

L'évaluation de la condition physique

où, quand, comment, pourquoi ?

par Louise Béliveau et Luc Léger

M. Lavigneur, on le sait, veut se remettre en forme. Afin de bien le conseiller, vous devez connaître et évaluer sa condition physique en tenant compte des tendances actuelles et des outils disponibles.

Quelles sont les tendances actuelles ?

Le concept de condition physique est en constante évolution. Ainsi, être en forme n'a pas toujours eu le même sens au fil des décennies. Dans les années 1920, il suffisait d'être capable de toucher ses orteils sans plier les genoux pour être en forme. Puis dans les années 1940, à cause des besoins du personnel militaire après la Seconde Guerre mondiale, ce sont les qualités musculaires qui ont retenu l'attention. Ce n'est que dans les années 1970, à la suite du succès de librairie *Aerobics* de Cooper et de son fameux test de 12 minutes, que l'Amérique s'est mise à vibrer pour le jogging et l'amélioration des qualités aérobies. À cette époque, on ne se préoccupait pas encore, toutefois, de la composition corporelle. Après cette période axée sur une succession de modes plutôt unidimensionnelles, on est passé aux tendances multidimensionnelles en vigueur de nos jours.

Au début des années 1980, on a troqué le modèle « Con-

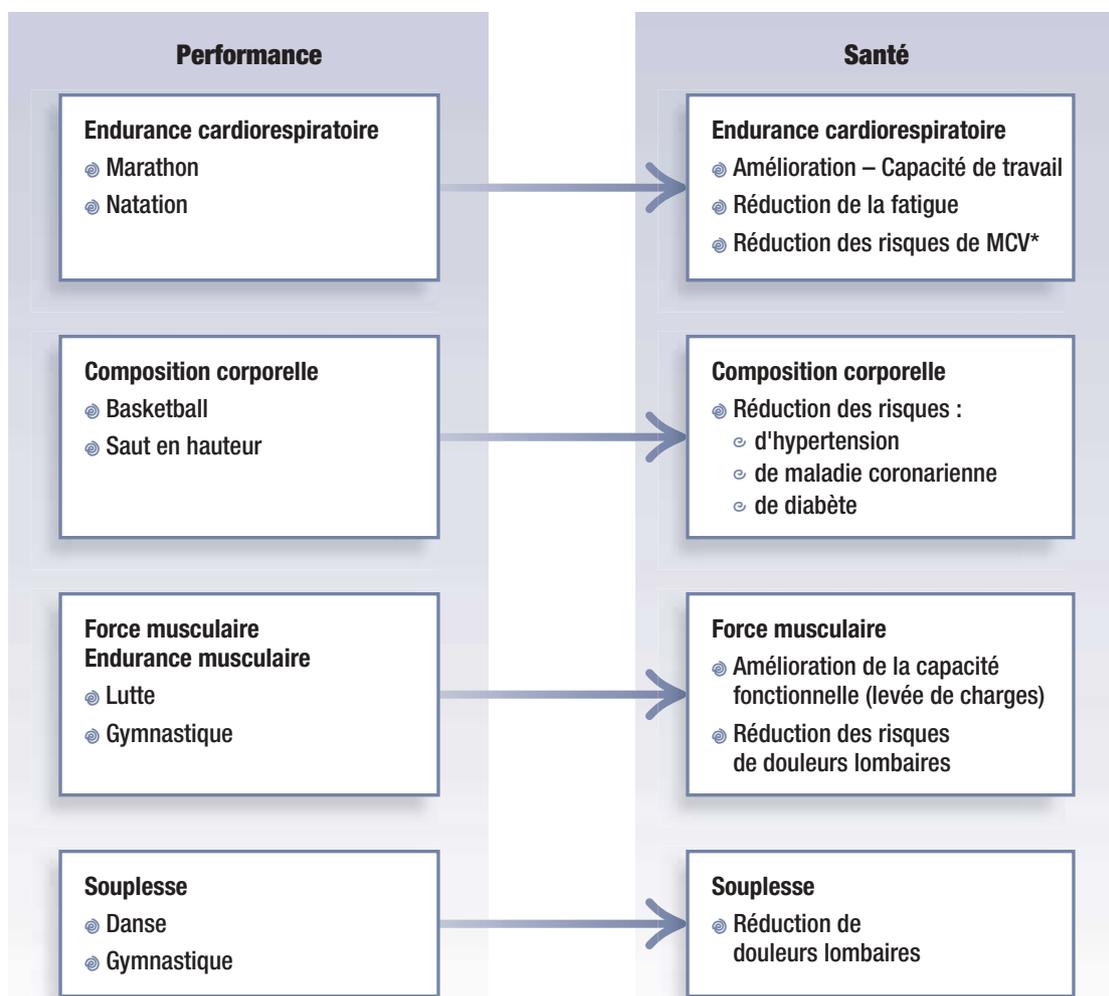
dition physique – Performance » (Performance related fitness) pour celui de « Condition physique – Santé » (Health Related Fitness), l'accent étant dorénavant mis sur les composantes ayant un lien direct avec la santé (figure 1) et sur les tests permettant de les mesurer. C'est ainsi qu'on associe maintenant une faible capacité aérobie et une mauvaise composition corporelle aux maladies cardiovasculaires et au diabète, un manque de souplesse aux maux de dos, etc. La faiblesse de ce modèle est qu'il propose un retour à une définition traditionnelle de la santé (absence de maladie physique) alors que l'OMS a longtemps opté pour une définition plus positive (état de bien-être mental, physique et social). Avec cette dernière définition, la différence entre « Condition physique – Santé » et « Condition physique – Performance » est bien mince, car celui qui se réalise par la pratique du sport le fait souvent pour son bien-être mental et social, même s'il y a excès ou s'il n'y a pas d'effet sur les facteurs de risque ou de morbidité. À chacun de trouver le juste milieu...

