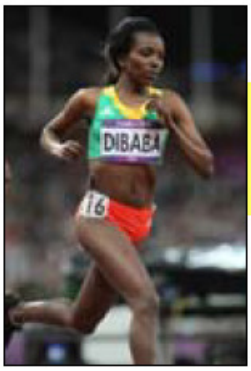
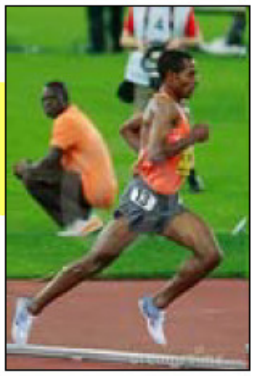


La musculation du coureur de demi-fond et de fond

Partie II

Jacques Duchateau

Faculté des Sciences de la Motricité
Centre d'Evaluation de la Performance Sportive
Université Libre de Bruxelles



Stade III - Le renforcement musculaire de l'athlète confirmé

Considérations générales

- Analyse des besoins & objectifs de l'athlète (distance)
- Préparation préalable au renforcement musculaire (cf parties I & II)
- Durée minimale du programme de 12 à 16 semaines

Principes de base

Paramètres à déterminer

- Choix & évolution des exercices
- Charge (intensité)
- Modalités de travail (nombre de répétitions, séries, récupération,…)

→ adaptations spécifiques

Choix des groupes musculaires

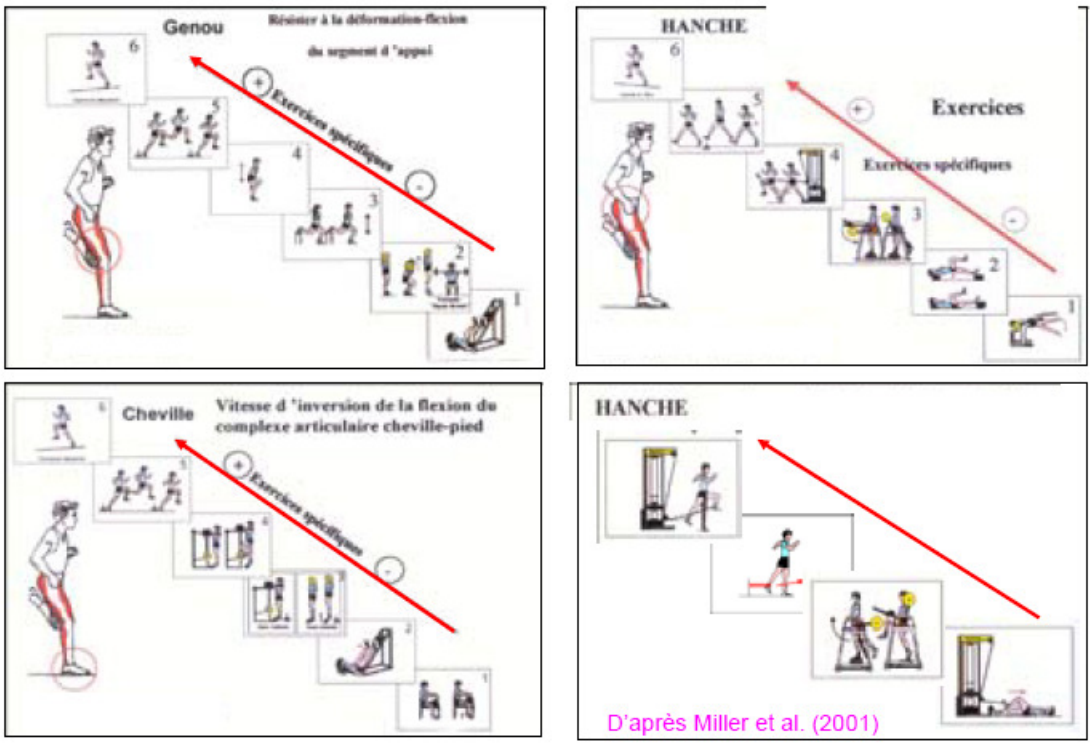
- Muscles impliqués dans la foulée (propulsion)
- Musculature du tronc (importante au niveau gainage)
- Musculature du haut du corps (moins importante mais nécessaire à l'équilibre général de la foulée)

