



Critique sur les applications fondamentales et dérivatives de l'exercice

Patrice J. Béliveau

Table des matières

▪ Fondement de la thèse	...3
▪ Préface	...4
▪ Introduction aux fondamentaux de la science de l'exercice	...6
▪ Pourquoi la plupart des prescriptions d'exercices ne fonctionnent-elles pas ?	...15
▪ La théorie de l'exercice	...38
▪ Protocole et méthodologie d'entraînement pour optimiser les résultats	...53
▪ Validité des Biomarqueurs	...60
▪ La physiologie du stress	...66
▪ Défier les limites génétiques	...70
▪ Critique de l'entraînement avec le ballon stabilisant (Swiss Ball)	...78
▪ Les appareils de musculation versus les poids libres	...79
▪ Critique de l'évaluation de la condition physique	...86
▪ Pliométrie... efficace ou illusoire ?	...93
▪ Conclusion. Un pas en avant, trois pas en arrière...	...133
▪ Résumés analytiques – Revendications	...151
▪ Glossaire	...155
▪ Références	...162
▪ Annexe 1 : étude épistémologique	...168
▪ Annexe 2 : journal d'entraînement S.S.P.M.A.E.	

Fondement de la thèse

La science de l'exercice est un domaine complexe parce que ses lois fondamentales, théories et principes reposent non seulement sur la physiologie du stress, mais également sur la psychologie, la mécanique, la physique et la philosophie. Or, non seulement une connaissance approfondie de ses composantes est essentielle, mais comprendre comment celles-ci s'interfèrent sont indispensables.

Il est important de se rappeler que depuis les quarante dernières années, la plupart des théories généralement acceptées dans ce domaine ont été fausses, et sont devenues, graduellement, des pseudosciences, s'éloignant ainsi des bases fondamentales. Ce qui explique, en partie, pourquoi il existe autant de contradictions entre les différentes arènes de pensée de la science de l'exercice. Élément intéressant puisqu'il devrait exister en réalité qu'une seule arène de pensée, à tout moins, en ce qui concerne les bases fondamentales. Néanmoins, aujourd'hui, presque tous ces mêmes mythes sont toujours largement acceptés, et en attendant, des centaines d'autres superstitions ont pris racine. Donc nous sommes maintenant collés à la plupart des vieux mythes et à beaucoup de nouveaux.

Alors, il est impératif pour la crédibilité de la science de l'exercice, d'étudier cette problématique afin de cerner ce qui est valide et non valide. Cette thèse est articulée de manière à aborder les nombreuses nuances théoriques et pratiques sous le thème suivant : pourquoi une prescription d'exercice peut-elle faillir, afin de supporter pourquoi les gens ne semblent pas progresser même quand ils reçoivent un entraînement difficile et apparemment 'intelligent'.

Afin de mettre en relief les nombreuses nuances théoriques et pratiques, il est essentiel de prendre appui sur les bases philosophiques, plus précisément par une étude systématique des propositions à travers différentes méthodes de vérification de la validité autant sémantique, syntaxique, syllogistique qu'épistémologique. Cette manière particulière de traiter les différents problèmes qui sévissent depuis environ un demi-siècle, est rarement utilisée par les experts. À ce jour, peu d'ouvrage est paru sous cette rigueur d'analyse.

Bien que cette thèse questionne la crédibilité des principaux principes, concepts, protocoles et méthodologies d'entraînement, l'approche épistémologique est essentielle puisqu'elle permet de relier les contradictions. En effet, les sciences telles par exemple la physique, la mécanique et la physiologie sont essentielles si l'objectif est d'élaborer une théorie générale valide – qui représente un autre objectif de cette thèse. Or, sans une approche épistémologique, il est impossible d'en marquer les enjeux, d'en expliciter les thèses et d'en examiner les conséquences.

En terminant, cette thèse a comme point de départ de démontrer que les bases fondamentales auxquelles les sciences puisent leur validité ne sont pas altérables. Or, reconnaître l'irrationnel devrait être une préoccupation perpétuelle de tout professionnel qui œuvre dans le domaine de la science de l'exercice.

Préface

Il est difficile de savoir pourquoi la plupart des livres traitant sur la science de l'exercice contiennent beaucoup d'impertinences, mais l'auteur de cette thèse pense savoir ou se situe le problème. Depuis les quarante dernières années, nous avons appris beaucoup de choses sur l'exercice – au moins beaucoup à propos des généralités, souvent par observations, telles qu'une personne deviennent plus fonctionnelles, par une augmentation de la masse musculaire par exemple.

Mais pour que cela puisse survenir, l'entraînement doit être provocateur, et il doit exister suffisamment de repos de manière à rendre possible le corps à s'adapter ou améliorer sa fonctionnalité. Ceci est assez simple et peut être résumé ainsi:

$$\begin{array}{c} \text{Stimulus (entraînement)} \\ + \\ \text{Récupération (repos)} \\ = \\ \text{Réponse (amélioration/adaptation)} \end{array}$$

Ainsi, quoique nous ayons appris beaucoup sur les généralités de l'exercice, nous avons besoin de restreindre notre attention de manière à apprendre davantage les détails, au point où nous étudions par exemple les réponses hormonales et chimiques sous le microscope, et ce, dans l'espoir d'être en mesure de comparer du macroscopique au microscopique.

Le problème avec cette direction et ce qui est vrai pour toutes les sciences qui deviennent progressivement plus spécialisées, est que les experts, scientifiques et chercheurs tendent à ignorer ou à oublier les principes fondamentaux et théoriques philosophiques, c'est-à-dire ce qui est *général* et plus essentiel, et du même coup, tenter de découvrir et de se concentrer sur ce qui est hautement spécifique.

Comment l'auteur de cette thèse est-il parvenu à cette déduction? Bien, référez-vous à n'importe quel livre 'académique' sur le sujet de l'exercice et quelques éléments importants ressortent. Souvent il n'y a pas de référence sur les principes d'exercice, mais plutôt beaucoup de détails 'embrouillés' qui rend difficile à déterminer exactement quel sont les rôles des différents éléments et comment ces détails s'intègrent dans le grand plan des choses.

Même quand les principes de l'exercice sont mentionnés, normalement les principes sont définis, mais aucune tentative n'est réalisée pour décrire leur relation: de quelle manière une chose a un effet sur une autre chose. Il existe deux possibilités quant aux motifs qui règnent dans l'industrie de publication: où les auteurs, experts, chercheurs et scientifiques ne comprennent-ils pas complètement les théories et les principes de la science de l'exercice, ou ces personnes supposent que tout le monde connaît ces informations en se disant 'à quoi bon de répéter.'

L'auteur de cette thèse ne croit pas au susdit, puisque la plupart des détails retrouvés dans les livres 'académiques' ne concordent pas ou n'expliquent pas dans le contexte des 'bases théoriques'. Plutôt, l'information est laissée en grande partie à l'imagination du lecteur: de quelle manière les données sont appliqués et le rôle des ces données dans le grand arrangement de choses. De plus, il apparaît comme si les experts ne comprennent pas les fondamentales de la science de l'exercice si nous considérons l'étendue vers laquelle différentes 'recommandations' se contredisent en rapport à la tolérance physiologique humaine.

Protocoles et méthodologies d'entraînement biaisés...

Les protocoles et les méthodologies d'entraînements inefficaces sont encore largement endossés par l'industrie de l'entraînement parce que c'est une façon de faire qui génère des revenus substantiels. Pourquoi publier un magazine ou un livre qui énonce simplement et logiquement les éléments requis pour assurer un succès avec votre entraînement alors que vous pouvez créer et maintenir un marché de lecteur contenant des informations ou des produits qui sont dans la plupart des cas inutiles?

Cette façon de faire permet de créer un doute chez l'individu « *peut-être que le mois prochain, je vais trouver une routine d'entraînement ou un produit qui va fonctionner pour moi* ». Un magazine ne peut générer beaucoup de revenus en mentionnant les faits chaque mois. Ce qu'il faut retenir dans cette forme de stratégie est que cette quantité d'informations est structurée principalement pour forcer les gens à 'gratter' et à chercher un 'nouveau' miracle, un nouveau supplément alimentaire ou une nouvelle méthode d'entraînement. Articuler en fonction de faire assimiler l'idée qu'il y aura toujours une meilleure façon de devenir plus musculaire, plus fort, plus mince.