Il faut dire que les liens entre les composantes retenues et la santé sont souvent déduits en toute logique ou fondés sur des opinions ou observations personnelles, mais n'ont pas encore fait l'objet d'études rigoureuses. Auparavant, on étudiait les stimuli optimaux pour améliorer une qualité physique précise. Aujourd'hui, on essaie plutôt de démontrer

M^{me} Louise Béliveau, kinésiologue, est directrice du Département de kinésiologie de l'Université de Montréal et est titulaire d'un doctorat en sciences de l'activité physique. M. Luc Léger, kinésiologue, est professeur titulaire au Département de kinésiologie de l'Université de Montréal et possède un doctorat en physiologie de l'exercice.

Au début des années 1980, on a troqué le modèle « Condition physique – Performance » pour celui de « Condition physique – Santé », l'accent étant dorénavant mis sur les composantes ayant un lien direct avec la santé et sur les tests permettant de les mesurer.

Condition physique – Performance par rapport à condition physique – Santé



*Maladies cardiovasculaires

les liens entre ces qualités et les facteurs de risque reconnus ou les indices de morbidité et de mortalité. On essaie aussi d'établir la dose d'efforts optimale (relation dose-réponse) pour obtenir une diminution de ces facteurs de risque, de la morbidité ou du taux de mortalité¹.

En consultant la littérature scientifique, on remarquera que pour établir des liens entre la condition physique et la santé, les chercheurs tentent de quantifier l'activité physique pratiquée ou la dépense d'énergie² au moyen de questionnaires ou d'autres méthodes épidémiologiques, en présumant que les gens plus actifs sont aussi plus en forme. Si

cette affirmation est vraie de façon générale, il reste que la forme physique ne dépend pas uniquement de l'entraînement, mais aussi des facteurs environnementaux (sommeil, régime, pollution, etc.) et du bagage génétique de la personne. Or, il semble que la santé ait des liens différents et spécifiques avec le taux de pratique des activités physiques et le niveau d'aptitude physique^{1,2}, même si tout est relié. Ainsi, la pratique d'activités physiques peut avoir des effets bénéfiques sur la santé, même lorsqu'elle n'entraîne pas d'améliorations de la condition physique.

Ainsi, il importe d'apporter certaines nuances aux ré-

Qu'est-ce qu'un kinésologue ?

Le kinésologue est un intervenant possédant une formation universitaire spécialisée en sciences de l'activité physique. Cette formation existe depuis une quarantaine d'années au Québec sous le vocable d'éducation physique extrascolaire, mais le terme kinésiologie a été adopté il y a quelques années dans la foulée de la tendance amorcée ailleurs au Canada et aux États-Unis. Le kinésologue est formé pour évaluer la condition physique et les besoins des personnes en matière d'exercices, pour prescrire des programmes d'activités physiques sécuritaires et adaptés dans un but de prévention primaire et secondaire, de réadaptation et de performance, et pour effectuer des suivis en activité physique auprès de personnes ou de groupes. Le baccalauréat en kinésiologie est offert dans de nombreuses universités (Montréal, McGill, Laval, Sherbrooke et UQAM). Attention, le titre de kinésologue n'étant pas réservé, certains peuvent s'en prévaloir sans avoir la formation adéquate.

sultats signalés dans les écrits. Par exemple, certaines études ont révélé que des activités physiques modérées suffisent pour améliorer la santé cardiovasculaire³, ce qui a conduit à la conclusion qu'il n'était plus nécessaire de s'entraîner de façon intensive. Toutefois, l'intensité de l'entraînement demeure le facteur clé pour accroître la consommation maximale d'oxygène (VO₂ max). Plusieurs études ont aussi montré que les problèmes de santé étaient inversement proportionnels au VO₂ max, indépendamment de la nature des activités physiques pratiquées^{1,2}. Autre exemple, nombre d'études ont indiqué des résultats contradictoires selon l'approche statistique utilisée⁴. Alors comment voulez-vous que les intervenants s'y reconnaissent si les experts eux-mêmes ne s'entendent pas. Nous sommes aux confins des connaissances ; il faudra laisser couler de l'eau sous les ponts avant de se faire une idée définitive de plusieurs problématiques de l'heure, particulièrement en ce qui concerne la dose-réponse optimale pour prévenir ou traiter certaines affections ou encore pour éliminer ou réduire certains risques connus.

Par conséquent, pour obtenir un bilan complet, les kinésologues et autres intervenants prônant l'activité physique – santé ne se contentent plus de mesurer l'aptitude physique des personnes, mais évaluent aussi leur niveau d'activités physiques et leurs habitudes de vie globales. Il existe une grande variété d'outils à cette fin. Pour évaluer la pratique d'activités physiques, de nombreux questionnaires sont disponibles⁵⁻⁷, dont une version électronique du test actimètre élaboré par Kino-Québec (voir le site www.actimetre.qc.ca). Des questionnaires plus généraux sur les habitudes de vie sont disponibles dans le *Guide canadien de l'évaluation de la condition physique et du mode de vie*⁵ et sur le site de la Fondation des maladies du cœur

du Canada (ww2.fmcoeur.ca).

À quoi sert l'évaluation de la condition physique ?