Choix des exercices et notion de spécificité

Choix en terme de:

- Mouvement & posture
  (bi- vs. unilatéral, uni- vs pluri-articulaire, angulation articulaire,…)
- Régime de contraction
  (statique, concentrique, excentrique, pliométrique)
- Charge & vitesse de mouvement
  (force maximale, puissance)

Evolution vers plus de spécificité

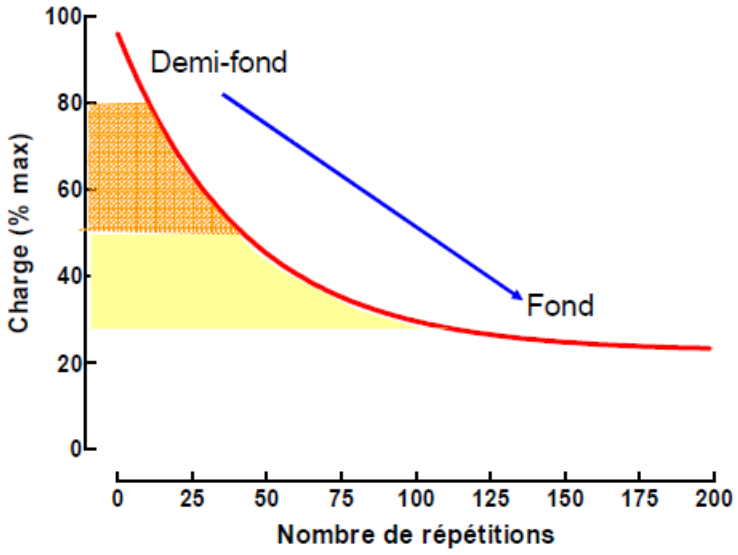


D'après Miller et al. (2001)

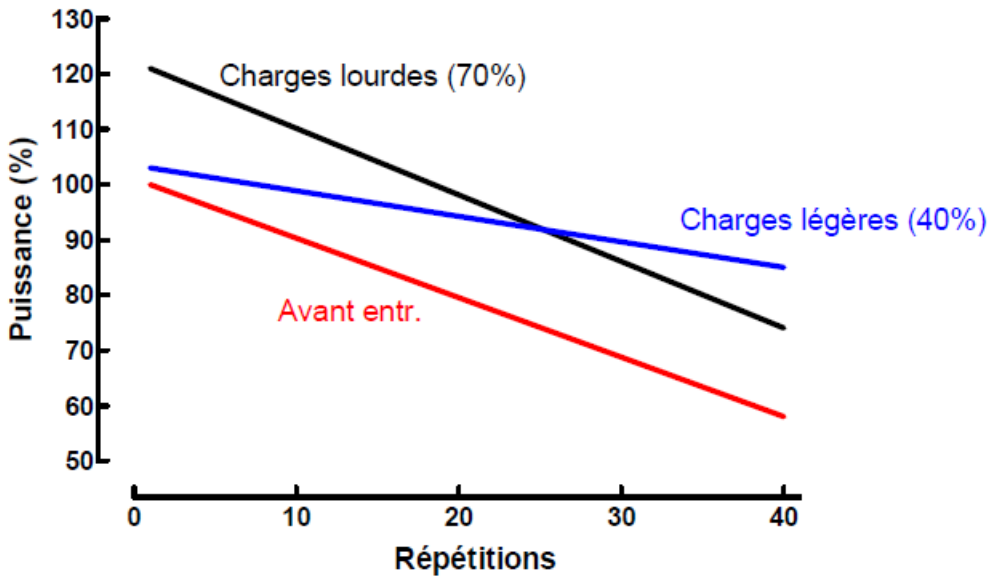
Evolution de la spécificité des multibonds

- Exercices à 2 pieds → 1 pied
- Bonds verticaux → horizontaux
- Exécution à vitesse moyenne → rapide
- Charge élevée (intensité) → plus légère

Choix de la charge



Adaptations à l'entraînement avec charges lourdes vs. légères



Procédés d'entraînement

Objectif

- ↗ du potentiel maximal
  (force maximale, force explosive ou puissance)
- ↘ de la fatigabilité
  (endurance de force statique et dynamique)