Recommander à un client une idéologie basée sur un magazine est une chose, mais il en est autrement de concevoir une prescription d'exercice évolutive personnalisée. Souvent, les professionnels de l'entraînement (inspirés par ce qui a été entendu ou lu) appliquent cet amas d'informations sans pour autant questionner leur validité. Il ne faut jamais oublier qu'une information écrite (ex.: par un expert) et publiée (par un magazine populaire) demeure une opinion, pas nécessairement une vérité ou une certitude. Considérer cette source d'information (sans avoir vérifié préalablement sa validité) a tendance à semer de fausse piste (par rapport aux objectifs du client). Et dans le domaine de la mise en forme, cette approche est malheureusement monnaie courante.

Prenez les livres de culturisme par exemple et vous serez confronté avec des vocables vides de sens et incohérents comme 'tonifiés', 'sculptés'. Comme si le muscle du corps humain est comparable à une boule de glaise qui peut être formée et modelée de n'importe quelle forme désirée. Ces vocables, quoiqu'efficaces comme attrait pour des raisons de marketing, aveuglent la pensée et donne l'impression aux gens d'acquérir des informations bénéfiques, pouvant les appliquer directement dans leur entraînement, et ce, avec une grande efficacité. Ils circulent depuis toujours parmi les professionnels et les pseudo-experts, qui par un manque flagrant de raisonnement critique, les recommandent et les implantent dans une prescription d'exercice apparemment individualisée.

Pour démythifier ces pratiques douteuses, il ne s'agit que d'utiliser les bases de la physique, la mécanique ainsi que la physiologie du stress, et d'un peu de bon sens pour se rendre compte qu'il n'y a rien de vrai. Comment est-ce possible de savoir ce que l'on fait comme entraînement est adéquat, si a priori les vocables et les mythes qu'utilisent les professionnels ou autres soi-disant spécialistes de l'entraînement sont illogiques ou sans fondement?

En d'autres mots, si les professionnels de l'entraînement ne sont guère critiqués par rapport à de telles absurdités, et les appliquent malgré tout, quelle assurance peut-on avoir à l'égard de l'ensemble des autres recommandations? Comment est-ce possible de faire comprendre logiquement le bien fondé d'une prescription d'exercice à un client alors que les recommandations et les vocables sont faux, incohérents, inutiles et souvent dangereux?

Introduction aux fondamentaux de la science de l'exercice

Pour tous les professionnels de l'entraînement, il devrait être tout à fait évident ce qui constitue un programme d'entraînement rationnel et évolutif. En somme, cela implique l'application logique des principes de la physiologie du stress en accord aux faits connus, et ce, sans contradiction. Au contraire, l'entraînement irrationnel est composé de protocoles arbitraires et vagues dont sont dépourvues d'exemples concrets, et/ou comporte des idées contradictoires. Par exemple, puisqu'il est connu au fait que l'entraînement de la force est de nature anaérobie, elle ne peut être reconnue comme étant une activité d'endurance, en accord au principe d'adaptation spécifique aux demandes imposées. Il est étonnement perplexe de savoir pourquoi tant de personnes (incluant les 'experts') choisissent de s'entraîner plus longtemps comparativement à la plupart des personnes qui réalisent des activités de nature aérobie.

L'auteur de cette thèse expose, que si vous ne pouvez pas fournir la raison (valide bien entendu) de chaque aspect d'un programme (ou recommandation), alors vous n'agissez pas rationnellement. Bien qu'un programme puisse être idéal sans savoir pourquoi, c'est seulement par le savoir du pourquoi dont on sait si cela est idéal. Pourquoi deux séries plutôt qu'une ou trois séries, ou plus? Pourquoi s'entraîner seulement une fois à tous les cinq jours plutôt qu'une fois tous les deux jours? Pourquoi réaliser certains exercices par opposition à une liste innombrable de mouvements disponibles?

Un 'pressentiment' où 'un sentiment' que quelque chose est juste (à tout moins en ce qui concerne la science de l'exercice) n'est pas une 'pratique' raisonnable. En fait, cette approche est irrationnelle. L'homme peut seulement exister par des moyens raisonnables, en entretenant un esprit actif et appliquer des principes fondamentaux, des lois et des théories à son existence (considérons par exemple, où l'irrationalisme abonde autant dans le passé que le présent, alors que des individus ont voulu penser rationnellement et qui ont révolutionné le monde: Tesla, Newton, Edison, Einstein, les frères Wright, Arthur Jones.). Pour clarifier la position de l'entraînement irrationnelle (et comment 'folle' l'industrie de l'entraînement est-elle devenue), rationaliser l'irrationnelle devient une préoccupation fondamentale.

Par exemple. Les magazines de santé fournissent au lecteur un système révolutionnaire d'entraînement, et ce, pratiquement chaque mois. Il semble que chaque athlète de force de classe mondiale possède la connaissance secrète leur permettant de construire leur force et leur physique aux dimensions épiques. Pour le prix d'un magazine, ils sont enclins à partager leurs secrets et vous mettre sur la route aux bénéfiques et acquisitions rapides et inégalés (jusqu'à ce que le mois prochain, une nouvelle série de secrets d'informations sur l'entraînement sera révélée!?!).

Malheureusement, si vous lisez les articles d'entraînement avec un esprit critique, vous constaterez que les routines recommandées (des exercices, séries, répétitions, méthodologie d'entraînement – pliométrie, force explosive, périodisation, etc.) ne sont basées sur rien plus que des pressentiments arbitraires, des caprices mal fondés comme le résume si bien le dicton classique, 'si cela fonctionne pour moi, cela fonctionnera pour vous'. Par exemple, un champion a décrit sa séance d'entraînement de jambe consistante de 6-12 séries d'extensions de jambe (legs extension), 6-12 séries de presses de jambe (legs press), 6-12 séries de flexions de jambe (legs curls) et 5-7 séries de flexion de mollet assise (seated calf raises). Le nombre de répétitions prescrites pour chaque série était situé entre 8-15.

En surface, cela semble un régime d'entraînement raisonnable (malgré un volume élevé). Cependant, si vous lisez l'article avec un esprit critique, plusieurs questions surgissent: pourquoi 6-12 séries pour le quadriceps et seulement 5-7 séries pour les mollets? Comment sais-je pour savoir

si je dois réaliser 6 séries ou 12 séries, ou quelque chose au milieu? Si 12 séries sont meilleures que 10, alors est-ce que 15 séries devraient être meilleures que 12 séries? Pourquoi 8-15 répétitions, pourquoi pas 8-12 ou 15-20? Tout simplement, il n'y a aucun raisonnement logique, cohérent (selon les principes fondamentaux) qui soutient la routine suggérée. Parfois, un raisonnement vague (ex.: vous avez besoin d'au moins 6 séries pour faire circuler le sang dans les muscles afin de produire l'effet de 'pompe' qui mène à la croissance musculaire; plus de séries permettent 'de sentir' le muscle; comment pouvez-vous faire des bénéfiques si vous ne vous entraînez pas de longues heures au centre?), ne sert à rien de plus que remplir de l'espace entre les photographies du champion qui réalise la série.

Peut-être le seul 'principe fondamental' commun à la plupart des routines d'exercice offertes dans les magazines est la notion 'plus est meilleur', alors que la quantité prévaut sur la qualité. Plus de répétitions, plus de séries, plus d'exercices, plus d'heures au centre. Plus je m'exerce, plus je serai récompensé. Comme tel, cette notion plutôt naïve que plus de temps je réalise à faire quelque chose, plus grand sera le succès, qui supplante l'application des lois de la logique à son régime d'entraînement.