Lorsque les habitudes de pratique d'activités physiques sont connues, il peut être intéressant d'évaluer la condition physique. Les mesures prises permettent de déterminer les forces et les faiblesses du sujet ou de repérer les facteurs qui nécessitent des améliorations afin d'ajuster le type d'intervention. Il peut aussi être intéressant de comparer l'évaluation d'une personne à celle d'autres Canadiens du même groupe d'âge, car cela agit souvent comme un facteur de motivation important. De plus, l'évaluation de la condition physique d'un patient permet de suggérer un programme d'activités physiques mieux adapté aux besoins et plus sécuritaire. Il est certain que plus les mesures sont précises et spécifiques, plus les exercices prescrits pourront l'être aussi. Par ailleurs, si la précision et la spécificité sont essentielles à la préparation physique d'un athlète de haut niveau, des indices globaux peuvent s'avérer suffisants pour Monsieur et Madame tout-le-monde. D'ailleurs, l'absence d'évaluation ne devrait pas être un frein à la pratique d'activités physiques, sauf chez les clients présentant des risques. S'il n'est pas possible d'évaluer la condition physique d'une personne, il faut présumer que cette dernière est sédentaire et choisir un programme de niveau débutant.

En quoi consiste l'évaluation de la condition physique ?

Étapes préliminaires

Avant de faire subir une épreuve d'effort à un patient ou de lui faire suivre un programme d'entraînement sans

supervision médicale, une façon simple et reconnue de repérer les personnes présentant des risques est de leur demander de répondre au « Questionnaire sur l'aptitude à l'activité physique » (Q-AAP et vous, voir figure 2; aussi disponible sur le site www.csep.ca/publications.asp) prévu à cette fin. Précisons que les sujets présentant des risques représentent de 15 % à 20 % de la population adulte ayant des symptômes. C'est donc dire que même si l'examen médical préalable à la pratique d'une activité physique est idéalement tout aussi souhaitable que l'examen préventif annuel, la majorité des gens n'en ont pas absolument besoin avant de faire évaluer leur condition physique ou de commencer à s'entraîner. Si toutefois le Q-AAP montre des anomalies, le patient doit être dirigé vers son médecin. Pour l'évaluation médicale, voir les articles des D^{res} Emmanuelle Baron et Ghislaine Robert intitulés respectivement : « L'examen médical préparticipation » et « Prescription de l'activité physique chez le patient présentant des risques de maladies cardiovasculaires ».

Dans le cas de M. Lavigueur, une évaluation médicale serait de mise.

64 Évaluation

Pour évaluer la condition physique, il faut faire un bilan des divers éléments qui la composent. Les composantes les plus mesurées au cours d'une évaluation standard à des fins de santé sont la capacité aérobie, la force et l'endurance musculaire, la souplesse et la composition corporelle. Toutes ces composantes peuvent être évaluées à l'aide d'épreuves plus ou moins sophistiquées effectuées en laboratoire ou sur le terrain. Les épreuves en laboratoire ont l'avantage de permettre un suivi plus rapproché, avec des variables comme l'électrocardiogramme. Toutefois, les épreuves sur le terrain sont souvent plus simples à utiliser. Les deux types présentent des avantages et des inconvénients, les besoins du client et l'accessibilité dictant le choix.

La **capacité aérobie**, ou endurance cardiorespiratoire,

est un indice de la capacité d'utilisation de l'oxygène d'une personne, qui reflète la somme de la capacité de transport et d'utilisation. Elle est généralement évaluée par la mesure directe ou indirecte de la consommation maximale d'oxygène (VO_2 max). La mesure directe est effectuée par l'analyse des gaz respiratoires pendant un effort maximal standardisé (sur ergocycle ou sur tapis roulant, par exemple). La mesure indirecte est estimée à l'aide de différentes formules mathématiques à partir de tests d'effort sous-maximal ou maximal, comme le test de marche de 12 minutes, le Physitest aérobie canadien ou le test de course Léger-Boucher. Les résultats de tous ces tests peuvent être exprimés de différentes façons : durée de l'effort, consommation d'oxygène (en l/min ou en ml/kg/min pour tenir compte du poids), MET (équivalent métabolique, 1 MET = consommation d'oxygène de repos ou 3,5 ml/kg/min), etc. Des normes qui varient en fonction du genre et de l'âge sont disponibles pour la plupart de ces tests⁵.

La **force musculaire**, contrairement à ce qui est souvent véhiculé, est une composante importante de la condition physique – santé. Elle est liée à la capacité fonctionnelle des personnes (figure 1). Des études récentes semblent aussi indiquer que la force musculaire est associée à certains facteurs métaboliques, comme la résistance à l'insuline⁸, ou encore à la santé en général. En laboratoire, la force musculaire peut être mesurée par des instruments, comme les transducteurs de force ou dynamomètres. Le problème est qu'il faut mesurer les différents groupes musculaires pour obtenir un portrait global. Pour éviter ces tests, la force générale est souvent évaluée par dynamométrie à partir de la mesure de la force des fléchisseurs des doigts. Il a été démontré que cela représentait un bon indice de la force globale⁹. Toutefois, pour des mesures plus spécifiques permettant une prescription d'exercices mieux adaptée, le test 1-RM (une répétition maximale) est généralement utilisé. Il s'agit de choisir un poids libre que la personne souleva en sollicitant un groupe musculaire donné. À

Les composantes les plus mesurées au cours d'une évaluation de la condition physique à des fins de santé sont la capacité aérobie, la force et l'endurance musculaire, la souplesse, la composition corporelle et la pratique d'activités physiques. Toutes ces composantes peuvent être évaluées à l'aide d'épreuves plus ou moins sophistiquées effectuées en laboratoire ou sur le terrain.