Augmentation du potentiel maximal

- Force maximale
  - Charge : ≥ 60% du max. à vitesse moyenne

NB: - attention à la prise de masse musculaire potentielle → favoriser le travail "explosif" ou charges plus élevées avec moins de répétitions
- uniquement pour coureur de ½ fond de **haut niveau**

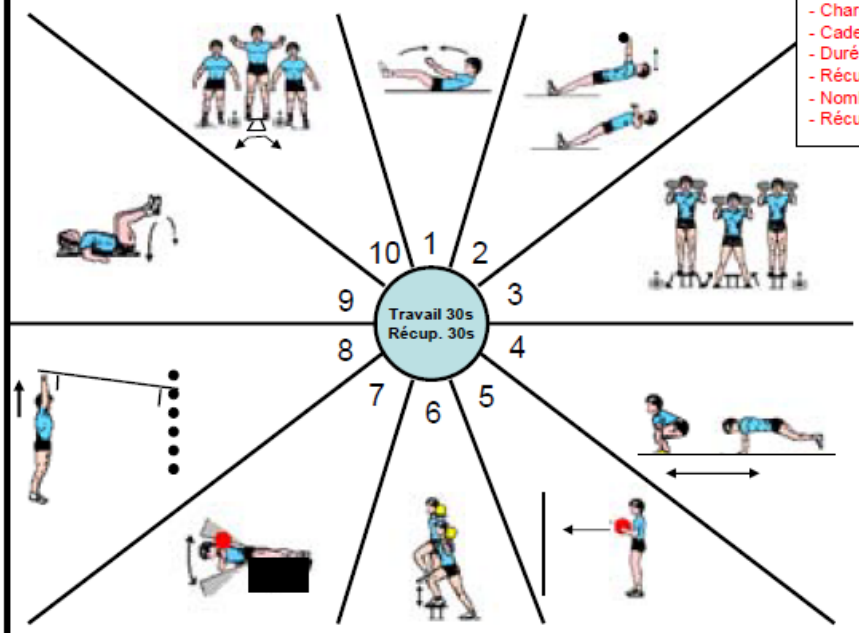
- Force explosive (puissance)
  - Charge: 30-70% max. à **vitesse max.**

NB: - limiter charge à 30 et 50% du max pour le fond & ½ fond, respectivement
- adapté aux coureurs de ½ fond et de fond de **niveau moyen et de haut niveau**

Réduction de la fatigabilité

- Endurance de force "statique" (essentiellement muscles impliqués dans le gainage du bassin)
  - Charge: poids du corps ou charge de 30-50% du max. (contractions statiques ou mouvements à vitesse lente)
- Endurance de force "dynamique" (bondissements)
  - Charge: poids du corps (+ charge additionnelle éventuelle) à cadence ~ à celle de la compétition

Exemple de circuit d'endurance générale

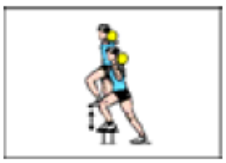


Modalités de travail

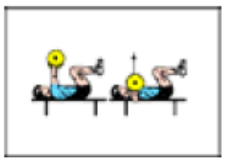
- Circuit de ~10 exercices à effet fonctionnel
- Charge: poids du corps ou charge 30-40%
- Cadence: ~50% max
- Durée effort: 30s (20→ 40s)
- Récup. entre les exer. : ~30s
- Nombre de circuits: 2 à 3-4 circuits
- Récup. entre les circuits: 2-3 min

Exemple de circuit de renforcement musculaire

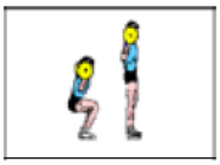
(1) Abdominaux
(20 x ? Kg)



(2) Stepping cuisse horiz
(20 x - alternance J. dr. et g.)

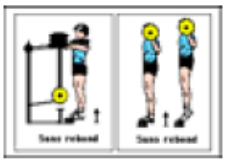


(3) Développé couché
(10 x ? Kg)

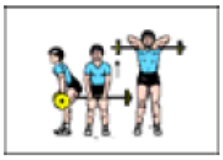


(4) Squat ou presse
(10 x ? Kg)

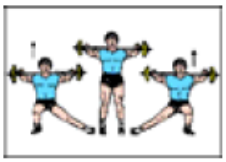
(5) Lombaires
(20 x ? Kg)



(6) Mollets
(20 x ? Kg)

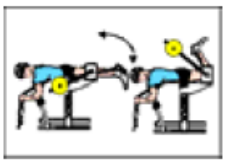


(7) High-lift
(10 x ? Kg)



(8) Fentes latérales
(10 x chaque J. en altern.)

