

Thème du mois

12 | 2021



Thème du mois – Sommaire

Principes de l'entraînement de force	2
Pratique	
Haut du corps	7
Tronc	13
Bas du corps	18
Réflexions pédagogique-didactiques	24
Indications	27

Catégories

Degré scolaire: secondaire II

Tranche d'âge: 16-20 ans

Niveaux de progression: débutants et avancés

Niveaux d'apprentissage: acquérir, appliquer et créer

Entraînement de la force à l'école professionnelle

Le soin porté à notre propre corps est un fil rouge qui nous guide tout au long de notre vie. Alors que les adolescents traversent la phase de puberté et ses changements hormonaux majeurs de manière plutôt passive, les jeunes adultes comprennent qu'ils peuvent, par un entraînement ciblé, influencer de manière positive leur bien-être physique. L'entraînement de la force, objet de ce thème du mois, s'adresse plus particulièrement aux enseignants et aux étudiants des écoles professionnelles, mais il peut également intéresser les enseignants du secondaire II.

Les exercices de force ainsi que les théories de l'entraînement qui les sous-tendent font l'objet de nombreuses publications. En complément aux ouvrages spécialisés, une pléthore de revues, surfant sur la vague, a vu le jour ces dernières années. Avec la digitalisation galopante, d'innombrables applications de fitness, en principe disponibles sur abonnement, donnent accès à des séances d'entraînement ciblées. Dans la foulée se sont développées des communautés de pratiquants qui partagent leurs expériences, voire leurs résultats, dans une optique de motivation mutuelle.

Exercices différenciés: ciblés, sains et efficaces!

Dans la première partie de ce thème du mois sont présentés les principes de l'entraînement de la force issus des dernières études scientifiques, notamment: la définition des différents concepts, la méthodologie de l'entraînement, la détermination des volumes d'entraînement, des objectifs et des intensités pertinentes selon les modalités et les effets recherchés.

La partie principale met l'accent sur les exercices de renforcement ciblant le haut du corps, le tronc et le bas du corps. La description précise des mouvements s'accompagne de variantes plus simples ou plus difficiles afin de permettre une individualisation optimale de l'entraînement. Ceci s'avère précieux étant donné la grande disparité de niveaux de force au sein des classes.

Des fiches en soutien

Les 18 exercices sont aussi disponibles sous forme de fiches A4 qui peuvent soutenir l'apprenant aussi bien durant la leçon qu'à la maison. Ces fiches couvrent un large éventail de domaines d'application: échauffement, circuit-training, exercices destinés à la convalescence, entraînement alternatif en petits groupes, tests de force. Elles sont assorties de séquences vidéo issus du répertoire de Joshua Strub, le coauteur de ce thème. Les indications pédagogiques et didactiques, ainsi que les possibilités de mise en œuvre constituent le dernier chapitre.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral du sport OFSPO

Principes de l'entraînement de la force

Quand on évoque l'entraînement de la force surgissent inévitablement des images de sportifs faisant rouler leurs muscles surdimensionnés face aux miroirs des studios de fitness. Cette vision caricaturale néglige les énormes avantages d'un renforcement ciblé.

La plupart des adeptes ne cherchent pas uniquement à améliorer leur aspect physique ou à optimiser leur bilan calorique. Les bénéfices en termes de santé, désormais bien attestés par les études scientifiques, jouent en effet un rôle croissant.

Une musculature robuste et équilibrée constitue un élément majeur de notre condition physique, car elle soutient tous nos mouvements. Ce n'est donc pas un hasard si le renforcement musculaire est désormais mis en œuvre de manière spécifique dans presque tous les sports.

Connaître pour transmettre

Le gros avantage de l'entraînement de la force repose notamment sur la possibilité de doser très spécifiquement les charges et d'isoler certains muscles ou groupes musculaires, ce qui permet de s'exercer même en cas de blessure. Si une pratique correcte recèle de nombreux avantages, il faut admettre que les risques existent pour les personnes qui se lancent dans un entraînement sans aucune connaissance préalable. Les centres de fitness proposent certes une petite introduction, mais elle reste souvent trop superficielle et unique.

Alors que la plupart des sports sont régis par des règles précises, l'entraînement de la force laisse souvent les pratiquants seuls face à leur tâche, avec le risque de perdre peu à peu leur motivation en raison de progrès insuffisants ou de doutes quant à la pertinence de leur entraînement. Comme pour toute activité sportive, l'entraînement de la force requiert de bonnes connaissances scientifiques de base chez les enseignants d'éducation physique afin qu'ils puissent élaborer des programmes cohérents. Voici quelques concepts fondamentaux à connaître pour s'orienter.

Notions de base pour une unité d'entraînement

Une unité d'entraînement se compose toujours d'un exercice au moins, de plusieurs répétitions, de séries et de pauses. Quelques principes:

→ Un exercice est un mouvement spécifique et orienté vers un objectif qui sollicite des muscles bien définis.

Important: il n'existe pas d'exercices essentiels et «magiques». Chacun est interchangeable. Tant qu'un exercice cible la même fonction anatomique (par exemple: développé-couché ou presse à pectoraux), il sollicite le muscle visé de la même manière. Rappelons ici que l'entraînement avec des poids libres ou celui de son propre corps s'avère plus efficace que les machines pour renforcer le tronc et les petits muscles stabilisateurs comme ceux de la ceinture scapulaire par exemple. Sur le principe, il est plus judicieux de réfléchir en termes de mouvements plutôt que de se focaliser sur les exercices. En effet, chaque muscle squelettique est impliqué dans des mouvements spécifiques et il remplit certaines fonctions anatomiques. Si deux exercices ciblent la même fonction, ils peuvent donc se substituer l'un à l'autre. Voilà pourquoi on ne peut dégager le meilleur exercice!

→ Une répétition est un schéma qui se réplique lors de la réalisation d'un exercice.

Le mouvement comprend un début et une fin. Entre les deux se déploie le chemin. L'exercice du squat, par exemple, se décompose en trois positions (voir photo ci-contre): jambes tendues (debout en appui sur le sol) – position accroupie – jambes tendues (debout en appui sur le sol).