Questionnaire sur l'aptitude à l'activité physique - Q-AAP (version révisée en 2002)

Q-AAP et VOUS

(Un questionnaire pour les gens de 15 à 69 ans)

L'exercice physique pratiqué d'une façon régulière constitue une occupation de loisir saine et agréable. D'ailleurs, de plus en plus de gens pratiquent une activité physique de façon régulière. Règle générale, augmenter la pratique sportive n'entraîne pas de risques de santé majeurs. Dans certains cas, il est cependant conseillé de passer un examen médical avant d'entreprendre un programme régulier d'activités physiques. Le Q-AAP (questionnaire sur l'aptitude à l'activité physique) vise à mieux cerner les personnes pour qui un examen médical est recommandé.

Si vous prévoyez modifier vos habitudes de vie pour devenir un peu plus actif(ve), commencez par répondre aux 7 questions qui suivent. Si vous êtes âgé(e) de 15 à 69 ans, le Q-AAP vous indiquera si vous devez ou non consulter un médecin avant d'entreprendre votre nouveau programme d'activités. Si vous avez plus de 69 ans et ne participez pas d'une façon régulière à des activités physiques exigeantes, vous devriez consulter votre médecin avant d'entreprendre ces activités.

Lisez attentivement et répondez honnêtement à chacune des questions suivantes. Le simple bon sens sera votre meilleur guide pour répondre correctement à ces questions. Cochez OUI ou NON.

OUI	NON	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. Votre médecin vous a-t-il déjà dit que vous souffriez d'un problème cardiaque et que vous ne deviez participer qu'aux activités physiques prescrites et approuvées par un médecin?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Ressentez-vous une douleur à la poitrine lorsque vous faites de l'activité physique?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Au cours du dernier mois, avez-vous ressenti des douleurs à la poitrine lors de périodes autres que celles où vous participiez à une activité physique?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Éprouvez-vous des problèmes d'équilibre reliés à un étourdissement ou vous arrive-t-il de perdre connaissance?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. Avez-vous des problèmes osseux ou articulaires (par exemple, au dos, au genou ou à la hanche) qui pourraient s'aggraver par une modification de votre niveau de participation à une activité physique?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. Des médicaments vous sont-ils actuellement prescrits pour contrôler votre tension artérielle ou un problème cardiaque (par exemple, des diurétiques)?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. Connaissez-vous une autre raison pour laquelle vous ne devriez pas faire de l'activité physique?

Si vous avez répondu

OUI à une ou plusieurs questions

Consultez votre médecin **AVANT** d'augmenter votre niveau de participation à une activité physique et **AVANT** de faire évaluer votre condition physique. Dites à votre médecin que vous avez complété le questionnaire sur l'aptitude à l'activité physique et expliquez-lui précisément à quelles questions vous avez répondu «OUI».

- Il se peut que vous n'ayez aucune contre-indication à l'activité physique dans la mesure où vous y allez lentement et progressivement. Par ailleurs, il est possible que vous ne puissiez faire que certains types d'efforts adaptés à votre état de santé. Indiquez à votre médecin le type d'activité physique que vous comptez faire et suivez ses recommandations.
- Informez-vous quant aux programmes d'activités spécialisés les mieux adaptés à vos besoins, offerts dans votre localité.

NON à toutes ces questions

Si, en toute honnêteté, vous avez répondu «NON» à toutes les questions de Q-AAP, vous êtes dans une certaine mesure, assaini(e) que :

- vous pouvez augmenter votre pratique régulière d'activités physiques en commençant lentement et en augmentant progressivement l'intensité des activités pratiquées. C'est le moyen le plus simple et le plus sécuritaire d'y arriver.
- vous pouvez faire évaluer votre condition physique. C'est le meilleur moyen de connaître votre niveau de condition physique de base afin de mieux planifier votre participation à un programme d'activités physiques.

REMETTRE À PLUS TARD L'AUGMENTATION DE VOTRE PARTICIPATION ACTIVE:

- si vous souffrez présentement de fièvre, d'une grippe ou d'une autre affection passagère, attendez d'être remis(e); ou
- si vous êtes enceinte ou croyez l'être, consultez votre médecin avant de modifier votre niveau de pratique sportive régulière.

Veillez noter que si votre état de santé se trouve modifié de sorte que vous desiez répondre «OUI» à l'une ou l'autre des questions précédentes, consultez un professionnel de la santé ou de la condition physique, afin de déterminer s'il vous faut modifier votre programme d'activités.

Formulaire de consentement du Q-AAP: La Société canadienne de physiologie de l'exercice, Santé-Canada et ses représentants n'assument aucune responsabilité vis-à-vis des accidents qui pourraient survenir lors de l'activité physique. Si, après avoir complété le questionnaire ci-dessus, un doute persiste quant à votre aptitude à faire une activité physique, consultez votre médecin avant de vous y engager.

Toute modification est interdite. Nous vous encourageons à copier le Q-AAP dans sa totalité.

Dans la mesure où le Q-AAP est administré avant que la personne ne s'engage dans un programme d'activités ou qu'elle fasse évaluer sa condition physique, la section suivante constitue un document ayant une valeur légale et administrative.

«Je soussigné(e) affirme avoir lu, compris et complété le questionnaire et avoir reçu une réponse satisfaisante à chacune de mes questions.»

NON _____

SIGNATURE _____

DATE _____

SIGNATURE D'UN PRIENT
ou TUTEUR (pour les mineurs) _____

TÉMOIN _____

N.B.— Cette autorisation de faire de l'activité physique est valide pour une période maximale de 12 mois à compter du moment où le questionnaire est rempli. Elle n'est plus valide si votre état de santé change de telle sorte que vous répondiez «OUI» à l'une des sept questions.