(9) Essuie glace
(20 x Js ½ fléchies ou tendues)



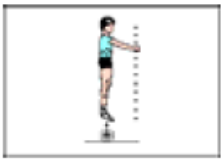
(10) Ischios
(10 x ? Kg)

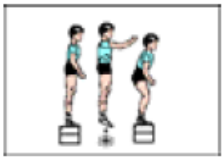
Modalités de travail

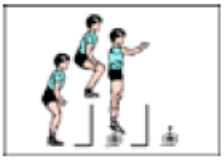
- Circuit de 10 exercices (suivre l'ordre)
- Charge: 50-70% de 1 RM
- Récup. entre les exer. : ~2 min
- Nombre de circuits: 2 → 3-4
- Récup. entre les circuits: 5 min

Exemple de travail de bondissements (pliométrie)

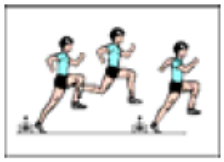
Pieds joints

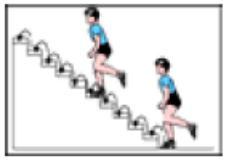






Pieds alternés

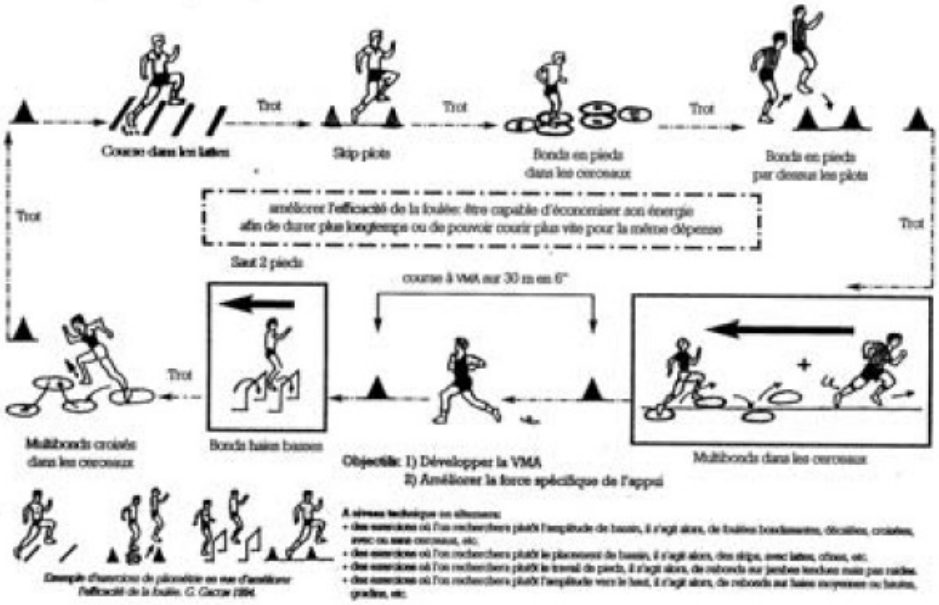




Modalités de travail:

- 5 à 8 exercices/séance
- 3 à 5 séries de 10-20 rép. (total: 300-400 bonds/séance)
- Récup. : ~ 3 min

Exemple de travail de l'endurance de force spécifique - Intermittent "bonds"



Modalités de travail : - travail intermittent (10-20s d'activité dynamique & 20-30s de course lente)
- 2-3 séries de 5 à 10 min en fonction du niveau et de la distance de prédilection
- Récup. entre les séries : < 5 min
- Varier régulièrement les exercices

D'après Gacon

Planification générale

Période	PPG	PPO	PPS	PC
Forme de travail	Général	Orienté	Spécifique	Spécifique
Durée	1 à 2 cycles de 4 sem.	1 à 2 cycles de 3-4 sem.	1 à 2 cycles de 3 sem.	A déterminer
Objectif dominant	Circuit end. force	Circuit de musculation & pliométrie	Pliométrie & endurance bonds	Entretien des qualités acquises