Il faut veiller, pour chaque série, à solliciter le muscle à la limite de la charge maximale afin de favoriser sa croissance. Il a été démontré que l'effet maximal était obtenu avec huit à 20 répétitions. Quand on dépasse 20 répétitions, ce n'est plus la croissance du muscle qui prédomine mais ses capacités d'endurance, avec une consommation maximale d'oxygène accrue et une meilleure résistance au lactate. Avec sept répétitions et moins, on améliore avant tout la commande neuronale des muscles, facteur déterminant pour développer la force explosive. Par contre, cette modalité s'avère peu propice à la prise de volume, à moins de jouer sur le nombre de séries. Ainsi, il est possible d'enchaîner seulement cinq appuis faciaux ou deux tractions à la barre par exemple, mais d'effectuer un grand nombre de séries, ce qui permettra d'obtenir la stimulation nécessaire à la croissance du muscle.



→ Une série correspond à la totalité des répétitions effectuées à la suite.

Une série doit être interrompue au plus tard lorsque le muscle a atteint ses limites «techniques», c'est-à-dire quand l'exercice ne peut plus être réalisé correctement en raison de l'épuisement. A ce moment, d'autres groupes musculaires prennent le relais du muscle que l'on souhaitait travailler.

→ La pause correspond à la période entre deux séries.

Etant donné que c'est toujours le muscle cible qui représente le facteur limitant, il est contre-productif de vouloir écourter les pauses. La durée de la pause module les processus de récupération et varie en fonction des objectifs: 90 secondes à trois minutes pour l'hypertrophie, trois à cinq minutes pour la force maximale et la force-vitesse.

Principes de base pour l'entraînement

- Comme pour toute activité sportive, le plaisir occupe une place centrale dans l'entraînement de la force. Il est donc judicieux de choisir des exercices motivants susceptibles d'être répétés sur une longue période. Combiner des exercices pour les jambes, les bras et le tronc permet par exemple de briser la monotonie. Autre élément important: solliciter équitablement les muscles agonistes et antagonistes grâce à l'équilibre entre les exercices de flexion et d'extension, respectivement de traction et de pression.
- La parfaite exécution technique de chaque répétition est une priorité absolue. Elle permet d'une part de réduire le risque de blessure et de s'assurer d'autre part que l'on entraîne bien le muscle ciblé.
- Recommandations: 10 à 20 séries par groupe musculaire et par semaine, le tout réparti en deux ou trois séquences. Dans l'idéal, entre six et 12 répétitions par série. Les débutants commencent avec les charges les plus basses.
- Le volume d'entraînement diffère d'une personne à l'autre et doit donc être individualisé.

- Les objectifs personnels déterminent la forme et les modalités de l'entraînement.
- Les débutants, surtout, devraient entraîner plusieurs fois le même muscle durant la semaine. Cela permet d'améliorer la technique et donc la performance, source essentielle de motivation.

Connaissances fondamentales

Facteur principal: le volume

Les études récentes tendent à montrer que le volume d'entraînement serait le facteur le plus déterminant pour le développement du muscle et de la force. Dans l'entraînement de la force, le volume désigne l'unité avec laquelle on peut mesurer la quantité de travail. Pour cela, on a besoin d'un jalon permettant de suivre la progression. Le volume, appelé aussi «workload» dans le jargon scientifique, se rapporte toujours au muscle – ou groupe musculaire – isolé. Il est défini ainsi:

$$\text{Volume (workload)} = \text{Poids} \times \text{Séries} \times \text{Répétitions}$$

Exemple: Si une personne effectue quatre séries de dix répétitions de squats avec une charge de 100 kg, cela correspond à un volume de 4000 kg pour les muscles de la cuisse ($100 \text{ kg} \times 4 \times 10 = 4000 \text{ kg}$). Pour les exercices réalisés avec le poids du corps, il suffit de retirer le poids dans le calcul et de multiplier simplement le nombre de séries par le nombre de répétitions. Exemple: trois séries de 12 répétitions de tractions à la barre correspondent à un volume de 36 répétitions. En règle générale, on calcule le volume d'entraînement hebdomadaire. Ainsi, Lucas qui effectue des tractions à la barre deux fois par semaine à raison de cinq séries de huit répétitions cumule un volume de 80 répétitions ($2 \times 5 \times 8$).

Facteur limitant pour le développement musculaire: les lésions musculaires consécutives à un volume inadapté

Le développement musculaire maximal est obtenu avec le plus gros volume que le corps est capable de supporter. Mais attention à ne pas surestimer ses forces, car si la récupération est incomplète à l'entame de la séance suivante, l'effet peut s'inverser avec une diminution de la masse musculaire. Ce cas extrême s'explique par les petites lésions musculaires induites par l'exercice qui n'ont pas eu le temps de se réparer avant la charge suivante. Différentes études plaident pour un volume de 10 à 20 séries de six à 12 répétitions par groupe musculaire. A noter que les débutants démarrent leur entraînement avec le nombre de séries le plus bas avant de les augmenter progressivement. Plus les sportifs sont entraînés, plus le volume de travail doit être conséquent pour stimuler la croissance musculaire. Lorsque le volume ne peut plus augmenter, il s'agit alors d'opter pour d'autres méthodes d'entraînement et types de stimulations.

Quel est le volume optimal?

Il est impossible de définir au départ quel volume engendrera un développement optimal de la force. On peut toutefois l'évaluer de la manière suivante: prenons le cas de Lucas qui aimerait améliorer ses performances de tractions à la barre, avec l'objectif, entre autres, de développer ses muscles dorsaux. Actuellement, il s'entraîne deux fois par semaine avec le même programme: cinq séries de huit répétitions, ce qui correspond à un volume hebdomadaire total de 80 répétitions. Il pourrait aussi augmenter le nombre de répétitions, toujours avec cinq séries (exemple: 8/8/8/9/9 répétitions) ou alors ajouter des séries (exemple: six séries de huit répétitions). Dans ce cas, son volume hebdomadaire passerait de 80 à 96 répétitions. S'il récupère bien entre les deux séances, qu'il ne ressent pas de grosses courbatures et qu'il progresse, alors rien ne s'oppose à cette augmentation de volume. Au contraire: il optimisera la croissance musculaire en travaillant avec le plus grand volume supportable.

Lucas peut aussi modifier le volume hebdomadaire en ajoutant un poids annexe lors de ses tractions ou en effectuant une troisième séance, même raccourcie, avec deux ou trois séries par exemple.