© Société canadienne de physiologie de l'exercice

Avec l'appui de:



Santé-Canada
Health Canada

suite au verso...

FIGURE 2 (SUITE)

Q-AAP et VOUS

Questionnaire sur l'aptitude à l'activité physique - Q-AAP (version révisée en 2002)

Guide d'activité physique
pour une vie active saine

L'activité physique améliore la santé.

Chaque activité compte, mais plus on en fait, mieux on se porte! L'activité physique, c'est pour tout le monde.

Signe actif à votre façon. Mettez l'activité physique au programme de votre vie de tous les jours:

- à la maison
- à l'école
- au travail
- en jeu
- dans vos déplacements.

Menez une vie physiquement active!

Faites plus d'activités aérobiques

Faites plus d'activités musculaires

Faites plus d'activités de renforcement de la force

Évitez de rester assis trop longtemps

Choisissez quelques activités qui vous plaisent dans chacune de ces trois catégories.

Endurance
4 à 7 jours par semaine. Activités aérobiques pour faire travailler le cœur et les poumons.

Assouplissement
3 à 7 jours par semaine. Étirements, gymnastique, tai-chi, yoga, pilates, etc.

Force
2 à 3 jours par semaine. Activités de 1 à 10 répétitions, pour travailler les muscles et les os, et améliorer la posture.

Avec une progression vers le haut, il n'y a aucun risque pour la plupart des gens. Dans le doute, consultez un professionnel de la santé.

Pour plus d'infos sur un exemplaire du Guide d'activités physiques, contactez le Service renseignements à 1-800-244-0709 ou à www.ccspp.ca

Il est également important de bien s'alimenter. Consultez le Guide alimentaire canadien pour manger sainement et faire des choix sains.

Seignez actif à votre façon, tous les jours, à tout âge!

Les scientifiques affirment qu'il faut faire 80 minutes d'activité physique par jour pour demeurer en forme ou améliorer sa santé. À mesure que vous connaissez de nouvelles activités plus saines, vous pouvez réduire cet objectif à 30 minutes, 4 jours par semaine. Continuez d'autres activités et au moins 30 minutes d'exercice. Commencez lentement, puis augmentez graduellement le rythme.

La durée recommandable varie selon l'effort.

Intensité très légère	Intensité légère	Intensité moyenne	Intensité élevée
10-15 min	20-30 min	30-45 min	45-60 min
1 fois par semaine	2 fois par semaine	3 fois par semaine	4 fois par semaine

Les niveaux d'activité sont basés sur la durée.

Mangez bien, vous en êtes capable.

L'activité physique et la bonne nutrition sont très efficaces. Ajoutez des activités physiques à vos occupations habituelles.

- Marchez chaque fois que vous en avez l'occasion, descendez les escaliers en marchant plus vite et utilisez l'escalier plutôt que l'ascenseur.
- Essayez de demeurer actif pendant de longues périodes, comme lorsqu'on regarde la télé.
- Amorcez-vous de votre siège, même si vous êtes assis pendant plusieurs heures.
- Ne laissez pas vos pieds aller sans activité.
- Pour les courtes distances, évitez la bicyclette, le marche-voiture, le vélo, le football, le tennis, etc.

Commencez par une promenade à pied d'une dizaine de minutes, puis augmentez-en la durée progressivement.

Remarque: vous ne pouvez pas faire de l'exercice pendant les plus chaudes et les plus humides de la journée.

Observez le climat et évitez l'activité physique pendant les heures les plus chaudes et les plus humides.

Commencez par un verre d'eau si vous avez besoin de vous hydrater.

Préparez-vous à l'activité physique que vous faites régulièrement.

Les bénéfices de l'activité régulière: Les meilleurs sites à l'extérieur!

Marcher sans chaussures	Marcher sur un tapis roulant
Marcher sur un tapis roulant	Marcher sur un tapis roulant
Marcher sur un tapis roulant	Marcher sur un tapis roulant
Marcher sur un tapis roulant	Marcher sur un tapis roulant

66

Source: Guide d'activité physique canadien pour une vie saine, Santé-Canada, 1998 <http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/guideap/pdf/guidefr.pdf>.
 © Reproduit avec la permission du Ministère de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2002.

AUX PROFESSIONNELS DE LA CONDITION PHYSIQUE ET DE LA SANTÉ:

Les formulaires complémentaires suivants sont aussi disponibles. Veuillez consulter notre site web à l'adresse: <http://www.csep.ca/formulaires.asp>

L'évaluation médicale de l'aptitude à l'activité physique (PARmed-X). Formulaire conçu pour le médecin traitant de la personne ayant répondu "OUI" à au moins une des questions du Q-AAP.

L'évaluation médicale de l'aptitude à l'activité physique pour la grossesse (PARmed-X pour femmes enceintes). Formulaire conçu pour le médecin dont les patientes enceintes veulent faire de l'activité physique.

Références:
 Arrink, G.A., Wigle, D.T., Mao, Y. (1992). Risk Assessment of Physical Activity and Physical Fitness in the Canada Health Survey Follow-Up Study. *J. Clin. Epidemiol.* 45:4 419-428.
 Motola, M., Wolfe, L.A. (1994). Active Living and Pregnancy. In: A. Quinney, L. Gauvin, T. Ball (eds.), *Toward Active Living: Proceedings of the International Conference on Physical Activity, Fitness and Health*. Champaign, IL: Human Kinetics.
 PAR-Q Validation Report, British Columbia Ministry of Health, 1978.
 Thomas, S., Reading, I., Shephard, R.J. (1992). Revision of the Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q). *Can. J. Sport Sci.* 17:4 338-345.