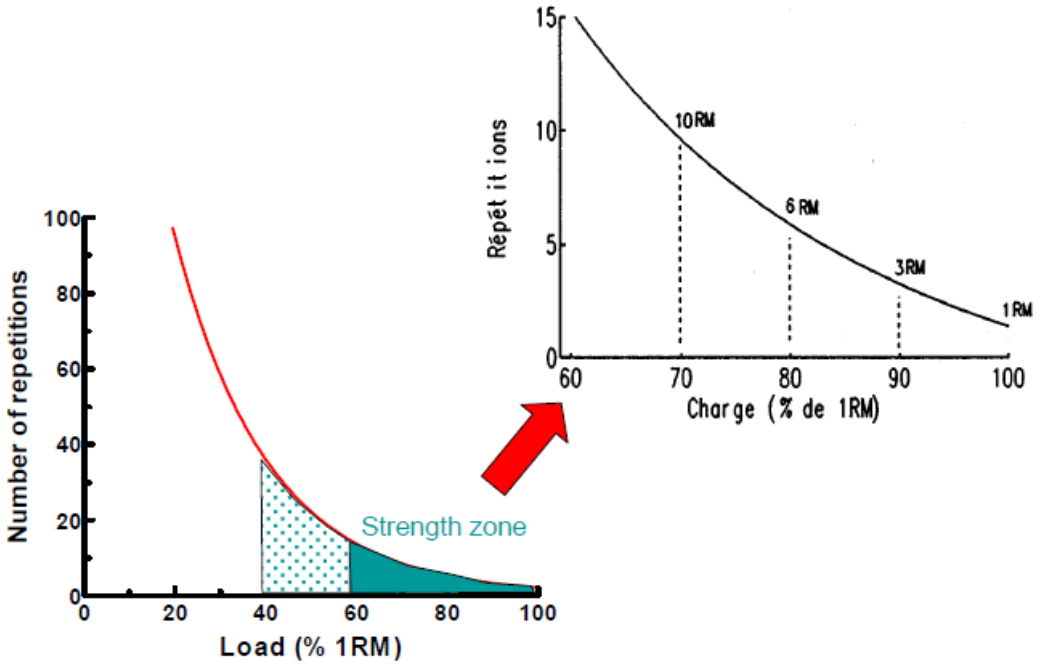
NB: - toute l'année: technique course & travail de gainage
- utilisation de la musculation "naturelle" (sprints en côte et descente)
- durée des différentes périodes dépend du niveau de l'athlète et des moments de compétition (simple vs. double périodisation)

Coureur de demi-fond (800m-1500m)

Objectifs

- Amélioration de l'impulsion (↗ des capacités de démarrage et de vitesse)
- Amélioration de la technique de course et de la foulée;
- Amélioration de l'économie de course;
- Prévention des blessures ("Rééquilibrage" musculaire);…

Détermination de la charge



Principales modalités de travail pour le développement de la force maximale

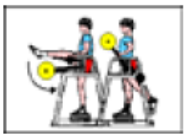
- Charge constante : 3 à 5 x 8 x 60% (NB: limiter nombre de rép. pour limiter l'hypertrophie!)
- Palier : 2 x 8 x 60%; 2 x 6 x 70%; 2 x 4 x 80%
- Pyramidale : 8 x 60%; 6 x 70%; 4 x 80%; [2 x 90-95%] et retour

NB: - récup. 2-3 min entre séries (+ pour des mouvements tels arrachés)
- favoriser les exercices pluri-articulaires
- insister sur une vitesse d'exécution assez élevée (pas max)
- maîtrise technique préalable des exercices avec charges plus légères
- méthode réservée aux coureurs de **haut niveau**

Exemple d'exercices pour le développement de la force maximale (jambes)

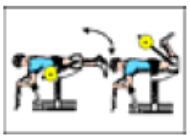
Charge "guidée"

Mollets



Ischio-jambiers & fessiers

Presse à quadriceps

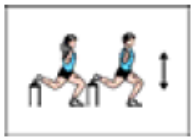


Ischio-jambiers

Charge "libre"