Objectifs de l'entraînement de la force

La personne qui effectue un entraînement de la force poursuit deux buts avant tout:

- Le maintien de sa force et de sa masse musculaire.
- L'augmentation de sa force et de sa masse musculaire.

Entraînement progressif

Nous nous pencherons sur le second objectif, car pour maintenir sa force et sa masse, cela suppose qu'on les ait développées au préalable. Certes, pour entretenir ses capacités de force, il faut aussi travailler avec assiduité, mais on peut réduire le nombre de séries par groupe musculaire. L'objectif final reste toujours la progression. Les progrès sont manifestes quand on est capable de soulever plus de poids et d'effectuer plus de répétitions et/ou de séries. Ainsi, lorsque l'on s'entraîne à la limite des capacités musculaires avec une technique correcte et que l'on soulève soudain une charge plus lourde, cela signifie que l'on a amélioré la coordination intra- et intermusculaire ou que l'on a gagné en masse musculaire. Précisons que chez les débutants, la progression passe d'abord par des adaptations intra- et intermusculaires. Une meilleure commande neuronale du muscle favorise le développement de la force en générant des stimuli appropriés.

Important: La progression résulte toujours du travail, pas d'un choix! Si Lucas réussit à enchaîner cinq séries de tractions à huit répétitions et qu'un mois plus tard, il fait de même avec une charge additionnelle de 5 kg, il peut se réjouir d'avoir gagné en force grâce au développement de sa musculature.

Longueur des os: quel rôle dans le volume d'entraînement?

On ne peut pas comparer le volume d'entraînement entre deux personnes en raison d'une caractéristique anatomique importante: la longueur des os. Lucas réussit à enchaîner un plus grand nombre d'appuis faciaux que Paul. Cela signifie-t-il que Lucas est plus fort? Pas nécessairement, car Paul a des bras bien plus longs que Lucas. Il doit donc effectuer un plus grand trajet lors de l'exercice.

La formule du volume pourrait donc être complétée ainsi:

$$\text{Volume (workload)} = \text{Poids} \times \text{Séries} \times \text{Répétitions} \times \text{Trajet}$$

Toutefois, il est difficile de mesurer ce trajet et la comparaison des volumes entre personnes n'est pas très pertinente. On peut donc laisser tomber ce dernier critère sans problème.

Causes de la stagnation

Il arrive que le sportif bute sur un exercice durant des semaines, incapable d'améliorer sa performance malgré les entraînements. Les causes sont souvent à rechercher parmi ces éléments:

- L'exercice n'est pas réalisé avec la bonne technique. Le muscle ciblé n'est donc pas sollicité correctement.
- Le volume est insuffisant pour engendrer les stimulus indispensables à la croissance musculaire.
- Les séries ne permettent pas de flirter avec le seuil limite indispensable à une adaptation neuromusculaire.
- Les pauses entre les exercices ou entre les séances sont trop courtes.
- Le sportif ne se nourrit pas correctement, ne dort pas assez et souffre d'un stress quotidien trop élevé.

Il faut être conscient que notre corps ne développe ses muscles que s'il y trouve un motif valable. Les gros muscles ne représentent pas un avantage en raison de la grande consommation en énergie nécessaire à leur accroissement et à leur entretien. Si notre organisme ne voit aucune raison de déclencher des adaptations suite à un entraînement, il ne fera rien pour augmenter la masse musculaire. Car nous disposons déjà des muscles nécessaires, seules les fibres qui le composent sont susceptibles de s'épaissir. Et la bonne nouvelle pour les néophytes: ils peuvent assez rapidement augmenter leur masse musculaire. En effet, une personne qui n'a jamais réalisé d'appuis faciaux travaillera déjà à la limite de ses capacités musculaires – gage d'un stimulus approprié – avec une seule série. Le corps, mis sous stress par l'exercice, s'adapte en envoyant le bon signal en vue d'aborder la tâche plus facilement la fois suivante.

En règle générale, on peut dire cela au sujet de la progression: plus une personne progresse rapidement et facilement dans un exercice, plus elle est éloignée de son potentiel génétique. Avec une augmentation du niveau d'entraînement, il est nécessaire de travailler plus (en volume) et d'appliquer des méthodes d'entraînement différenciées pour générer des stimulus pertinents.

Intensité de l'entraînement

La pratique courante du bodybuilding consiste souvent à entraîner un seul groupe musculaire par unité d'entraînement. Par exemple, le lundi est consacré aux pectoraux, le mardi aux jambes, le mercredi au dos, etc. Ce découpage s'avère peu pertinent, car on sait qu'après un entraînement, la synthèse protéique à l'intérieur du muscle (le processus de «construction» musculaire ou anabolisme) reste élevée durant 48 à 72 heures. Cette fenêtre est propice au développement musculaire. Après cette période, il est donc possible de solliciter à nouveau les mêmes groupes musculaires avec de nouveaux stimulus.

Pour les débutants, il est particulièrement intéressant d'entraîner plusieurs fois par semaine le même muscle. Cela permet d'acquérir la bonne technique et d'éviter le risque de surcharge sur les articulations en raison de mouvements inadaptés. Si un néophyte s'astreint à des séries de squats une seule fois par semaine, il prendra plus de temps pour affiner la gestuelle. En outre, la performance diminue au fil des séries. Si Lucas devait enchaîner ses dix séries de tractions à la barre le même jour, il y a fort à parier qu'il coïncerait déjà à la septième et qu'il ne serait plus capable de respecter le nombre de répétitions prévu. Par contre, en optant pour deux séances hebdomadaires de cinq séries chacune, il bénéficie d'un état de fraîcheur suffisant pour mener à bien sa tâche. Il favorise ainsi la synthèse protéique à l'intérieur de ses muscles dorsaux.

Haut du corps

Les muscles pectoraux, dorsaux, des épaules et des bras contribuent au renforcement du haut du corps. Ils permettent notamment de minimiser les douleurs dorsales en soutenant la colonne vertébrale. Une bonne musculature de la partie supérieure du corps soulage également les articulations sensibles.