Pour télécharger les copies additionnelles, veuillez consulter notre site web: <http://www.csep.ca/formulaires.asp>. Pour plus d'informations veuillez contacter la:

Société canadienne de physiologie de l'exercice
 202-185 rue Somerset Ouest
 Ottawa (Ontario) CANADA K2P 0J2
 Tél. (sans frais) 1-877-651-3755 • Téléc. (613) 234-3565
 Site web: www.csep.ca

Le Q-AAP original a été conçu par le ministère de la Santé de la Colombie-Britannique. Il a été révisé par les membres d'un Comité consultatif d'experts de la Société canadienne de physiologie de l'exercice sous la direction du Dr N. Gleibill (2002).

Available in English under the title: "Physical Activity Readiness Questionnaire - PAR-Q and YDU (revised 2002)"



chaque essai, le poids est augmenté jusqu'à atteindre la charge maximale (généralement au bout de deux à quatre essais). Pour des raisons de sécurité chez les personnes peu habituées à soulever des charges maximales, on estime souvent la force maximale à partir de la charge maximale qu'une personne peut soulever pendant, par exemple, 10 répétitions consécutives, en sachant que cette charge représente 80 % de la force maximale. Toutefois, cette méthode est moins bonne, car la force maximale dépend aussi de l'expérience des gens, des groupes musculaires sollicités ou des exercices effectués.



Figure 3. Mesure du pli cutané.

L'endurance musculaire générale, ou la capacité de répéter ou de maintenir une contraction pendant un laps de temps donné, est généralement évaluée à partir de l'endurance des muscles abdominaux ou de celle des bras et des épaules. Dans le premier cas, on utilise le test des redressements assis partiels et dans le second celui du test des pompes (*push up*). Encore une fois, les résultats obtenus ne donnent que des indices globaux qui, de plus, ne prennent pas en considération les membres inférieurs. Ces tests sont les plus utilisés, car ils font partie de ceux que recommandent la Société canadienne de physiologie de l'exercice et Santé Canada⁵. D'autres peuvent néanmoins s'y ajouter.

La souplesse, ou étendue de mouvement d'une articulation, est une autre composante de la Condition physique – santé. Elle peut être mesurée directement pour chaque articulation à l'aide d'un goniomètre. Un indice plus général peut être obtenu par des tests simples, comme le test de flexion ou d'extension du tronc⁵.

Enfin **la composition corporelle!** Non seulement un excès de graisse diminue-t-il notre capacité fonctionnelle, nos performances sportives et notre apparence, mais il nuit aussi à notre santé. Il est bien connu qu'un excès de graisse corporelle, particulièrement au niveau intra-abdominal, est associé à divers facteurs de risque (hypertension, dyslipidémie et diabète de type 2) et aux maladies coronariennes¹⁰. Étant donné les progrès récents dans ce domaine, nous avons accordé un peu plus d'importance à cette section.

Les techniques sophistiquées (imagerie par résonance magnétique nucléaire, tomographie ou absorption biphoto-

tonique) permettant de mesurer exactement les compartiments graisseux et même la masse osseuse sont coûteuses et sont surtout utilisées en recherche et lors de traitements importants en milieu hospitalier. Pour le suivi routinier des personnes, on a plutôt recours à des techniques anthropométriques (plis cutanés, poids et taille, IMC et tour de taille) ou encore à l'impédance bioélectrique, méthodes toutefois revalidées par résonance magnétique nucléaire ou absorption biphotonique.

Si la technique d'impédance bioélectrique est aujourd'hui facilement accessible pour prédire le pourcentage de graisse, elle entraîne toutefois souvent des erreurs systématiques importantes sur le plan individuel, car elle tient trop compte des valeurs moyennes selon le genre, l'âge et la forme physique. De plus, elle mesure d'abord la résistance électrique du volume liquidien conducteur, valeur qui sert à extrapoler la masse maigre en présumant que le pourcentage d'eau est constant et égal pour tous, ce qui n'est pas le cas¹¹.

Les plis cutanés demeurent la technique de choix pour évaluer la masse grasse totale bien qu'un minimum de dextérité et d'expérience soit nécessaire pour obtenir des mesures valides (*figure 3*). De plus, et c'est bien connu, avec les mêmes plis cutanés, on obtient des valeurs de pourcentage de graisse différentes selon les plis et la formule retenus. Il faut donc toujours utiliser la même formule ou ne considérer que la somme des plis pour faire le suivi d'une personne ou comparer des patients entre eux. Les normes de référence doivent aussi avoir été établies avec

Classification des risques pour la santé à partir de l'IMC et de la somme des plis cutanés

Classification	IMC	Plis cutanés*		Risques
	Hommes et femmes	Hommes	Femmes	
Poids insuffisant	< 18,5	< 25	< 46	Accrus
Poids normal	18,5 - 24,9	25 - 54	46 - 83	Moindres
Poids excédentaire	25 - 29,9	55 - 77	84 - 113	Accrus
Obésité – Classe 1	30 - 34,9	> 77	> 113	Élevés
Obésité – Classe 2	35 - 39,9			Très élevés
Obésité – Classe 3	> 40			Extrêmement élevés

* Somme de 5 plis : sous-scapulaire, biceps, triceps, crête iliaque et mollet intérieur. La technique des plis cutanés n'est pas recommandée pour les sujets atteints d'obésité de classes 2 et 3.

la même méthode. Les normes de l'enquête canadienne de 1981 pour la somme des cinq plis cutanés (triceps, biceps, omoplate, hanche et mollet) demeurent toujours de mise⁵.