Squat

Stepping



Squat 1 jambe

Fente latérale

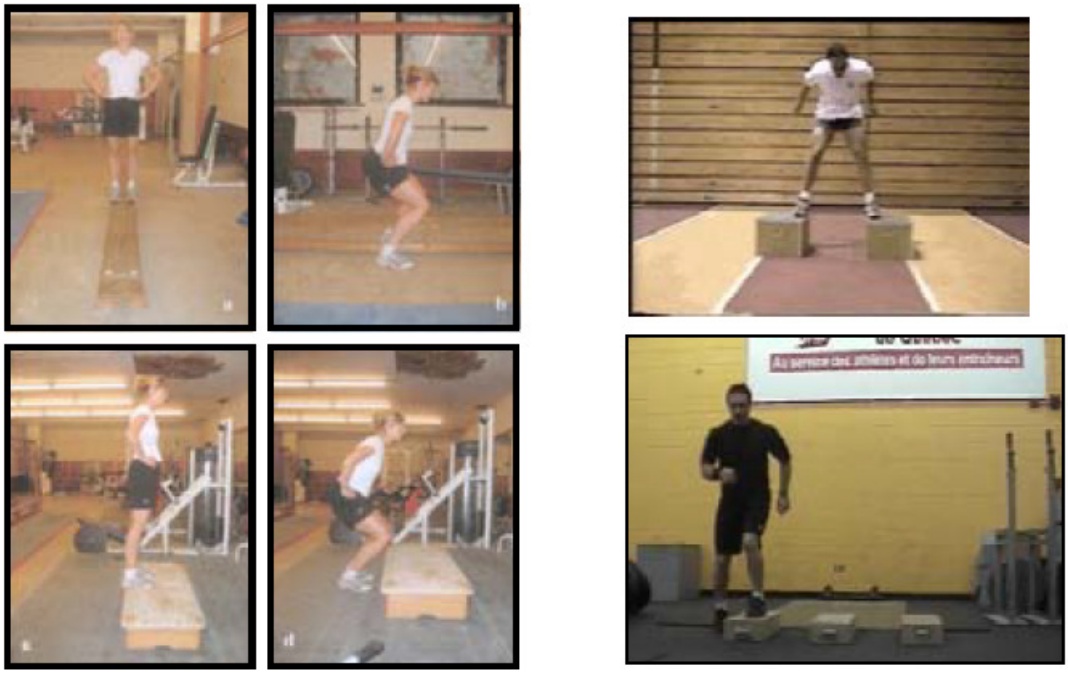
NB: exercices à alterner avec des exercices pour le tronc et les bras

Principales modalités de développement de la force explosive (puissance)

- Dynamique :
  - 3 à 5 x [~10 x 30 à 50% du max]
  - Récup. entre 2 séries: 3-4 min
- Contraste de charge :
  - Alternance d'un exer. de "force" et d'un exer. "explosif" (groupes musculaires ident.)
  - Récup. entre les 2 exer. : 1min - 1.30 min
  - 3-5 séries par combinaison : récup. entre les séries: 4-5 min
- Pliométrie :
  - ~ 300 à 500 bonds/séance [~10-20 bonds/série; ~3-5 séries/exer.]
  - Récup. entre 2 séries: 3-4 min
  - Progression dans l'intensité (hauteur de chute; 2 pieds vs. 1 pied;…)

NB: exécution la + explosive possible

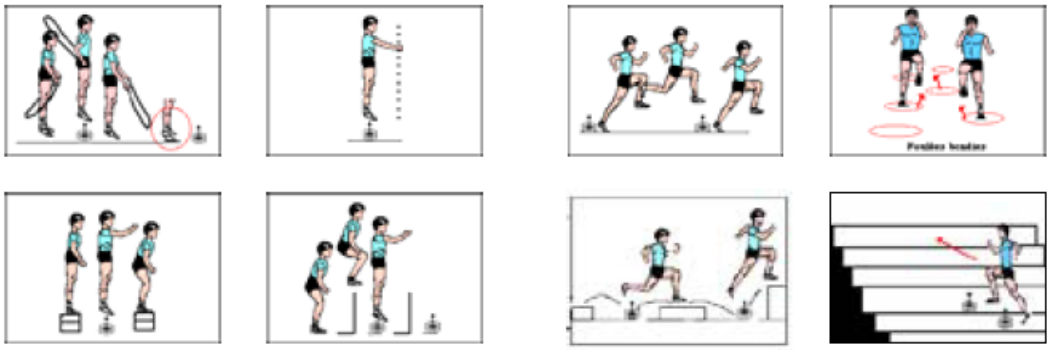
Exemple d'exercices de pliométrie en salle