En d'autres mots, ce n'est pas ce que je fais (en qualité), mais combien de temps j'y persiste. Exécutez une activité assez longtemps, on présume, et finalement la personne sera récompensée pour ses efforts. L'acceptation aveugle et non critique de cette notion a ruiné plus de carrières d'entraînement que tous les autres facteurs combinés. La nature irrationnelle de la philosophie de 'plus est meilleur' peut-être facilement identifiée en prenant la notion à l'extrême: 1000 séries par partie de corps, en s'entraînant pendant 16 heures par jour, chaque jour...

Le point fondamental du susdit est qu'à un certain niveau, nous saisissons le fait que, sur des raisons logiques, la philosophie de 'plus est meilleure' s'écroule quand nous l'appliquons littéralement. Bien que l'utilisation de la logique soit nos moyens primaires de survie, la plupart témoignent le désir de laisser quelqu'un d'autre leur dire quoi penser, quoi faire et comment le faire. Cependant, l'endossement inconditionnel de philosophie d'entraînement irrationnelle ne s'élève à rien plus que de l'espoir.

La grande majorité de ce qui est transmis comme élément essentiel d'entraînement philosophique n'est rien plus que des allégations présentées sans preuve pour supporter leur endossement. Et même si les éléments essentiels sont 'cohérents' à première vue (comme c'est le cas avec le livre *'Physiology of Sport and Exercise 2nd edition' écrite par Jack H. Wilmore et Davis L. Costill - considérer pour certains comme étant la 'bible' des ouvrages sur l'exercice*), cela ne prouve pas la validité des 'découvertes' et allégations simplement parce que les revendications ne concordent pas (ou n'expliquent pas) dans le contexte des 'bases théoriques', ce qui rend difficile à déterminer exactement quel sont les rôles des différents éléments et comment ces détails s'intègrent dans le grand plan des choses (s'interfèrent avec les autres sciences comme la physique, la mécanique, etc.). En d'autres mots, restreindre les 'découvertes' d'une science (ex.: physiologie) sans questionner les causes à effets de ces 'découvertes' sur les autres sciences (ex.: physique) peut mener à de fausses pistes ou à des conclusions erronées.

La prolifération d'informations sur l'entraînement et la santé sur Internet a détérioré la qualité de l'information disponible concernant l'entraînement parce que, quiconque indépendamment du niveau de connaissance, expérience, ou d'adhérence à la réalité, peut influencer l'entraînement de milliers de gens. Le point fondamental du susdit est que, à moins qu'une personne ne possède des traits génétiquement favorables (ex.: tolérance à l'effort et l'habilité de récupération accrue, une densité de fibre musculaire plus grande, le point

d'attache du tendon – avantage biomécanique, etc.), elle va probablement éprouver peu ou pas de progrès cohérent si elle suit le conseil d'entraînement offert par les femmes ou les hommes génétiquement doués. En effet, parce que la plus grande partie des recommandations d'entraînement n'ont aucune base dans la logique et sont complètement contradictoires avec les disciplines médicales qui sont à la base de la science de l'exercice (la physiologie du stress, l'endocrinologie, la physiologie musculaire), seulement ceux possédant des facteurs de prédispositions favorables ont la moindre chance d'obtenir du progrès. Sur cette base, la génétique dicte le programme d'entraînement et non l'inverse.

C'est une grande erreur de supposer que n'importe quelle personne à la connaissance exclusive et infaillible de n'importe quel sujet. En fait, ces organismes 'd'autorités' sont généralement un obstacle au progrès scientifique, en raison de leur résistance aux évaluations de l'information et critique de sources non 'approuvées' par les autorités. Ces organismes opèrent souvent comme une sorte de 'vieux clubs de garçons' qui incluent seulement les personnes qui sont d'accord avec des théories conventionnelles et excluent vigoureusement quelqu'un qui 'interroge' les 'autorités'.

Par exemple. Une autre ligne de philosophie d'entraînement illogique a été propagée par diverses organisations de certification de renom (ex.: International Sports and Science Association – I.S.S.A. et le National Strength and Conditioning Association – N.S.C.A.). À la différence des médias contemporains qui fonctionnent principalement sous le postulat fondamental 'plus est meilleur', ces organisations semblent fonctionner sous la notion légèrement plus sophistiquée, mais également irrationnelle et destructive que 'plus complexe et embrouiller le contenu, meilleur il sera'. En d'autres mots, pour que l'entraînement soit efficace, les protocoles doivent être complexes à l'excès, ésotérique et difficile à saisir. Ceci est peut-être le mieux incarné par la notion de plus en plus populaire du concept de la périodisation.

À l'origine développée en Europe de l'Est comme un moyen de maximiser l'efficacité de l'entraînement pendant un cycle d'utilisation de stéroïde anabolisant, les cycles d'entraînement d'intensité et l'entraînement par la quantité de poids levé est devenu la pierre angulaire (ou philosophie) d'un certain nombre d'organisations de certification. Cette théorie *incorrecte* complexe englobe une variété de procédures spécifiques (ex.: jours légers, jours moyens, jours difficiles, jours de repos actif, jours de répétition basse, jours de répétitions élevées, jours d'entraînement de puissance, jours d'entraînement d'endurance, jours d'entraînement de force, etc.) utilisée pour maximiser la capacité d'augmenter la masse musculaire, l'endurance et améliorer la performance d'une habileté spécifique sportive (ex.: par la pliométrie, pour améliorer les joueurs de basketball d'augmenter leur 'habileté' de rebond). Mais, comme cela est écrit dans les magazines, il n'y a aucune base cohérente pour préconiser la validité de ces protocoles et méthodologies extrêmement compliqués et potentiellement dangereux.

En fait, la plupart des principes d'entraînement et des pratiques approuvées par les diverses organisations vont en réalité à l'encontre de la logique, en méconnaissant même les lois de la physique. Par exemple, un des 'principes' fondamentaux de l'approche de la périodisation est que l'intensité de l'entraînement doit être périodiquement changée, en changeant le nombre des répétitions et la quantité de poids soulevés pour empêcher le surentraînement, et empêchée, d'un même coup, la perte de conditionnement neurologique qui viendrait du fait d'une fréquence d'entraînement moins fréquente. Comme les fervents de la périodisation préconisent le prétendu 'repos actif', c'est-à-dire l'entraînement avec une quantité de levage de poids plus léger qu'un sujet est capable de soulever, afin de continuer à exposer l'organisme aux stress, mais à un niveau inférieur, permettant à l'organisme de récupérer. Cependant, une telle approche est contradictoire de tout ce que nous savons sur l'habileté de l'organisme à s'adapter au stress.

La réduction de l'entraînement par la quantité de poids soulevés pendant le repos actif ignore les faits établis (par la physiologie du stress) que:

1. Les muscles doivent être surchargés pour stimuler une réponse adaptative;
2. N'importe quel exercice, peu importe le niveau de l'intensité, aboutit au stress tant localisé que généralisé (systémique) sur l'organisme. Réduire simplement le volume, la fréquence et l'intensité ne suffit pas, parce qu'il existe une imposition de stress;
3. Le conditionnement neurologique ne se déconditionne pas en quelques jours (ou même quelques semaines).

En fait, le terme 'repos actif' est une expression qui se contredit par elle-même. L'activité et le rétablissement d'une activité particulière ne peuvent pas coexister dans un même sujet en même temps. Ou bien il est actif ou il est au repos, comme mort ou vivant. Bien que la majorité des architectes de l'approche de la périodisation semblent avoir quelques qualifications universitaires, ils semblent avoir abandonné la réalité en soutenant des principes et des pratiques qui sont contradictoires avec les disciplines scientifiques qui constituent la fondation de la science de l'exercice, si nous considérons l'étendue vers laquelle différentes 'recommandations' se contredisent en rapport à la tolérance physiologique humaine.

Si l'espoir, le désir, la foi et la persistance étaient suffisants pour chacun d'entre nous d'atteindre nos objectifs (comme par exemple l'approche du 'plus est meilleur' soutenue par les médias contemporains, nous rivaliserions à ce jour pour le titre M. Olympia, ou toute autre titre dans le monde athlétique). Cependant, et selon le dicton: 'la nature qui est commandée doit être obéie'. En ce qui concerne l'exercice anaérobie, cela signifie que nous devons utiliser les outils de la logique pour découvrir la réalité et nous y conformer, pour ensuite maximiser nos chances d'obtenir du succès. Une adhérence de moins de 100 % à la réalité produira un progrès d'entraînement sous optimums.