Appuis faciaux

Muscles principaux: pectoraux, triceps, épaules (partie antérieure)

Muscles secondaires: tronc

- ① Bras tendus, poignets, coudes et épaules alignés perpendiculairement au sol, abdominaux contractés.
- ② Abaisser la poitrine vers le sol en fléchissant les bras.
- ③ Remonter la poitrine en tendant les bras.

plus facile

- Idem en posant les genoux sur le sol.

plus difficile

- Descendre lentement (quatre secondes et plus) ou lester le tronc avec une charge posée sur le haut du dos (sac à dos par exemple).

Remarques

- Ne pas trop écarter les coudes. Ils doivent former un angle de 45 degrés environ par rapport au tronc.
- Inspirer lors de la flexion, expirer lors de l'extension.



Tractions à la barre

Muscles principaux: dorsaux, biceps

Muscles secondaires: tronc, avant-bras

- ① Saisir la barre avec une prise légèrement plus écartée que la largeur d'épaules et tendre complètement les bras. Les pieds se trouvent devant le corps.
- ② Tirer la poitrine vers le haut et l'avant.
- ③ Redescendre lentement en tendant progressivement les bras jusqu'à l'extension complète.

plus facile

- Réduire le poids du corps en utilisant une bande élastique placée sous les pieds qui facilite la remontée.

plus difficile

- Descendre lentement (quatre secondes et plus) ou lester le tronc avec une charge (haltère serré entre les pieds ou sac à dos par exemple).

Remarques

- Plus la prise est serrée, plus la flexion des bras est importante. Dans ce cas, les biceps sont plus sollicités au détriment des dorsaux.
- Il n'est pas impératif de passer la tête au-dessus de la barre! Cela dépend notamment de la longueur des avant-bras. Ce qui importe, c'est de se hisser jusqu'à ce que les coudes soient ramenés contre la poitrine.
- Expirer lors de la traction, inspirer lors de l'extension.



Ramer au TRX

Muscles principaux: dorsaux, biceps, avant-bras

Muscles secondaires: épaules (partie postérieure), tronc

- ① Se positionner de manière à ce que le dos, une fois les bras tendus, se trouve juste en dessus du sol. Les jambes sont écartées à largeur de hanches et le bassin légèrement repoussé vers le haut.
- ② Ramener la poitrine vers le haut de manière dynamique.
- ③ Redescendre lentement et de manière contrôlée jusqu'à ce que les bras soient tendus.

plus facile

- Adopter une position plus relevée (presque debout si nécessaire) et ramener la poitrine vers l'avant entre les mains.

plus difficile

- Descendre lentement (quatre secondes et plus), lester le haut du corps (sac à dos par exemple) ou surélever les pieds (sur un banc par exemple).

Remarques

- Si les coudes sont proches de la poitrine lors de la traction, c'est avant tout le grand dorsal qui est renforcé. Si les coudes s'écartent du haut du corps, on sollicite alors prioritairement les muscles du milieu du dos.
- Expirer lors de la traction, inspirer lors de l'extension.



Ramer avec l'élastique

Muscles principaux: dorsaux, biceps

Muscles secondaires: épaules (partie postérieure), tronc, avant-bras

- ① Se placer de manière à ce que la bande élastique exerce une petite pression une fois les bras tendus.
- ② Ramener les coudes vers les hanches et amener activement les épaules vers le bas.
- ③ Tendre à nouveau les bras.

plus facile

- Choisir une bande plus fine ou diminuer la tension au départ.

plus difficile

- Choisir une bande plus épaisse et commencer l'exercice avec une plus grande tension dans l'élastique. La charge à la fin de la traction est ainsi beaucoup plus importante.

Remarques

- Veiller à ne pas trop fléchir les bras pour éviter que le biceps soit plus sollicité que les muscles dorsaux.
- Ne pas tourner le haut du corps vers l'arrière au retour mais seulement sur le côté.
- Expirer lors de la traction, inspirer lors de l'extension.
- Effectuer également l'exercice avec l'autre bras.



Développé épaules au sol

Muscles principaux: épaules (partie antérieure), triceps

Muscles secondaires: faisceau supérieur du grand pectoral, tronc

- ① Se mettre en appui facial, ramener les pieds en direction des mains et pousser les hanches vers le haut.
- ② Fléchir les bras pour amener la tête près du sol.
- ③ Tendre les bras et revenir à la position initiale.

plus facile

- Ne lever que légèrement les hanches et ne pas abaisser la tête jusqu'au sol.

plus difficile

- Surélever les mains avec un bloc de yoga ou quelques livres afin d'augmenter l'amplitude du mouvement.

Remarques

- Ne pas écarter les coudes durant toute l'exécution du mouvement, mais les ramener contre le corps.
- Maintenir les abdominaux contractés.
- Inspirer lors de la flexion, expirer lors de l'extension.



Rameur tronc incliné avec haltères courts

Muscles principaux: dorsaux, biceps

Muscles secondaires: tronc, avant-bras, fléchisseurs des jambes

- ① Repousser les hanches vers l'arrière et incliner le haut du corps vers l'avant. Les bras sont tendus devant le corps.
- ② Le corps entier sous tension: ramener les bras vers le corps en les fléchissant.
- ③ Relâcher les bras en les tendant complètement sans que les épaules partent vers l'avant.

plus facile

- Appuyer la poitrine et le ventre sur un banc légèrement surélevé. On peut ainsi se concentrer uniquement sur le mouvement de rameur.

plus difficile

- Maintenir la tension dans le dos durant trois secondes quand les bras sont en contraction maximale.

Remarques

- Si les coudes sont proches de la poitrine lors de la traction, c'est avant tout le grand dorsal qui est renforcé. Si les coudes s'écartent du haut du corps, on sollicite alors prioritairement les muscles du milieu du dos.
- Maintenir les abdominaux contractés.
- Expirer lors de la flexion, inspirer lors de l'extension.



Tronc

La musculature du tronc comprend tous les muscles qui forment la ceinture abdo-dorsale. Ce dispositif représente le point de jonction entre les parties supérieure et inférieure du corps, celui qui assure la stabilité de la colonne vertébrale et du bassin. Il s'agit de le renforcer de manière régulière durant les leçons d'éducation physique et d'expliquer son importance au niveau de la santé.