Exemple d'exercices de pliométrie à l'extérieur

Pieds joints

Pieds alternés



Evolution de l'entraînement au cours de la saison

En salle:

- Circuit de renforcement musculaire (reprise)
- Force maximale : charge constante → palier → [pyramidal ?]
- Force explosive : dynamique → contraste de charges → pliométrie

A l'extérieur:

- Multibonds "explosifs" (pliométrie) : exercices généraux → spécifiques
- Endurance de force spécifique : parcours de bonds
- Toute la saison: technique de course & travail de gainage

Organisation des séances

- PPG & PPO: prévoir 1 à 2 séances de renforcement musculaire en salle en fonction des besoins de l'athlète et nombre total de séances
- PPS: prévoir 1 séance en salle et 1 séance de bondissements à l'extérieur
- PC: conserver un rappel de force max/explosive pour les muscles des jambes (1x tous les 7 à 10 jours) et 1 séance de bondissements à l'extérieur.

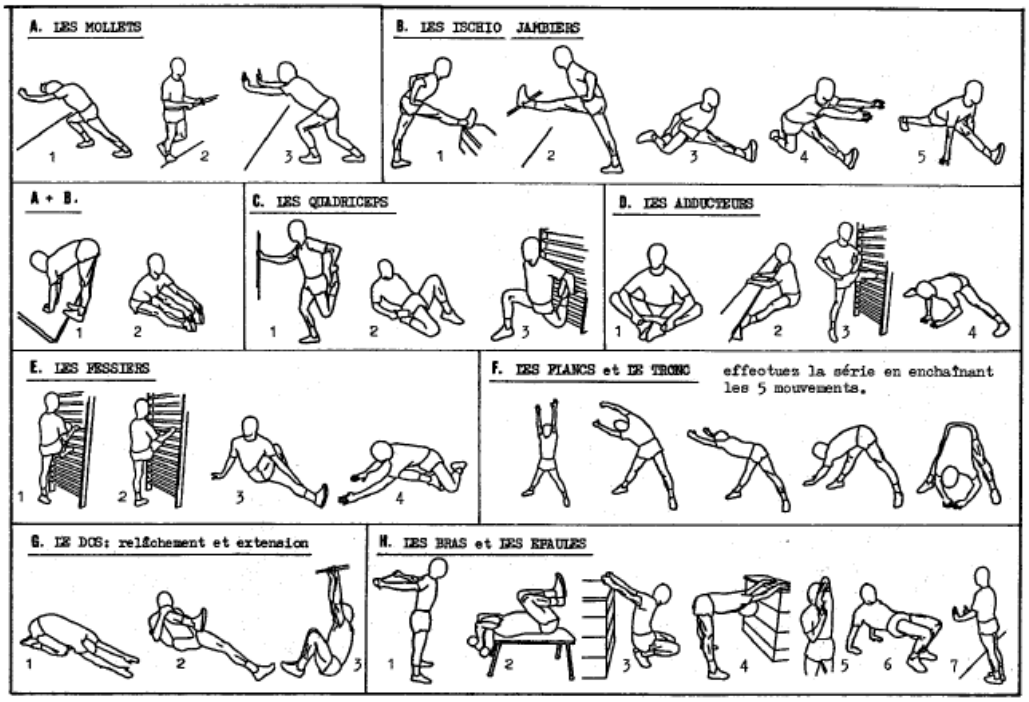
NB: - intégrer totalement ou en partie : la technique de course, le travail du gainage et les bondissements dans l'échauffement de séances de course

- éviter l'enchaînement "renforcement musculaire – endurance" au cours de la même séance

Planification générale

Période	PPG	PPO	PPS	PC
Forme de travail	Général	Orienté	Spécifique	Spécifique
Durée	1 à 2 cycles de 4 sem.	1 à 2 cycles de 3-4 sem.	1 à 2 cycles de 3 sem.	A déterminer
Objectif dominant	Reprise et end. force	Force max	Force explosive	Entretien des qualités acquises

Ne pas oublier le stretching musculaire!!!



3-5 exer./séance; 2-3 rép./exer.; tenir position 20-30s