Comme il est difficile de prendre les plis cutanés chez des gens très obèses, le poids de la personne suffira alors pour faire le suivi. Cependant, les normes de poids en fonction de la taille ne sont guère utiles pour évaluer une personne normale ou légèrement obèse, car un excès de poids peut tout aussi bien refléter une masse musculaire ou osseuse importante qu'un excès de graisse. L'IMC (poids en kg/taille en m²) n'est qu'une façon détournée de faire le lien entre le poids et la taille. Il n'est donc pas plus valide que les tables de poids et de taille. Toutefois, son avantage réside dans le fait que la norme désirable reste la même (18,5 à 25 kg/m²) quelle que soit la taille d'une personne. En outre, des études épidémiologiques ont montré que l'IMC était un bon indicateur des risques pour la santé (*tableau I*). Néanmoins, comme le mentionne Santé Canada dans ses Lignes directrices pour la classification du poids chez les adultes (www.santecanada.ca/nutrition) à l'échelle individuelle, le système proposé (*tableau II*) n'est qu'un des éléments d'une évaluation globale de la santé visant à préciser les risques d'un excès de poids. De plus, les normes d'IMC proposées ne sont pas valides pour les personnes de moins de 18 ans ni pour les femmes enceintes ou qui allaitent ni pour les culturistes.

Il est préférable de compléter le calcul de l'IMC par la

mesure des plis cutanés ou du tour de taille, qui correspond davantage au pourcentage de graisses intra-abdominales mesuré par imagerie, plutôt que par le rapport tour de taille/tour de hanches souvent utilisé dans le passé¹⁰. D'ailleurs, on peut facilement comprendre que le patient qui accumule de la graisse avec l'âge augmente à la fois son tour de taille et son tour de hanches de sorte que le rapport entre les deux ne change guère, camouflant ainsi la triste réalité d'une plus grande quantité de graisse abdominale. Par ailleurs, les risques de diabète de type 2, de maladie coronarienne et d'hypertension s'accroissent si le tour de taille dépasse 88 cm pour les femmes et 102 cm pour les hommes. Comme pour l'IMC, ces normes doivent être utilisées avec circonspection sur une base individuelle. Santé Canada propose même une norme combinée IMC et tour de taille pour déterminer les risques pour la santé (*tableau II*).

Dans les études épidémiologiques, seuls l'IMC et le tour de taille peuvent être mesurés et, par conséquent, mis en relation avec les facteurs de risque et de morbidité. Sur le plan individuel, cependant, la mesure des plis cutanés est un meilleur indicateur de la graisse totale que l'IMC, tout en étant fortement liée à cet indice¹². On peut donc établir l'équivalent des zones à risque de l'IMC pour les plis cutanés (*tableau II*), ce qui devrait réduire au minimum les erreurs dans le cadre d'un suivi individuel.

Une évaluation globale de la condition physique comprend des tests permettant d'évaluer chacune des compo-

T A B L E A U II

Classification des risques pour la santé à partir de l'IMC et du tour de taille

Tour de taille	IMC		
	Poids normal 18,5-24,9	Excès de poids 25-29,9	Obésité I 30-34,9
< 102 cm (hommes) < 88 cm (femmes)	Moindres risques	Risques accrus	Risques élevés
> 102 cm (hommes) > 88 cm (femmes)	Risques accrus	Risques élevés	Risques très élevés

Santé Canada, 2003. www.santecanada.ca/nutrition

santes mentionnées ci-dessus. En outre, le choix des tests varie en fonction de plusieurs facteurs, notamment des contre-indications pour certains d'entre eux. Par exemple, M. Lavigne n'aurait pu faire le test de flexion du tronc, en raison de sa lombalgie (voir l'article « *Activités physiques et lombalgies : une question d'équilibre* » de M^{me} France Brunet).

Quelles sont les recommandations pour la pratique d'activités physiques chez l'adulte ?

Ces recommandations sont établies pour l'ensemble de la population à partir des plus récentes données publiées et des recommandations de l'American College of Sports Medicine (www.acsm.org), de la Société canadienne de physiologie de l'exercice (www.csep.ca) et de Kino-Québec (www.kino-quebec.qc.ca). Il est certain qu'il faut adapter la prescription d'activités physiques en fonction des besoins et des objectifs de chacun, à plus forte raison lorsque les patients présentent les symptômes de certaines affections. À titre

E N C A D R É 2

Pour de plus amples renseignements sur l'évaluation de la condition physique ou la pratique d'activités physiques ou encore pour des références, vous pouvez communiquer :

- À Montréal : avec la Clinique de kinésiologie de l'Université de Montréal, au (514) 343-6256.
- À Québec : avec la Clinique de kinésiologie de l'Université Laval, au (418) 656-2473.

Pour des références en région : communiquez avec la Fédération des kinésologues du Québec, au (514) 343-2471 ou consultez son site Web au www.kinesiologue.com

d'exemple, pour une personne âgée plus susceptible de faire des chutes, il faut évaluer la composante équilibre et l'incorporer dans le programme.

Le programme d'activités physiques idéal dans une perspective de santé permet d'améliorer toutes les composantes de la condition physique citées précédemment,

Le programme d'activités physiques idéal dans une perspective de santé permet d'améliorer toutes les composantes de la condition physique citées précédemment, même si la composante cardiorespiratoire est souvent la principale. En effet, la majorité des études qui ont signalé un effet préventif de l'activité physique étaient fondées sur des programmes de type cardiorespiratoire.

