est possible de l'effectuer sur la piste d'Athlétisme ou dans le Parc de Remicourt.

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4	Semaine 5
<b>Séance N°1</b>	1 Tour Cardio + 3 Tours Muscu	1½ Tour Cardio + 1 Tour Muscu	1 Tour Cardio + 3 Tours Muscu	1½ Tour Cardio + 1 Tour Muscu	1 Tour Cardio + 3 Tours Muscu
<b>Séance N°2</b>	1½ Tour Cardio + 1 Tour Muscu	1 Tour Cardio + 3 Tours Muscu	1½ Tour Cardio + 1 Tour Muscu	1 Tour Cardio + 3 Tours Muscu	1½ Tour Cardio + 1 Tour Muscu
<b>Séance N°3</b>	1 Tour Cardio + 3 Tours Muscu	1½ Tour Cardio + 1 Tour Muscu	1 Tour Cardio + 3 Tours Muscu	1½ Tour Cardio + 1 Tour Muscu	1 Tour Cardio + 3 Tours Muscu

Circuit Cardio	Circuit Musculation
<p><b>1 Tour entre 60 et 70 % Fc Max =</b></p> <p><b>10 minutes</b> de Course ou marche rapide</p> <p><b>10 minutes</b> de Rameur</p> <p><b>10 minutes</b> de Vélo à bras</p> <p><b>10 minutes</b> de Vélo Elliptique</p>	<p><b>1 Tour =</b></p> <p>Pousseur M1 / <b>20 répétitions</b></p> <p>Quadriceps M2 / <b>20 répétitions</b></p> <p>Porteur M1 / <b>20 répétitions</b></p> <p>Squat / <b>20 répétitions</b></p> <p>Soulevé de Jambes M3 / <b>20 répétitions</b></p> <p>Dips M3 / <b>20 répétitions</b></p> <p>Fentes Jambe G et D / <b>20 répétitions</b></p> <p>Pompes / <b>20 répétitions</b></p>

**Facteurs de progression** : Augmentation du volume de travail

⇒ Progressivité du tour de musculation : augmentation de 2 répétitions sur chaque exercice chaque semaine (**non obligatoire**)

## Machines « Renforcement Musculaire »

Améliore les capacités musculaires.

Améliore la flexibilité des articulations.

### M1 Porteur / Pousseur *Long. : 212 cm - Larg. : 72 cm - Haut. : 149 cm*

- Porteur : « S'asseoir sur le siège puis tirer les poignées au maximum vers soi. Revenir à la position initiale en douceur. »
- Pousseur : « S'asseoir sur le siège puis étirer les bras au maximum en poussant les poignées devant soi. Revenir à la position initiale en douceur. »



### M2 Quadriceps double *Long. : 223 cm - Larg. : 64 cm - Haut. : 149 cm*

- « S'asseoir sur le siège, pousser sur les pieds jusqu'à extension complète des jambes. Revenir en douceur à la position initiale. »



### M3 Dips gainage

- « S'adosser en tenant les poignées verticales et soulever les jambes. »

*Variante : Faire des Dips en se positionnant face aux dossiers.*

*Long. : 106 cm - Larg. : 62 cm*

*Haut. : 145 cm*



### C3 Traction à bras

- « S'adosser en tenant les poignées verticales et soulever le poids du corps. »



## Machines « Cardio »

Améliore les capacités cardiorespiratoires.

Développe la capacité musculaire. Améliore la coordination.

### C1 Vélo elliptique *Long. : 128 cm - Larg. : 65 cm - Haut. : 171 cm*

- « S'installer debout sur l'appareil et se tenir aux poignées. Pédaler tout en tirant vers soi, une poignée puis l'autre. »



### C2 Rameur *Long. : 128 cm - Larg. : 73 cm - Haut. : 68 cm*

- « S'asseoir sur l'appareil en posant les pieds sur les repose-pieds. Saisir les poignées et les tirer vers soi tout en appuyant sur les repose-pieds et revenir à la position initiale. »



### C3 Vélo à bras *Long. : 122 cm - Larg. : 86 cm - Haut. : 149 cm*

- « Se positionner debout face au tourniquet, maintenir les poignées. Tourner dans un sens puis dans l'autre. »