Lever de jambes sur le dos

Muscles principaux: grand droit

Muscles secondaires: fléchisseurs des hanches, plancher pelvien

- ① Couché sur le dos, jambes tendues.
- ② Relever les jambes.
- ③ Abaisser lentement les jambes vers le sol.

plus facile

- Lever et abaisser les jambes en alternance.

plus difficile

- Serrer un sac à dos ou un ballon de gymnastique entre les pieds.

Remarques

- Veiller à ce que le dos reste plaqué au sol durant tout l'exercice (presser activement vers le bas en activant les muscles pelviens).
- Maintenir les jambes en légère flexion.
- Inspirer lors de l'élévation des jambes, expirer lors de l'abaissement.



Planche sur le rouleau

Muscles principaux: tronc

Muscles secondaires: haut du corps, jambes (statique)

- Placer les avant-bras sur le rouleau, les épaules alignées avec les coudes.
- Se mettre en position de planche et contracter les muscles de l'ensemble du corps.
- Maintenir la position quelques secondes en inspirant et expirant.

plus facile

- Idem sur les avant-bras ou les mains mais sans rouleau.

plus difficile

- Imaginer des aimants sous les coudes et les orteils qui les attirent mutuellement. Simultanément, stabiliser la ceinture abdominale sans trop soulever le bassin.

Remarques

- Maintenir les jambes tendues et les muscles abdominaux contractés.
- Augmenter la tension en se repoussant du rouleau.



Planche latérale

Muscles principaux: abdominaux obliques

Muscles secondaires: tronc, épaules

- Se mettre en appui latéral sur le coude, jambes tendues sur le sol.
- Soulever le bassin et le pousser vers le haut.
- Maintenir la position quelques secondes en inspirant et expirant.

plus facile

- Fléchir les jambes, le genou inférieur en appui sur le sol. Soulever le bassin. La charge est réduite en raison des leviers plus courts.

plus difficile

- Tendre le bras libre vers le haut, puis le ramener en sens inverse sous le corps, puis le tendre à nouveau. Répéter l'enchaînement plusieurs fois. Le tronc pivote légèrement durant le mouvement.

Remarques

- Positionner les épaules au-dessus du coude pour la planche latérale.
- Imaginer une corde passée autour des hanches qui tire le bassin vers le haut.
- Effectuer également l'exercice en appui sur l'autre coude.



Sit ups

Muscles principaux: grand droit

Muscles secondaires: plancher pelvien, fléchisseurs des hanches

- ① Couché sur le dos, pieds posés au sol ou jambes légèrement fléchies et relevées.
- ② Enrouler le dos, vertèbre après vertèbre le plus loin possible. Maintenir la position au point le plus haut.
- ③ Dérouler lentement pour revenir à la position de départ.

plus facile

- Utiliser un élastique ou un linge pour enrouler le dos à la montée puis dérouler la colonne de manière contrôlée à la descente.

plus difficile

- Maintenir la tension trois secondes au point maximal de contraction en pressant activement le ventre contre le sol.

Remarques

- Maintenir le fond du dos «collé» au sol durant tout l'exercice.
- Si la tension des muscles abdominaux se relâche lors de la descente, stopper le mouvement et enrouler à nouveau la colonne vertébrale.
- Expirer en montant, inspirer en descendant.



Superman

Muscles principaux: grand droit, érecteurs du dos

Muscles secondaires: épaules, fessiers

- ① Se placer en appui sur les mains et les genoux.
- ② Tendre simultanément le bras droit et la jambe gauche.
- ③ Rapprocher le coude droit du genou gauche sous le corps.

plus facile

- Mouvement partiel: ne pas tendre complètement le bras et la jambe et les rapprocher sans forcer.

plus difficile

- Effectuer le mouvement au ralenti en contractant au maximum les abdominaux.

Remarques

- Positionner les épaules au-dessus des coudes et des mains.
- Lors du rapprochement du genou et du coude, arrondir la colonne et contracter les muscles abdominaux.
- Inspirer lors de l'extension, expirer lors du retour à la position regroupée.
- Effectuer également l'exercice avec le bras gauche et la jambe droite.



Planche diagonale

Muscles principaux: droits et obliques de l'abdomen

Muscles secondaires: épaules, bras, fléchisseurs des hanches

- ① Se mettre en position d'appui facial.
- ② Ramener le genou droit en diagonale vers le poignet gauche.
- ③ Revenir à la position initiale et faire de même avec le genou gauche.

plus facile

- Mouvement partiel: amener le genou sous le ventre seulement et revenir à la position initiale.

plus difficile

- Effectuer le mouvement au ralenti en contractant au maximum les abdominaux.

Remarques

- Lors du mouvement vers l'avant, le bassin pivote légèrement.
- Expirer quand le genou va vers l'avant, inspirer au retour.



Bas du corps

Le bas du corps commence à partir de la taille et se termine au bout des pieds. On distingue les muscles de la cuisse (antérieurs et postérieurs) et ceux de la jambe. Les muscles de la partie inférieure du corps permettent notamment la marche et la course.

Squat bulgare

Muscles principaux: cuisses, fessiers

Muscles secondaires: fléchisseurs des jambes, mollets, tronc

- ① Debout sur une jambe, l'autre en appui sur un banc, un caisson, une chaise, etc.
- ② Fléchir le genou en direction du sol jusqu'à ce que le muscle de la cuisse arrière soit légèrement étiré.
- ③ Tendre la jambe pour revenir à la position initiale.

plus facile

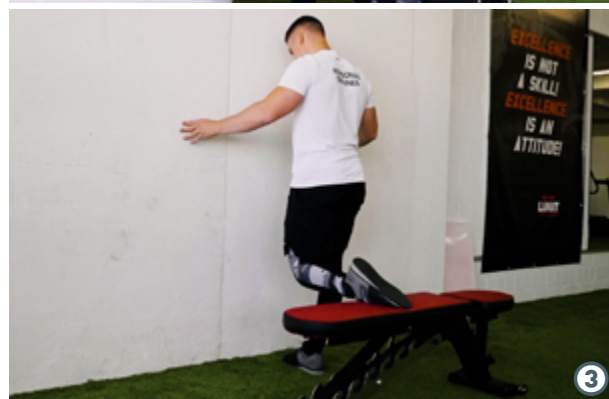
- Ne pas descendre jusqu'au sol et/ou faciliter l'équilibre en s'aidant de la paroi.

plus difficile

- Fléchir les genoux très lentement (quatre secondes et plus), se lever avec un poids supplémentaire (haltères courts ou un sac à dos).

