

La récupération pour améliorer les processus physiologiques

1/ La récupération et le travail Anaérobie Alactique

L'entraînement de la vitesse se situe en zone 7 (zones établies par la FFN, annexe 1) qui correspond aux filières de puissance et de capacité anaérobie alactique (annexe 2 tableau de Cazzorla).

Les repos doivent permettre la reconstitution des stocks en créatine phosphate. En effet il faut travailler au maximum de sa vitesse pour solliciter la filière alactique mais aussi les facteurs de coordination et les facteurs nerveux. A priori, il faudrait des repos passifs d'au moins 2 minutes pour une reconstitution complète de la créatine phosphate mais les nageurs prendront la récupération nécessaire pour nager la répétition suivante à vitesse maximum.

Pour la vitesse pure ou puissance alactique donc sur 12.5 m voire 25m maxi, il n'y a pas production d'acide lactique, la durée de l'exercice étant courte donc des repos courts de 45 s suffisent. Toutefois, il faudra veiller à ce que la vitesse ne décroisse pas, sinon les temps de récupérations devront être augmentés.

La fréquence cardiaque n'est pas un bon indicateur car les répétitions ne durent pas assez longtemps pour amener un rythme cardiaque maximal, on utilisera le chronomètre pour estimer la suffisance des temps de repos.

Pour le travail de vitesse sur une durée d'exercice de 20 à 30 secondes, c'est à dire en capacité alactique (voir tableau de Cazzorla en annexe) par exemple sur 50 m, une partie de l'énergie peut être d'origine lactique donc la récupération doit être plus longue. Il est délicat de définir une filière sur cette distance qui peut être mixte alactique-lactique selon les nageurs.

Exemple de séries proposées :

4 séries de 10 X 12.5 m, récupération 45 s passive, récupération entre les séries 3 min active, intensité plus vite que le meilleur temps du 25 m divisé par 2.

4 séries de 5 X 25 m, récupération passive 1 min, récupération entre les séries 3 min active, intensité meilleur temps du 25 m.

Placer de la récupération active entre les séries de vitesse sur 12.5 m ou 25 m permet au nageur de maintenir une vitesse maximum pendant tout l'exercice et donc de pouvoir travailler plus longtemps dans la filière alactique.

8 X 50 m, récupération 3 minutes, intensité meilleur temps du 50 m.

8 X (25 m, récupération 5 s, 25 m), intensité meilleur temps du 50 m, récupération 3 min.

Ce travail doit permettre au nageur de partir plus vite ou de relancer lors de ses courses.

2/ La récupération et le travail Anaérobie Lactique

C'est le travail en zone 6 selon la FFN, à savoir le travail en puissance et en capacité lactique. Lors de ces séries, il y a accumulation d'acide lactique et son élimination passive est lente.

La récupération devra être suffisante pour pouvoir nager la répétition suivante à l'intensité demandée, la fréquence cardiaque devra être redescendue à un niveau proche du seuil aérobie, aux alentours de 120 pulsations/minutes.

Selon le but de l'entraînement, les récupérations seront soit actives, soit passives.

Pour développer la capacité à accumuler de fortes concentrations de lactates, après un effort supramaximale, on récupérera de façon passive pendant 4 ou 5 minutes. Dans ce cas on recherche l'accumulation d'acide lactique.

Exemple de séries proposées (puissance lactique)

16 X 50 m, récupération 2 min passive, intensité 90 %-95 % du meilleur temps du 50

8 X 100 m, récupération 4 min passive, intensité 90 % -95 % du meilleur temps du 100 m

6 X 200 m, récupération 5 min passive, intensité 90 % - 95 % du meilleur temps du 200 m

Exemple de séries proposées (capacité lactique)

16 X 50 m, récupération 30 s passive, intensité 80% - 90 % du meilleur temps du 50

8 X 100 m, récupération 30 s passive, intensité 80% - 90 % du meilleur temps du 100 m

6 X 200 m, récupération 45 s passive, intensité 80% - 90 % du meilleur temps du 200 m

Pour développer la capacité à produire et métaboliser le lactate, on préférera des récupérations actives de 4 ou 5 minutes pour une élimination plus rapide de l'acide lactique. Cette récupération se fera en zone 1, fréquence cardiaque < 130 pulsations/minutes.