La réalité de la science de l'exercice est incarnée dans les représentations conceptuelles de ce qui constitue 'la façon dont les choses sont'. Autant que nous voulions que les choses soient différentes (ex.: avoir un physique herculéen dans une fin de semaine), notre succès dépend de la prise de la réalité, en travaillant avec cela de manière intelligente et précisément pour atteindre nos buts. Comme tel, le but est de disposer les principes fondamentaux.

Un principe fondamental peut être défini comme une conceptualisation cognitive qui capture un aspect de la réalité qui ne peut pas être réduit davantage. En d'autres mots, c'est une unité qui ne peut pas être détruite ou subdivisée dans des constituants. Une fois que la personne saisit le principe fondamental ou les principes d'un certain quelque chose (ex.: exercice anaérobie), ces derniers sont armés 'de la nécessité' qui leur permettra de travailler efficacement vers la compréhension de leurs propres buts particuliers.

Les fondamentaux des mathématiques sont l'addition, la soustraction, la multiplication et la division. La compréhension compétente et l'utilisation de ces fondamentaux (ou un autre essentiel comme les lois fondamentales) permettent à une personne de les appliquer aux formes plus complexes d'activité mathématique (ex.: algèbre, etc.). Bref, sans une compréhension et une maîtrise des fondamentaux, la personne est incapable de rationnellement et efficacement produire un résultat désirable et constant.

Dans le royaume de l'exercice anaérobie, le résultat désirable d'un sujet sérieux doit vraisemblablement maximiser le développement de la force et la taille musculaires (afin de comprendre et d'exploiter son potentiel génétiquement inhérent). Si cela est en effet le cas, donc le principe fondamental primaire est l'intensité de l'effort. En effet, toutes les formes

d'exercices exigent un certain niveau d'intensité d'effort (vous devez faire quelque chose et il doit être fait dans une certaine mesure). L'exercice aérobie, par exemple, est caractérisé par une intensité d'effort relativement faible à modérer, avec le but d'augmenter l'efficacité cardio-vasculaire.

Il est revendiqué que l'activité prétendue d'état stable contribue au développement de l'endurance et de la santé cardio-vasculaire. Bref, l'intensité de l'effort est relativement faible, mais la durée est relativement élevée. Cette combinaison d'intensité et la durée déterminent que l'activité est de nature aérobie. Sous un point de vue métabolique, l'exercice aérobie est caractérisé par une utilisation d'oxygène pour produire de l'A.T.P., des graisses et des glucides à un taux relativement stable et lent.

Au contraire, l'exercice anaérobie est caractérisé par un effort d'intensité élevée avec le but d'augmenter la force et la masse musculaire. En d'autres mots, les augmentations optimales de la force et la masse musculaire exigent l'imposition d'un stress provenant de l'entraînement d'intensité suffisante pour créer un état de désordre homéostatique. C'est parce que l'organisme humain prospère sur la stabilité (homéostasie – la maintenance d'un environnement interne stable) et ne sera pas contraint à investir ses ressources physiologiques limitées vers la production de changements métaboliques permettant une augmentation de la force et la masse musculaire.

Spécifiquement, l'exercice anaérobie correctement exécuté dans le service de maximiser la force et la taille musculaire est caractérisé par l'utilisation de phosphate créatine et des glucides pour l'énergie. Cela implique que l'entraînement à intensité élevée et de durée courte est le plus efficace dans la création des conditions exigées pour augmenter la force et la taille musculaires.

Il y a une bifurcation dans la compréhension du concept de l'intensité. L'école de pensée de haute intensité définit l'intensité comme une mesure d'effort, ou plus particulièrement le pourcentage possible d'effort de délibérer (la volonté) et d'effort musculaire momentané. Au contraire, l'école de pensée du volume élevé/périodisation définit l'intensité comme l'ampleur de poids soulevé.

Cette dernière affirme que cela n'a aucun sens, par exemple, que 80 % de 1 RM est plus intense que 90 % de 1 RM (indépendamment de l'effort!?!). L'école de pensée de haute intensité maintient autrement que si vous vous entraînez à 80 % de l'épuisement musculaire, cette série sera plus intense que réaliser l'exercice d'une durée plus courte à l'épuisement musculaire à 90 %.

Si vous êtes toujours incertains de ce fait, considérez la chose suivante: si un athlète exécute 1 répétition avec 90 % de 1 RM, seulement un effort modéré est exigé, puisque réaliser de 2-4 répétitions supplémentaires est possible (selon la cadence, le type de fibre musculaire, etc.). L'athlète ne dira pas 'c'était intense', mais plutôt 'c'était lourd', puisqu'il pourrait percevoir que le poids est près de sa limite, mais n'a pas travaillé difficilement pour compléter la répétition. D'un autre côté, si cet athlète a exécuté huit répétitions avec 80 % de l'épuisement musculaire, suivies par 1 répétition *forcée* et trois répétitions *negatives* (exigeant tout un niveau d'effort substantiel), il ne dira pas 'c'était lourd', mais 'c'était intense'. N'avez-vous jamais entendu autrement? Sous un point de vue sémantique, nous traitons avec le phénomène physique et de la réalité, et aucun texte de la science de la physique n'a jamais échangé les vocables 'poids' et 'intensité'?

De plus le fait que l'école du volume élevé/périodisation accepte la méthode d'entraînement d'intensité élevée, indique le fait que l'intensité représente la mesure d'effort. Si ce n'était pas vrai, donc le concept de l'entraînement d'intensité élevée ne pourrait pas exister en soi; et que l'entraînement d'intensité élevée est un produit de notre imagination. Si ce contre-argument n'était pas vrai, pourquoi argumenter que la périodisation est supérieure à l'intensité élevée? Donc, en prononçant simplement ou pensant les vocables 'intensité élevée', et connaissant parfaitement son implication, étant l'effort extrême, dénote l'acceptation de la définition valable d'intensité.

De plus, l'industrie aérobique est d'accord avec l'école de pensée d'intensité élevée que pour augmenter l'intensité, il faut augmenter le rythme cardiaque et vice versa. Pour accomplir cela, il faut augmenter l'effort. De là, effort = intensité = taux accru du rythme cardiaque. Donc, les fervents du volume élevé/périodisation sont seuls dans leur argument et quant à leur définition d'intensité.

Indépendamment du côté de la barrière vous vous situez, et de la manière vous définissez vos termes, l'effort est le stimulus exigé pour amorcer une réponse de croissance, et non par le pourcentage de poids levé. Réaliser trois séries d'une répétition à 90 % de 1 RM ne stimulera pas la réponse du mécanisme de la croissance, à moins que l'on soit nouveau à l'exercice. Pour défier sa capacité fonctionnelle et causer une réponse adaptative, la série doit être portée très près de l'épuisement musculaire momentané (en reflétant les temps sous tensions des types de fibres musculaires). Le défi, bien sûr, est de déterminer à quel niveau l'intensité de l'exercice anaérobie doit être pour altérer l'homéostasie nécessaire pour solliciter une réponse adaptative. En d'autres mots, comment pouvons-nous savoir que nous avons surpassé un certain seuil qui constitue 'assez d'intensité' pour mettre en action une réponse adaptative?

Malheureusement, personne n'a encore déterminé quel est le niveau minimal d'intensité (pour refléter la théorie de l'utilité escomptée et le principe des résultats diminutifs). Donc, le seul moyen raisonnable d'action est d'exécuter une intensité d'effort de 100 % (jusqu'à ce que vous ne puissiez plus littéralement exécuter une autre répétition en bonne posture). C'est la seule voie afin d'assurer que vous avez surpassé le seuil exigé pour créer le désordre homéostatique qui active le mécanisme de croissance.