Remarques

- Garder le pied d'appui bien ancré au sol durant tout le mouvement en pressant consciemment sur la plante du pied.
- Le poids du corps doit être majoritairement sur la jambe d'appui.
- Inspirer lors de la flexion, expirer lors de l'extension.
- Effectuer également l'exercice debout sur l'autre jambe.



Fentes

Muscles principaux: cuisses, fessiers

Muscles secondaires: fléchisseurs des jambes, mollets, tronc

- ① Effectuer un grand pas vers l'avant, trouver l'équilibre.
- ② Abaisser le genou arrière vers le sol. Puis revenir à la position initiale en prenant appui sur la jambe avant.
- ③ Répéter le même enchaînement en changeant de jambe.

plus facile

- Effectuer la fente avant sur place en se tenant au mur pour faciliter l'équilibre.

plus difficile

- Idem avec deux bouteilles PET remplies ou des haltères courts: effleurer le sol avec le genou, remonter jusqu'à mi-hauteur et descendre une seconde fois avant de revenir à la position initiale.

Remarques

- Garder le pied avant bien ancré au sol durant tout le mouvement en pressant consciemment sur la plante du pied.
- Inspirer en descendant et veiller à ce que le genou reste dans la direction des orteils, expirer en se redressant.



Flexions des genoux avec haltères courts

Muscles principaux: cuisses, fessiers

Muscles secondaires: fléchisseurs des jambes, mollet, tronc

- ① Debout, jambes écartées à largeur de hanches, les orteils légèrement orientés vers l'extérieur et les haltères devant la poitrine.
- ② Fléchir lentement les genoux (s'accroupir).
- ③ Se repousser dynamiquement vers le haut en prenant appui sur la plante du pied.

plus facile

- Idem sans haltère, avec le seul poids du corps.

plus difficile

- Fléchir les jambes très lentement (quatre secondes et plus) et surélever les talons avec les disques des haltères, ce qui permet de descendre plus bas.

Remarques

- Garder les talons au sol. Les surélever éventuellement avec une petite cale.
- Inspirer en descendant, maintenir la tension dans les abdominaux et expirer seulement lorsqu'on est remonté.



Soulevé de hanches avec haltères courts

Muscles principaux: fléchisseurs des jambes, fessiers

Muscles secondaires: tronc

- ① Placer les omoplates en appui sur le banc, les pieds posés sur le sol (largeur de hanches). Lester le bas du ventre avec les haltères.
- ② Soulever les hanches le plus haut possible, contracter les fessiers au point le plus haut.
- ③ Abaisser le bassin jusqu'à ce que les genoux se rapprochent du corps.

plus facile

- Idem sans haltères.

plus difficile

- Avec plus de poids, maintenir la tension plus longtemps au point le plus haut ou effectuer l'exercice en appui sur une seule jambe.

Remarques

- Quand les hanches sont au plus haut point, la flexion des genoux devrait correspondre à un angle droit.
- Travailler consciemment avec les fessiers et les fléchisseurs des jambes pour éviter de charger les muscles lombaires.
- Expirer lors de l'élévation du bassin, inspirer lors de l'abaissement.



Extension des hanches: talons sur le banc

Muscles principaux: fléchisseurs des jambes, fessiers

Muscles secondaires: tronc

- ① Poser les talons sur le banc, le dos en appui sur le sol, les genoux légèrement fléchis.
- ② Soulever les hanches en pressant sur les talons.
- ③ Abaisser ensuite les hanches lentement.

plus facile

- Surface d'appui pour les pieds moins haute.

plus difficile

- Maintenir la position au point le plus haut ou effectuer l'exercice sur une jambe.

Remarques

- Placer les talons sur la partie avant du banc.
- Travailler consciemment avec les fessiers et les fléchisseurs des jambes pour éviter de charger les muscles lombaires.
- Expirer lors de l'élévation du bassin, inspirer lors de l'abaissement.



Step ups

Muscles principaux: cuisses, fessiers

Muscles secondaires: fléchisseurs des jambes, mollets, tronc

- ① Poser toute la surface du pied sur un banc, caisson, chaise, etc.
- ② Tendre la jambe pour se retrouver debout.
- ③ Redescendre avec la même jambe.

plus facile

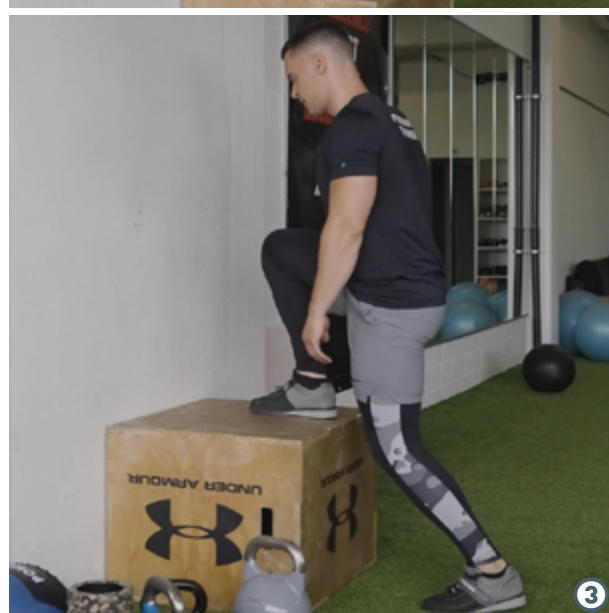
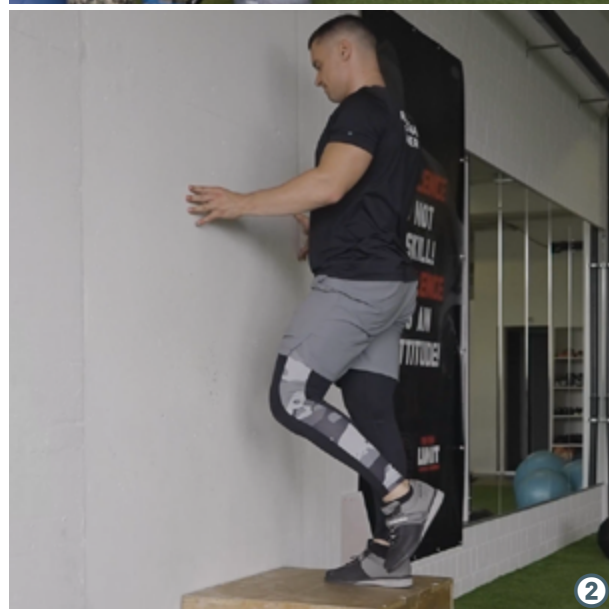
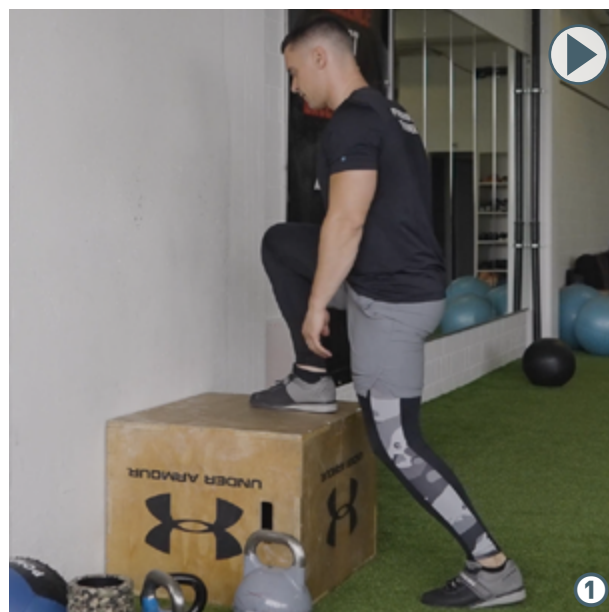
- Surface d'appui pour les pieds moins haute.