Ce travail devrait permettre au nageur de pouvoir mieux finir ses courses.

3/ La récupération et le travail Aérobie

C'est le travail qui concerne les zones 1 à 5 selon la FFN, la puissance et la capacité aérobie.

Concernant la puissance aérobie (zone 5), on peut utiliser une grande variété d'exercices à condition de bien respecter les intervalles de repos.

Pour les distances courtes, c'est à dire moins de 300 m, les repos seront plus courts que les périodes de travail, la récupération sera alors incomplète et c'est le cumul de plusieurs parcours qui permettra de travailler la VO2 max. Entre les séries, la récupération active se fera en zone 1, à fréquence cardiaque inférieure à 130 pulsations/minutes.

Si le repos est trop long, la consommation d'oxygène s'approche du niveau de repos à chaque fois, et comme les parcours ne sont pas suffisamment long pour stimuler au maximum les mécanismes de consommation d'oxygène, l'effet de l'entraînement est réduit.

La VO2 max n'est pas atteinte avant que le rapport travail-repos soit de 2 à 1.

Exemples de séries proposées

4 X (10 X 50 m), intensité 80 % du 50 m, récupération 15 s entre les répétitions, 4 minutes récupération active entre les séries afin d'éliminer la plus grande partie du lactate des muscles et pouvoir faire chaque série à la même vitesse.

4 X (5 X 100 m) récupération 30 s, intensité 80 % du meilleur temps du 100 m, 4 min de repos actif entre les séries.

3 X (3 X 200 m), récupération 45 s, intensité 80 % du meilleur temps du 200 m, 4 min de repos actif entre les séries.

4 X 400 m, récupération active de 4 minutes, intensité 90 % du meilleur temps du 400.

Pour un travail en capacité aérobie, au seuil d'accumulation lactique sanguin (zone 3), les vitesses sont plus basses que celles nécessaire pour entraîner la VO2 max. En conséquence, les périodes de repos peuvent être plus courtes. Des repos de 5 secondes suffisent pour des distances de 25 à 100 mètres, 10 à 20 secondes pour des distances supérieures.

Exemples de séries proposées

40 X 25 m, récupération 5 s, intensité 60 % du temps du 25 m.

40 X 50 m, récupération 5 s, intensité 60 % du temps du 50m.

20 X 100 m, récupération 10 s, intensité 70 % du temps du 100 m

10 X 200 m, récupération 15 s, intensité 70 % du temps du 200 m

5 X 400 m, récupération 20 s, intensité 80 % du temps du 400 m

Le but du développement des qualités aérobie, est d'améliorer les phases de récupération par une augmentation des mitochondries pour une meilleure oxygénation. Ainsi, les nageurs peuvent mieux encaisser les entraînements lactiques.

Pour un travail sous le seuil d'accumulation d'acide lactique, en zone 1 et 2 selon la FFN, on est en dessous de l'équilibre entre la production d'acide lactique et son élimination par la consommation d'oxygène. Les récupérations ne sont donc pas justifiées d'un point de vue physiologique à condition de ne pas avoir épuisé ses réserves en glycogène, voir en lipide pour des exercices de plus de 45 minutes. Auquel cas, au moins une journée de repos complet est nécessaire.

TABLEAU DE CAZORLA

Métabolismes Caractéristiques	Anaérobie alactique	Anérobie lactique	Aérobie
Substrats utilisés	ATP + Créatine phosphate	Glycogène glucose	Glucide- lipide
Délai d'intervention prépondérante	nul	20'' à 30''	2' à 4'
Intensité	Très élevée	élevée	Dépend de VO ₂ max
Durée limite du maintien de la puissance	7'' à 10''	50'' à 1'20''	3' à 15'
Durée limite du maintien de la capacité	20'' à 30''	40'' à 2'30''	Théoriquemen t illimité
Produit final du catabolisme	ADP, AMP et créatine	Acide lactique	Eau + gaz carbonique
Facteurs limitants	Epuisement des réserves	Acide lactique et baisse du PH cellulaire	VO ₂ max et épuisement du glycogène
Durée de la récupération après sollicitation maximale	Reconstitution des réserves ATP-CP 2 minutes	Elimination du lactate 1 heure	Reconstitution du glycogène 24 heures