Il se pourrait que le niveau d'intensité requis soit inférieur à 100 % d'effort, mais jusqu'à ce que ce soit établi scientifiquement, l'entraînement à intensité à 100 % d'effort est le seul recours logique que nous avons pour maximiser la force et la taille musculaire. Bien sûr, si un sujet s'exerce intensément, alors les séances d'entraînement doivent être très brèves. En d'autres mots, ou bien un individu s'entraîne intensément, ou bien il s'entraîne longtemps, mais il ne peut faire les deux.

En fait, ce n'est pas rare pour les fervents de la méthodologie d'intensité élevée bien conditionnés de réaliser une séance d'entraînement entière en moins de quinze minutes. La validité des séances d'entraînement d'intensité élevée comme le moyen de produire des augmentations optimales de la force et de la taille musculaires est supportée par le fait qu'un tel protocole réduit au minimum la production de cortisol, une hormone anti-inflammatoire, en plus de refléter la théorie de l'utilité escomptée.

Bref, l'intensité est le principe fondamental qui détermine la distinction qualitative entre toutes les formes d'activité d'exercice. Pour être efficace, l'exercice anaérobie doit littéralement être excessivement nuisible/stressant. Les demandes doivent être faites sur notre capacité fonctionnelle actuelle qui ne peut pas être faite face à nos systèmes physiologiques existants. La nature exige que nous cherchions à pousser progressivement notre organisme légèrement au-delà de ce qui est capable de faire pour inciter une réponse adaptative. Tout simplement, nous

devons surpasser le niveau de seuil d'intensité/stress à chaque séance d'entraînement si nous voulons créer 'une crise physiologique' qui stimule le mécanisme de croissance.

Une fois que le niveau de seuil d'intensité/stress est rencontré, n'importe quel exercice supplémentaire (peu importe l'intensité) est contre-productif (en respect au principe des résultats diminutifs), en ce sens que cela répète simplement ce qui a déjà été accompli et, ce qui est plus important, cela continue à imposer excessivement notre capacité de récupération. Lorsqu'on considère le stress dans une perspective physiologique/d'adaptation, une série d'exercice anaérobie réalisée jusqu'à l'épuisement musculaire momentané est suffisant de stimuler la réponse désirable.

Toute pratique d'exercice anaérobie supplémentaire (ce qui est exigé par nature pour activer une réponse adaptative) constitue un surentraînement (plus précisément un surdosage). Plus formellement, le surentraînement est défini comme la réalisation d'un surplus d'exercice, tant en termes de volume que la fréquence, de ce qui est précisément exigé pour le progrès optimal.

Bien que l'intensité d'effort soit le principe fondamental de la science de l'exercice, il est essentiel également de comprendre et d'appliquer d'autres principes de soutien ou secondaires qui servent à 'peaufiner' le principe d'intensité. Ces principes secondaires incluent le principe de surcharge, le principe du volume, le principe de fréquence, le principe de l'adaptation spécifique à une demande imposée (spécificité), le principe des résultats diminutifs et le principe d'individualité.

Finalement, la quantité de 'dosage' requis du volume est critique si le but est associé au progrès constant (qui voudrait que les choses se passent autrement?) d'une séance d'entraînement à une autre séance d'entraînement. Typiquement, une série réalisée à l'épuisement musculaire momentané est tout ce qui est exigé, bien que quelques groupes musculaires puissent exiger une série additionnelle (dû en grande partie à cause d'un ratio élevé de fibres de type 1).

Cependant, la série additionnelle ne devrait pas être réalisée avec le même exercice. C'est parce que l'exécution d'une série supplémentaire du même exercice contredit le principe d'intensité dans lequel la deuxième série, assumant que la première série a été exécutée avec un niveau d'intensité adéquate, serait limitée par une capacité réduite (des répétitions et/ou la résistance, du niveau diminué d'énergie systémique), ne contribuerait à aucun bénéfice de la production de la force et de la taille musculaires. De plus, réaliser deux séries (ou plus) du même exercice rend 'service' au système nerveux central, en ce sens que cette action contribue à accélérer la création d'un patron neuromusculaire, réduisant ainsi les dépenses d'énergies adaptatives limitées.

Ceci nous amène au point suivant, le repos. Brièvement, si vous n'avez pas laissé assez de temps pour que la surcompensation puisse se manifester, comment pouvez-vous déconditionner? En d'autres mots, tant et aussi longtemps que votre organisme est en 'mode' récupération (donc, se reconstruit - se fortifie), le déconditionnement n'est pas possible. En outre, l'affirmation d'effectuer 'trois entraînements par semaine et allouer 48 heures de repos entre chaque séance d'entraînement' devrait être adéquat pour récupérer entièrement est contradictoire au principe de l'individualité. Cela illustre de façon éclatante comment cette voie à la fois arbitraire et irrationnelle se transmet dans une prescription d'exercice, qui empêche littéralement n'importe quelles perspectives du sujet de réaliser un progrès significatif ou constant. Cependant, une considération liée à la variabilité individuelle en ce qui concerne l'habileté de récupération est le fait que notre récupération a besoin du changement alors que nous devenons plus conditionnés. Un sujet nouveau à l'exercice s'exerçant avec une intensité élevée peut

progresser d'une façon satisfaisante en s'entraînant une fois tous les 3-4 jours. Cependant, au fur et à mesure que le sujet devient progressivement plus fort, les niveaux de tensions (stress) sur l'organisme et les ressources de récupération augmentent dramatiquement de sorte que, dans un temps relativement court, une même fréquence d'entraînement provoquera le surentraînement.

De cette base, le dosage ne peut être prescrit d'une façon arbitraire, mais d'une manière calculé de sorte à refléter les besoins évolutifs d'une personne. Au début d'un programme d'entraînement, les individus n'ont pas la capacité mentale et physique de s'exercer d'une manière difficile, avec un effort de 100 %. De plus, ils devraient éviter de s'entraîner difficilement pendant le mois initial et se concentrer sur la technique (ou la mécanique) de l'exercice avec un volume relativement élevé (2-3 séries par groupe musculaire).

Par contre, ce volume additionnel doit refléter les besoins du système musculo-squelettique, particulièrement pour ne pas surcharger les articulations souvent déconditionnées et sensibles au surmenage. Après le mois initial, et une fois les habiletés de levage appropriées assimilées, ces individus doivent réduire le volume du nombre de séries à un *minimum* et s'exercer également jusqu'à l'épuisement musculaire. Le vocable minimum se réfère au fait de réaliser seulement une série par exercice, par partie de corps. Cela exclut n'importe quel échauffement essentiel.

Au cours du deuxième mois, il peut être déterminé que le dosage d'une série ne peut pas être adéquat. Cependant, et indépendamment du nombre de séries qu'un muscle peut tolérer (ou ce qu'il requière pour invoquer un progrès optimum), une série doit d'abord être introduite dans un programme, et ce, pour une raison fondamentale: pour être apte de mesurer et quantifier précisément son effet. Cet effet devrait être axé sur cette prémisse: le progrès doit être existant pour chaque séance d'entraînement. Par exemple. Si un sujet commence un programme avec dix séries par partie de corps, et le progrès n'est pas immédiat, constant ou exceptionnel, il est impossible de déterminer s'il faut augmenter ou diminuer le volume, et ce, dans quelles mesures. Si seulement trois séries causent un état de surentraînement, une diminution d'une série ou deux séries est injustifiée, puisque huit ou neuf séries ne sont pas nécessairement meilleures que dix séries; une négation reste une négation (indépendamment des 'bénéfices' que l'on croit avoir) et le surentraînement s'ensuivra.

Après une période d'entraînement d'au moins deux mois avec un volume minimal, le sujet peut inclure une série supplémentaire à chaque quatrième séance d'entraînement, et ce, pour une ou deux parties de corps à la fois (noter que chaque quatrième séance d'entraînement est une suggestion arbitraire. Néanmoins, vous avez besoin d'une certaine période de temps suffisante pour analyser les effets d'une série supplémentaire en accord avec le taux actuel de la fréquence). Quand les résultats stagnent finalement pour un groupe musculaire, le sujet doit diminuer le volume d'une série d'une séance d'entraînement, puisque la tolérance du muscle et de l'organisme a été réalisée. L'attente, où s'exercer jusqu'à la régression de la capacité fonctionnelle est une erreur sinistre, puisque cet état de condition est une indication certaine d'un état de surentraînement. Si le surentraînement arrive, une période d'au moins 3-4 semaines de repos est requise avant d'entreprendre un nouveau programme régulier.