plus difficile

- Idem avec un haltère court tenu dans la main opposée à la jambe placée sur le banc.

Remarques

- Stabiliser le bassin durant toute l'exécution (pas d'oscillation latérale).
- Si on travaille avec l'haltère, toujours maintenir le bras lesté tendu.
- Expirer en montant, inspirer en descendant.
- Effectuer également l'exercice sur l'autre jambe.



Réflexions pédagogique–didactiques

Outre la transmission de capacités motrices, l'enseignement de la force au degré secondaire II favorise le développement des compétences transversales. De plus, la prise de conscience des paramètres corporels contribue à l'épanouissement de la personnalité des jeunes adultes.

Quinze minutes quotidiennes

Le plan d'étude cadre pour l'enseignement de l'éducation physique dans la formation professionnelle initiale, outre les objectifs liés à la profession, mène une double mission pédagogique: d'une part, inciter les apprenants à acquérir une culture du sport et du mouvement, et d'autre part, les encourager de manière globale à poursuivre durablement leur développement grâce au sport et au mouvement. Ce développement de la personnalité s'inscrit dans les domaines moteurs, sociaux, cognitifs, émotionnels et, bien sûr, corporels.

Si, comme évoqué précédemment, la force est reconnue comme l'une des bases de la condition physique et que seule une pratique régulière permet de produire les effets recherchés, il paraît évident d'octroyer une place fixe à l'entraînement de cette capacité dans l'enseignement de l'éducation physique. La difficulté à l'école professionnelle réside dans le fait que les cours n'ont lieu qu'une fois par semaine. Même si une séance vaut mieux que rien, il faut rappeler aux apprenants la nécessité de compléter cette leçon avec une seconde, idéalement une troisième séquence pour que les effets de l'entraînement se déploient.

Ce qui est réjouissant: selon le niveau de performance et l'objectif, il n'est pas nécessaire d'investir beaucoup de temps. 15 minutes quotidiennes de renforcement suffisent déjà à améliorer la capacité de performance, les sensations corporelles et dans la foulée le bien-être.

Motivations multiples

L'enseignant d'éducation physique à l'école professionnelle est confronté avec la pluralité des motivations des jeunes qu'il s'agit de prendre en compte et d'exploiter pour la conception et la réalisation des séances de renforcement. Les jeunes hommes privilégient souvent la prise de masse à des fins esthétiques, les filles espèrent plutôt tonifier leurs corps sans augmenter leur volume musculaire.

Pourtant, l'augmentation de la force ne se résume pas à des modifications extérieures: l'amélioration de la capacité de performance s'assortit d'une plus grande énergie, gage d'un sentiment de bien-être et d'une meilleure estime de soi («Je peux le faire! Je me sens fort!»). Mais pour cela, il faut bien entendu une discipline personnelle, seule garante du succès.

Extrait du PEC Education physique

Compétition/Santé – Compétences disciplinaires:

Les personnes en formation connaissent les composantes et les facteurs de la capacité de performance physique.

Extrait du PEC Education physique

Santé – Compétences méthodologiques: Les personnes en formation se fixent des objectifs et travaillent pour les atteindre.

Mises en œuvre possibles à l'école

Echauffement

Des exercices de renforcement sont proposés dans la mise en train en guise de préparation à la partie principale. En raison des niveaux de force différents entre les participants, il est essentiel d'individualiser les consignes en terme de charge. Par exemple, il s'avère judicieux de laisser choisir aux apprenants le nombre de répétitions. Au départ, cela peut conduire à des réactions telles que «Oui, super, du coup je fais un appui facial et deux abdos...».

De telles remarques sont le tremplin idéal pour recueillir des arguments en faveur de l'entraînement de la force et amener les apprenants à prendre leurs (co)responsabilités. Dans une seconde étape, ils sont amenés à choisir eux-mêmes les exercices. Si un tel rituel d'échauffement s'établit chaque semaine, il vaut la peine de tenir un journal d'entraînement personnel (exercices, nombre de répétitions, etc.). Ce carnet peut, le cas échéant, servir de base à une évaluation de la progression et/ou de la capacité de performance.

Entraînement par stations – Circuits de force

Les [fiches](#) mises à disposition dans ce thème du mois (voir encadré p. 27) permettent de concevoir différents parcours avec des postes attractifs. La description des exercices (exécution du mouvement, muscles sollicités) donne la possibilité aux apprenants de se les approprier. L'enseignant définit les muscles ou groupes musculaires ciblés, le nombre de postes ou encore la durée des efforts.