Il peut être argumenté que si le progrès constant est évident avec seulement une série par groupe musculaire, quel serait alors le but d'inclure une série supplémentaire? Souvenez-vous, pour déclencher une réponse de croissance (pour altérer homéostatique), cela exige l'exécution d'une série à l'épuisement musculaire, comme mentionnée au susdit. Vrai. Cependant, un programme optimal signifie un programme qui produit des gains optimums (optimum se réfère au meilleur progrès qui peut être réalisé dans la période la plus brève de

temps) basés sur une quantité exacte de stimulus. Une série peut être suffisante, et ce dosage l'est dans la plupart des cas, mais dans quelques cas, deux séries peuvent être meilleures qu'une série, selon la dominance des types de fibres musculaires.

Il est fondamental de comparer les résultats faits avec une série contre une multitude de séries pour déterminer quel protocole produit le meilleur rendement. Par exemple. Si une série est 10 % meilleure que deux séries, donc le sujet devrait retourner à une série. Au contraire, si la multitude de séries produit de meilleurs bénéfices, donc ce volume devrait être utilisé. Cependant, si une multitude de séries produisent seulement 1-2 % d'augmentation par séance d'entraînement, le sujet devrait questionner si le surplus mérite l'effort et le temps (en accord à la théorie de l'utilité escomptée).

En exécutant plus d'une série pour chaque groupe musculaire à l'épuisement, excluant les échauffements nécessaires, il est superflu d'administrer des séries additionnelles du même exercice. Plutôt, un exercice diffère, avec des demandes neuromusculaires dissemblables devrait être choisi pour la deuxième série, et ainsi de suite. Puisque la contestation de vos niveaux de force actuels est une condition fondamentale de l'entraînement de la force progressive, le scénario suivant transpirerait si plus qu'une série du même exercice, avec la même résistance, a été exécutée:

- 1 série avec 6 répétitions jusqu'à l'épuisement;
- 2 série avec 4-5 répétitions jusqu'à l'épuisement;
- 3 série avec 3-4 répétitions jusqu'à l'épuisement.

Considérant que l'intention de l'entraînement de la force est d'augmenter la capacité fonctionnelle d'un muscle à résister à la force, suite au résultat provenant de la méthode de résistance progressive, il devrait être apparent que les deuxièmes et troisièmes séries n'étaient pas progressives, mais plutôt régressives. De là, ces séries additionnelles sont sans valeur pour améliorer les niveaux de la force actuels dans cet exercice particulier.

La seule façon de s'améliorer serait de compléter six répétitions avec un poids légèrement plus lourd, ou 7 répétitions ou plus avec une même résistance dans la séance d'entraînement ultérieure, avec tout le reste restant égal (cadence, etc.). N'importe quoi d'inférieur ne contribue pas à une prescription d'exercice significative, et ne fait qu'hypothéquer les ressources d'énergies adaptatives limitées.

Pourquoi la plupart des prescriptions d'exercices ne fonctionnent-elles pas...

« Les centres de mise en forme ne semblent jamais accroître, perdant autant de clients qu'il en acquiert, entretenant sensiblement toujours le même nombre de clients. Ces centres possèdent souvent les meilleurs équipements disponibles, mais à quel coût? Et si les résultats des clients ne sont pas meilleurs ou supérieurs de ce qui peut être réalisé avec de l'équipement moins 'sophistiqué', alors quelle est sa valeur ? Si une personne doit utiliser des appareils pour l'exercice, alors ces appareils pourraient aussi avoir une certaine qualité pour faciliter un mouvement de qualité. Cependant, devenir obsédant à ce facteur et rétrograder la manière dont l'exercice est appliqué dans le sens artistique du métier, n'est pas la progression de la science de l'exercice de ce que nous appelons la santé ».

« Entre autres, comment un professionnel de la santé instruit-il une personne peu différenciée d'autres clients; comment une personne applique-t-elle l'exercice à elle, ou à un client, doivent prendre dans le contexte les caractéristiques uniques de l'individu. Nous sommes tous aussi uniques physiquement que nous le sommes mentalement. Par conséquent, pour recommander autrement, pour traiter ou considérer chaque personne identique, cela devrait être considéré comme une faute professionnelle dans la perspective des obligations du professionnel de l'entraînement à un client payant ».

Introduction

Un objectif dans la poursuite du développement musculaire est de réaliser la plus grande incursion (le degré de fatigue musculaire) dans le temps le plus court. Cependant, qu'est-ce qui est le temps le plus court et quelle serait l'incursion la plus grande? Évidemment, l'incursion la plus grande serait 100 pour cent, c'est-à-dire la fatigue totale au point qu'aucune fonction musculaire (la capacité de production de force) ne reste dans le muscle ciblé, mais la preuve empirique nous dit que trop d'incursion exige trop de temps pour le rétablissement, aboutissant ainsi à une mesure insuffisante de fréquence. Du moins, quelque chose de 'négatif' arrive avec trop d'incursion. Par exemple. Réaliser une séance d'entraînement de jambe brutalement difficile qui implique trois séries multiples de chacune des trois zones dans l'exercice Squat (totalisant 9 miniséries), additionné à cela à cette séance deux autres exercices exécutés d'une façon semblable.

L'objectif de ce dosage d'exercice est d'inciter une plus grande incursion pour 'choquer' les muscles afin de provoquer une croissance musculaire. Le temps requis pour réaliser une telle incursion n'était pas vaste, moins de quinze minutes de travail total, mais le degré ou la magnitude relative à l'incursion était trop vaste. Ainsi, la question demeure: qu'est le temps le plus court relatif à l'incursion la plus grande?

C'est une combinaison inconnue qui ne peut pas être évaluée quantitativement comme une généralité, puisque la mesure dépendra de l'organisme à ce moment-là, et de ses fluctuations/écarts d'adaptation et de fonction. Pensez-y comme un état semblable à votre santé générale, alors que de temps en temps la maladie devient un état plus facile ou moins probable selon la robustesse de votre organisme. De même, ce qu'un muscle peut tolérer à n'importe quel temps donné avec n'importe quelle séance d'entraînement donnée variera (qui explique pourquoi l'exercice à caractère improvisation est important pour l'individu avancé).

Considérer la relation actuelle d'incursion et de temps. Par exemple, comparé le ratio-bénéfice/coût de:

- 0 unité d'amélioration pour 5 minutes d'activité,
- 10 unités d'amélioration pour 10 minutes d'activité,
- 20 unités d'amélioration pour 15 minutes d'activité,
- 15 unités d'amélioration pour 20 minutes d'activité,

... en présumant l'homogénéité de l'exécution de la qualité du mouvement, le repos entre chaque série et l'intensité de l'effort.

Le premier cas ne produit aucun gain parce que la demande générale est insuffisante, et le degré d'incursion est également insignifiant en fonction de la tolérance/fonction/habilité des muscles ciblés. Dans le deuxième cas, les bénéfices ont été réalisés avec la moindre partie de quantité de dépense (le temps), qui peut sembler idéale et satisfaisante pour quelques personnes (le non-désir d'optimiser des résultats), mais le troisième cas produit plus de bénéfices quant au temps. Dans le cas final, la contrainte générale est trop élevée, et les bénéfices potentiels réduits (en respect au principe des résultats diminutifs).

Ainsi, quelle est la meilleure approche? Cela dépend de la valeur qu'un individu accorde au temps par opposition aux résultats. Certainement une personne doit penser à un ratio-bénéfice/coût, en ce sens qu'aucun bénéfice n'est réalisé relatif à combien de temps cette personne s'exerce-t-elle (au moment dans laquelle cette personne approche et passe la marque de 15 minutes comme expliquée dans le susdit exemple). Quand un tel événement arrive, et selon le statut de l'organisme, c'est-à-dire s'il est dans un état d'équilibre (facile à perturber) ou déséquilibre (toujours dans un état de rétablissement possible, ou même acclimatant à son nouvel environnement).

De plus, l'exemple ci-dessus est très simplifié et il ne répond pas entièrement aux exigences pour stimuler l'hypertrophie musculaire. Logiquement, l'hypertrophie est servie le mieux en travaillant dans un environnement à facettes multiples, de variation extrême (pour éviter l'adaptation ou la suffisance), en incorporant les principes de base de théorie d'exercice et la science de l'exercice... comme la progression, un niveau suffisamment élevé d'effort, un volume et fréquence suffisante. Bien que facile à exposer, le corps (l'organisme) est toujours dans une transition, en ce qui concerne son adaptation, qui implique aussi des changements cycliques comme les états de vigilance et de repos, etc.

Afin de mieux comprendre le susdit, examinons la théorie de l'évolution de Charles Darwin et de quelle façon cette théorie touche le Syndrome d'Adaptation Générale du docteur Hans Selye (1). Darwin n'explique pas pourquoi l'espèce échoue, mais plutôt pourquoi il réussit (bien qu'il réussit à cause des échecs passés qui stimulent le changement vers la résistance, basé sur un processus évolutionnaire par lequel l'espèce devient progressivement mieux adaptée à leurs environnements immédiats, afin de tenir compte d'un état plus grand de santé (et d'aptitudes) et une chance améliorée pour la survie)).

Le même processus évolutionnaire y arrive dans notre organisme suite à l'exercice, en ce sens que la contrainte de l'exercice améliore la robustesse afin de résister à une telle contrainte dans l'avenir. Cependant, cela signifie aussi qu'il y a résistance aux changements (par exemple, le développement accru musculaire résiste au besoin accru de muscle). De là, il y a un besoin de l'organisme pour échouer afin de rebondir (s'adapter) pour qu'il puisse survivre à une fonction plus élevée – pour s'adapter à une nouvelle série de normes (ou standards). Et une fois ces nouvelles normes en placent, il est plus difficile d'agiter le système pour le forcer à changer à une autre série de normes.

Ce n'est pas juste l'échec, cependant, mais les modèles d'échec que l'on doit considérer à savoir comment l'organisation (biologique) humaine se développe suite à l'exercice ou à d'autres agents stressants. L'exercice n'est qu'un exemple d'une intention consciente d'améliorer ses perspectives pour la survie. Et pour augmenter la capacité de survie, il doit faire face avec un adversaire pour rencontrer ou excéder des capacités sensibles spécifiques. Ainsi, l'échec est bénéfique puisqu'il encourage des stratégies biologiques de se développer (une résistance plus grande et un état adaptatif plus élevé), étant un résultat d'un processus dynamique de changement.

Et l'échec est quelque chose qui ne peut pas être évité. Aussi efficace qu'un programme d'exercice puisse être de temps en temps, il échouera beaucoup plus souvent qu'être bénéfique ou fructueux, bien que cette relation soit plus évidente avec des individus d'expérience (les débutants ont tendance à répondre positivement à presque n'importe quoi simplement à cause de la nouveauté de la contrainte de l'exercice et le potentiel énorme pour s'adapter initialement).

Par conséquent, un programme efficace, en termes hypothétiques, est seulement partiellement efficace... pour un certain temps. Ce programme ne pourrait pas être efficace 'à l'heure actuelle', lorsqu'on se rend au centre de conditionnement, et pour quelques raisons principales: l'organisme n'est pas préparé pour changer à ce moment-là ou il s'est longtemps adapté au stimulus ou les deux, par exemple.

L'économie de la biologie

Beaucoup de concepts d'économie s'appliquent à d'autres facettes d'existence, y compris la biologie humaine. Par exemple, le *Principe des Résultats Diminutifs* expose clairement qu'une prescription de la contrainte de l'exercice qui excède le minimum nécessaire pour produire (potentiellement) une réponse optimale est injustifiée ou superflue, car elle se relie aux meilleurs bénéfices de l'individu. Les bénéfices d'une personne seraient le temps et l'effort consacré à l'exercice relativement aux gains produits (ce qui représente la théorie de l'utilité escomptée).

Un pays qui investit de l'argent et la main-d'œuvre dans la production de blé rapportera de la nourriture pour ses gens (peuple), et peut-être de la nourriture qui peut être vendue à d'autres nations. Mais si aucune nouvelle nourriture ne peut être consommée ou vendue avant qu'elle périsse, alors il y aura non seulement une perte de la nourriture, mais d'argent et de la main-d'œuvre sur les efforts de produire l'excès. De même, un excès d'exercice, au-delà d'un point, ne produira pas de nouveaux résultats; cet exercice peut produire le même résultat ou des résultats moindres (ex.: par l'atrophie d'abus – trop grande stimulation), indiquant ainsi une limite évidente dans combien de travail intense n'importe quelle personne devrait éprouver durant une séance d'entraînement.

Une facette moins évidente de l'économie est le succès et l'échec, et qu'est-ce qui commande où dirigent ces deux idées opposées et, en grande partie, comment aucune de ces deux idées n'est-elle dans son plein contrôle. Une société de plusieurs milliards de dollars par exemple peut être un chef de file mondial durant un an ou une décennie, et s'effacer dans l'oubli sans avertissement. Fait devenu plus apparent pendant l'âge industriel au début des années 1900, quand la mondialisation à grande échelle a pris racine. Depuis lors, il a été difficile de construire des activités (ou des affaires) réussies et fructueuses à long terme, comme ces gens ont dû fonctionner dans des incertitudes et un potentiel plus grands pour l'échec.

Ainsi, il y a une différence entre ce que les affaires font en réalité, et quoi elles doivent faire pour réussir, et le développement d'un programme d'exercice à long terme réussi et fructueux n'est aucunement différent. Et comme l'économie, l'application de l'exercice est une discipline qui

devrait avoir des gens qui pensent analytiquement, de ce qui est arrivé, ce qui pourrait arriver, et les étapes qui sont les plus logiques pour réaliser le succès, même si l'échec est le seul résultat (inconnaisable). Du moins, penser analytiquement en dirigeant une compagnie ou au cours du développement et de l'évolution d'un programme d'exercice, en choisissant la meilleure décision possible d'une gamme entière d'options disponibles, peut réduire le coût de n'importe quel échec menaçant.

Néanmoins, tant dans l'économie que l'exercice, les gens pensent inexactement alors qu'ils se concentrent sur la découverte de solutions d'équilibre. Cela arrive puisqu'ils considèrent leurs corps ou organismes (ou compagnies) comme un système au repos, statique et ce qui est 'à l'heure actuelle' – plutôt ce que c'était ou pourrait probablement être (ou ce qu'ils veulent que ce soit). De là, ce qui peut avoir été idéal il y a quelques mois, n'est pas probablement idéal maintenant et ce qui est idéal maintenant ne le sera pas très probablement pendant des jours, des semaines ou des mois dès ce moment-là. Cet état perpétuel de changement est inévitable puisque nous ne parlons pas d'objets inanimés, mais d'organismes dynamiques qui s'adaptent vraiment, changent et sont inondés par des niveaux variant d'innombrables agents stressants dans un environnement chaotique.

En pensant à l'intérieur d'un vide d'équilibre, on perd la perspective sur la durée du processus de changement, d'un équilibre à un autre et ce qui est requis pour agiter l'organisme loin d'un état de suffisance. Par conséquent, comme toute une autre discipline, les 'manuels' d'exercice semblent rendre le processus facile, alors que la plupart des problèmes sont balayés sous le tapis.

Le plus grand problème reconnu dans l'exercice est le surentraînement. Cependant, les manuels mentionnent rarement les difficultés associées à ce que l'on doit faire durant une phase plateau (ou plutôt quoi faire pour éviter la phase plateau), la dynamique d'adaptation du muscle, les différences entre la fabrication de bons bénéfices (acquisitions) par opposition à l'optimisation du stimulus quant aux exigences (conditions) individuelles, ou d'autres tels facteurs.