Ici aussi, l'idéal serait que les apprenants aient acquis les [bases de l'entraînement de la force](#) (voir «Principes de l'entraînement», pp. 2-6) afin qu'ils fixent eux-mêmes leurs objectifs, et qu'au fil de leurs expériences, ils choisissent les contenus ainsi que le nombre de répétitions optimal. Ce système peut fonctionner pour des leçons doubles, mais s'avère difficile pour des leçons simples qui demandent une gestion du temps plus fonctionnelle.

Renforcement pour les convalescents

Les jeunes blessés devraient exploiter le temps dévolu à la leçon d'éducation physique pour entreprendre un renforcement musculaire ciblé plutôt que de brandir une dispense médicale. La collaboration du médecin qui définit par exemple les parties du corps susceptibles d'être renforcées malgré la blessure est précieuse. Le site internet activedispens.ch propose une large palette d'exercices adaptés à diverses situations. Une fois les parties du corps «entraînables» définies, les jeunes peuvent également choisir les fiches d'exercices correspondantes.

Extrait du PEC Education physique

Santé – Compétences disciplinaires: Les personnes en formation savent préserver et accroître leur capacité de performance et leur bien-être.

Extrait du PEC Education physique

Compétition – Compétences personnelles: Les personnes en formation sont en mesure d'évaluer l'évolution de leur propre performance et de l'influencer.

Entraînement fonctionnel de la force – Mobilisation des segments corporels

Il peut être judicieux de glisser des exercices de renforcement fonctionnels durant de longues séquences techniques et tactiques consacrées à un thème (par exemple: leçons approfondies de volleyball programmées sur plusieurs semaines). Il est difficile dans ce cas d'augmenter significativement la force, mais l'enseignant peut profiter de cette occasion pour rappeler aux jeunes l'importance et les avantages d'un entraînement de la force régulier. La description des différents mouvements leur sera précieuse, car il ne faut pas oublier que de nombreux apprenants pratiquent une activité sportive durant leurs loisirs. Les connaissances acquises grâce à cet entraînement peuvent ainsi être transposées dans leurs disciplines respectives.

Tests de force

Dans de nombreux plans d'établissement, les tests de force font partie intégrante du système d'évaluation. Les exercices présentés dans les fiches peuvent être exploités pour élaborer un test de forme. Nous renonçons à dessein de définir des critères ou des tables d'évaluation pour cet usage. Nous privilégions la réalisation de séquences de renforcement élaborées selon les principes d'entraînement énoncés et, le cas échéant, d'observer la progression des apprenants dans une optique de feedback qualifiant.

Lors d'un test de force, le risque existe de négliger la qualité du mouvement. Il est également difficile, en raison des différents prérequis des apprenants, d'adopter un système d'évaluation équitable. Une notation décevante s'avérerait contre-productive, car elle risquerait de démotiver précisément les jeunes qui tireraient les meilleurs bénéfices d'un entraînement de la force.

Problématique «Dopage»

En tant qu'enseignant d'éducation physique à l'école professionnelle, on se trouve régulièrement confronté à des questions relatives aux produits dopants: «Que pensez-vous, est-ce que je devrais prendre cette préparation stéroïdienne que mon copain utilise depuis six mois?». Certains principes d'entraînement laissent parfois planer le doute quant à d'éventuelles substances susceptibles d'améliorer la performance. C'est pourquoi l'enseignant doit connaître les principes d'un entraînement de la force pertinent orienté vers la santé et se distancer de toute pratique dopante.

Sur ce sujet, nous vous proposons de consulter la page Internet www.coolandclean.ch de Swiss Olympic. Qui est capable de rendre son corps plus performant avec des moyens propres, celui-là est vraiment fort!

Extrait du PEC Education physique

Santé – Compétences personnelles: Les personnes en formation appliquent les optimisations reconnues à leur propre comportement.

Extrait du PEC Education physique

Compétition – Compétences personnelles: Les personnes en formation savent évaluer leur propre capacité de performance.

Indications

Ouvrages

- Helms, E., Valdez, A., Morgan, A. (2019). [The Muscle and Strength Pyramid: Training](#). Editeur indépendant.
- Israetel, M., Hoffmann, J., Smith, C.W. (2020). [Scientific Principles of Strength Training: With Applications to Powerlifting](#). Renaissance Periodization.

Document à télécharger

- Mathis, C. (2015). [Force sur mesure](#). Macolin: Office fédéral du sport OFSPO

Lien

- mobilesport.ch: [Exercices de renforcement musculaire](#)

Fiches

Ces fiches ont été conçues pour faciliter la mise en œuvre d'exercices de force pertinents pour les cours d'éducation physique. L'idéal est de les imprimer et de les plastifier pour pouvoir les utiliser en salle de sport. Les fiches ont été pensées pour que les élèves puissent s'en servir de manière autonome. Il est aussi possible de concocter son programme à domicile grâce au format digital (en complément aux liens vidéo).

- [Haut du corps](#)
- [Tronc](#)
- [Bas du corps](#)

Vidéos

La pandémie a chamboulé l'organisation des leçons d'éducation physique classiques, avec notamment l'enseignement à distance instauré en mars 2020. Grâce aux outils numériques qui répondent aux exigences professionnelles, il est possible de gérer des situations complexes de manière plus optimale et qualitative. Les vidéos suivantes répondent à ce critère de qualité et peuvent être exploitées aussi bien dans les leçons d'éducation physique (entraînement en autonomie des apprenants) que dans le cadre d'un enseignement à distance, car les séquences décrivent avec précision les différents mouvements.

- [Haut du corps](#)
- [Tronc](#)
- [Bas du corps](#)

Partenaires



Impressum

Editeur: Office fédéral du sport OFSPO, 2532 Macolin

Auteurs: Urs Böller, enseignant d'éducation physique et responsable du sport à l'école professionnelle générale de Bâle (AGS Basel); [Joshua Strub](#), Personal Trainer Fitness à Bâle (fitness et nutrition)

Rédaction: mobilesport.ch

Traduction: Véronique Keim

Photo de couverture: Getty Images / iStockphoto

Vidéos et photos: Joshua Strub

Conception graphique: Office fédéral du sport OFSPO