Le résultat est laissé à des gourous d'exercice réduisant la complexité d'optimisation de l'exercice dans une série de formules faciles ou des étapes minimales au succès, c'est-à-dire que 'chacun peut utiliser les mêmes règles et prospérer'. Ces règles ne se réfèrent pas aux principes d'exercice), mais aux demandes ou applications généralisées de méthodes d'entraînements (par exemple la périodisation occidentale, l'entraînement haute intensité, l'entraînement ultra lent, l'entraînement de type Weider, etc.).

Le point le plus important à être extrapolé du susdit est que la pratique d'exercice et théorie souligne des états d'équilibre, par lesquels les équilibres 'd'offre et demande' balancent exactement, afin que le corps ou l'organisme et l'esprit puissent exister dans l'harmonie. Cependant, ce n'est pas tant une question de 'ce qui est le moins exigé pour réaliser n'importe quelle réponse', mais plutôt ce qui est le moins exigé pour réaliser une réponse désirable ou la meilleure (selon les besoins et les buts d'un individu), et parfois 'le moindre' est beaucoup plus que cela a eu l'habitude d'être et à d'autres temps, cela peut être beaucoup moins – de nouveau, la mesure du stimulus et des demandes totales est relative à la dynamique et à l'état adaptatif de l'individu 'à l'époque.'

Considérez cet exemple: vous décidez d'imposer un choc aux muscles, une sorte d'attaque soudaine durant deux semaines par lesquels les demandes augmentent – et comme le corps ou l'organisme s'adapte et s'efforce de survivre pendant ce temps, un nouveau niveau 'd'offre et demande' s'établit. Pendant et peu de temps après l'attaque soudaine, plusieurs décisions

d'entraînements doivent s'ajuster ou changer dans la lumière de ce qui est arrivé, et l'état de l'organisme aux points divers peut être comparé en conséquence.

La compréhension de ce qui vient d'être mentionné représente une prémisse de base du rôle du Syndrome d'Adaptation Général dans la science de l'exercice, mais elle ne nous dit pas combien de temps l'organisme prendra pour se déplacer d'un vieil état (c'est-à-dire le niveau de fonction) à un nouvel état, ni le chemin de l'organisme dans son ensemble et les muscles suit spécifiquement entre ces deux équilibres, sont des aspects d'ajustement (d'adaptation) fait rapidement et les dernières étapes plus lentement, ou est-ce que le processus entier est distribué également dans un laps de temps?

À mesure qu'un individu avance dans le développement, la force et les expériences (qui dictent la complexité d'adaptation), le problème d'amélioration devient plus compliqué et le processus par lequel l'organisme se déplace d'un point d'équilibre au suivant – et le temps qu'il prend, et ce qu'il prend afin de manifester – devient des questions essentielles. L'ironie à tout cela est que la plupart du temps nous observons nos corps ou organismes dans un état de déséquilibre, comme il s'adapte à une constante bataille d'entraînement, pendant que le corps, en tout temps, travaille à travers ses cycles apparemment innombrables et rythmes de sommeil, la faim, les fluctuations hormonales, etc.

Il est difficile d'établir ou déterminer quand les muscles semblent être 'au repos' puisqu'il y a des périodes où ils apparaissent mieux développés que d'habitude, alors que parfois ils apparaissent mieux développés quelques jours auparavant, ou après leur développement (suite à un entraînement) pourrait avoir l'air moins développé que d'habitude (dont tout est souvent le résultat d'inflammation provenant de l'exercice ou des fluctuations dans le contenu de glycogène/eau, ou certains autres facteurs cycliques et diététiques). Ainsi, une fois qu'un choc est administré, cela prend du temps pour l'organisme pour s'adapter, et pendant qu'il le fait, d'autres agents stressants provenant de l'exercice sont imposés. C'est à cause de la relation 'stimulus/réponse' que l'on doit considérer deux facteurs:

1. Combien de fois un individu peut-il s'entraîner afin de maximiser une réponse favorable sans imposer trop de tension générale, mais s'assurer en même temps que les effets positifs sont conservés; et
2. L'importance d'implémenter dans les demandes générales d'entraînement des cycles et des stratégies de sorte à encourager un certain degré de suffisance avant l'imposition d'un choc assez significatif afin d'encourager un déséquilibre plus grand que d'habitude.

Le deuxième point est très intéressant puisque que les muscles s'efforceront de rester dans un état de suffisance après avoir expérimentés une augmentation de fonction et de croissance, et pour aussi longtemps que possible. Ceci est *nécessaire* pour l'organisme et pour plusieurs raisons. D'abord, il doit y avoir un certain degré de 'temps amorphe', afin d'essayer d'empêcher l'amélioration puisque trop de tension aboutira trop souvent à une certaine 'désintégration', selon (ou en respect à) le troisième stade du Syndrome d'Adaptation Générale (le stade d'épuisement).

Cette forme d'état peut être accommodés et évités par des demandes d'exercices régulatrices inférieures ou maintenir les demandes dites 'typiques'. Deuxièmement, un aspect d'adaptation (le deuxième stade du S.A.G.) exige que l'organisme s'habitue à son nouvel état de fonction plus élevée et de développement, et peu importe comment difficilement un individu tente de s'entraîner au-delà d'un certain point d'amélioration, l'addition d'une fonction ne se manifestera pas, et probablement le simple maintien deviendra gêné ou perturbé. Bien sûr, le deuxième point s'intègre avec le premier, en ce sens que toute bonne chose peut mener au

surentraînement et la perte potentielle de ce qui a été précédemment acquis (fonction et le développement). 'L'état amorphe' de l'organisme, pour limiter la production d'un muscle ou une autre croissance cellulaire à cet égard, peut être comparé à l'idée de diapause (2), ou un état physiologique de repos.

Bien que ce terme se transmet plus spécifiquement à 'l'état d'inactivité métabolique des plantes, graines, œufs et formes d'insectes, afin de réchapper aux conditions défavorables comme l'hiver', sa corrélation au besoin de l'organisme de mettre une halte à la croissance musculaire (à moins d'adopter l'intervention de drogues anaboliques) pour réchapper aux conditions défavorables d'exercice et des demandes métaboliques de la nouvelle croissance est applicable et évidente.

Une étude clarifie ce terme. La diapause est 'un état neurohormonale médiatique, dynamique d'activité métabolique faible'. Associé à cela est une réduction morphogène, c'est-à-dire la résistance accrue aux extrêmes environnementaux et aux modifications ou réduction de l'activité comportementale. La diapause arrive pendant une étape génétiquement décidée de métamorphose et sa pleine expression se développe dans une façon spécifique d'espèce, d'habitude en réponse à un certain nombre de stimulus environnementaux qui précèdent des conditions défavorables. Une fois la diapause commencée, l'activité métabolique est supprimée même si les conditions favorables pour le développement prévalent. Ainsi, même quand un programme d'exercice est idéal pour inciter la croissance, la croissance ne surviennent pas.

Aussi simple que le susdit puisse sembler, choisir la mesure juste de tous les facteurs qui constituent un programme d'exercice (les demandes totales) est à la fois stimulant (comme source de défi) et difficile puisque plusieurs facteurs sont pris en considération. Par exemple. Si une grande erreur est faite ou persister avec des erreurs relativement mineures ou secondaires dans une période de temps relativement long, le programme produira des résultats ternes.

De là, les gens ont peur de faire des erreurs, tenter des chances, et éprouver l'échec (bien qu'une composante indispensable au succès). Par conséquent, ce qui est typiquement éprouvé et vu est des résultats très ordinaires alors que les gens suivent des programmes et méthodes d'entraînements homogènes. Le plus évident est avec la méthode 'd'entraînement lent', par lequel on recommande que chacun suive la même routine non individualisée de levage modérément lourd avec une cadence très lente pour les mêmes exercices. La devise de ces centres de mise en forme devrait être 'où nous pouvons vous faire paraître moyen'.