R E P È R E

même si la composante cardiorespiratoire est souvent la principale. En effet, la majorité des études qui ont signalé un effet préventif de l'activité physique, que ce soit sur les maladies cardiovasculaires, l'obésité ou le cancer, étaient fondées sur des programmes de type cardiorespiratoire. Ces programmes comportent des activités, comme la marche ou la natation, nécessitant l'utilisation de grands groupes musculaires. Des sports comme le tennis ou le hockey peuvent faire partie de cette catégorie mais nécessitent souvent, surtout chez l'adulte sédentaire, une mise en forme préalable. Par conséquent, M. Lavigneur devrait choisir une autre activité que le hockey étant donné le profil de ses facteurs de risque. Les recommandations canadiennes actuelles préconisent au moins 60 minutes d'activités d'intensité légère (marcher d'un pas modéré, jouer au volleyball, etc.) ou de 20 à 30 minutes d'activités d'intensité élevée (courir, jouer au hockey, etc.), de 4 à 7 jours par semaine. Cependant, des efforts de grande intensité ont un effet plus important sur l'amélioration de la capacité aérobie. Pour modifier la composition corporelle, il faut plutôt privilégier le volume d'activités qui favorise la dépense calorique. Pour atteindre cet objectif, on pratiquera alors des exercices de moindre intensité sur une plus longue période. Il ne faut pas non plus sous-estimer le rôle de l'entraînement musculaire dans la maîtrise du poids. Selon plusieurs études, le meilleur maintien de la masse musculaire occasionné par les exercices de musculation peut contribuer au maintien du poids en augmentant le métabolisme de base. Ces exercices permettent aussi d'améliorer les capacités fonctionnelles, comme la force, la puissance et l'endurance musculaires, d'assurer une bonne posture et de maintenir une bonne densité osseuse. Les recommandations actuelles sont d'inclure entre 8 et 10 exercices de musculation dans un programme, de 2 à 4 fois par semaine. Pour l'amélioration de la force chez les personnes sédentaires, il est recommandé de leur faire soulever une charge de 6 à 10 fois. Pour le développement de l'endurance, il est suggéré de leur faire soulever une charge permettant d'utiliser entre 40 % et 60 % de la force maximale, pour un nombre de répétitions supérieur à 15. Chez un adulte préalablement sédentaire, il est possible d'améliorer à la fois la force et l'endurance. Pour la souplesse, des exercices d'étirement (statiques ou dynamiques) des principaux groupes musculaires devraient être pratiqués de 4 à 7 jours par semaine. L'amélioration de cette composante permettrait de réduire l'incidence de blessures et aussi d'améliorer les capacités fonctionnelles.

Ces recommandations peuvent paraître très difficiles à suivre pour des personnes sédentaires. Pour éviter de se décourager, il est conseillé de choisir des activités qui nous plaisent et de commencer doucement. Le slogan de Kino-Québec « Un peu c'est bien, plus c'est mieux... », est très approprié ici. Dans tous les cas, le principe de progression devrait être respecté pour qu'il y ait amélioration. Différents guides et outils sont disponibles dans les sites Web indiqués plus haut.

Dans un monde idéal, chacun devrait subir une évaluation médicale et une évaluation de la condition physique préalable à la pratique d'un sport, et avoir un programme d'activités physiques adapté à ses besoins. La réalité est toutefois différente, ce qui ne devrait pas constituer une barrière supplémentaire à la pratique d'activités physiques. Cela est d'autant plus vrai que le principal défi à l'heure actuelle, malgré l'amélioration remarquable de nos connaissances en matière d'évaluation de la condition physique et de programmes d'exercices adaptés au cours des dernières années, consiste à motiver la population à pratiquer des activités physiques. ❧

Date de réception : 17 septembre 2003

Date d'acceptation : 1^{er} mars 2004

Mots clés : capacité aérobie, force, endurance musculaire, souplesse, composition corporelle, pratique d'activités physiques

Bibliographie

1. Williams PT. Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33 (5) : 754-61.
2. Blair SN, Cheng Y, Holder S. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33 (Suppl 6) : S379-S399.
3. Lamonte MJ, Ainsworth BE. Quantifying energy expenditure and physical activity in the context of dose response. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33 (Suppl 6) : S370-8.
4. Bouchard C. Physical activity and health: Dose-response symposium. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33 (Suppl 6) : S347-50.
5. Société canadienne de physiologie de l'exercice. *Guide canadien pour l'évaluation de la condition physique et des habitudes de vie : approche de la SCPE pour une vie active et en santé*, 2003.
6. Boisvert P, Washburn RA, Montoye HJ, Léger L. Mesure et évaluation de l'activité physique par questionnaire. Questionnaires utilisés dans la littérature anglo-saxonne. *SCI Sport* 1998; 3 : 245-62.
7. Kriska AM, Caspersen CJ. Introduction to a collection of physical activity questionnaires. *Med Sci Sports Exerc* 1997; 29 (6) S5-145.
8. Poehlman ET, Dvorak RV, DeNino WF, Brochu M, Ades P. Effect of resistance training on insulin sensitivity in non-obese, young women: a controlled randomized trial. *J Clin Endoc Metab* 2000; 85 : 2463-8.
9. Tornvall C. Assessment of physical capabilities. *Acta Physiol Scand*



par la Fédération des médecins omnipraticiens du Québec

S U M M A R Y

Fitness assessment: when, where, how and why? The concept of physical fitness is evolving. The accent now is on components known to affect health and tests evaluating those. A fitness test most often measures cardiorespiratory fitness, muscle force and endurance, flexibility, body composition and physical activity. Cardiorespiratory fitness is assessed by a direct or indirect measure of max VO_2 ; muscle strength using various instruments or weights and the 1-RM test, and endurance from tests of abdominal or arm muscles. Flexibility can be measured directly for each articulation, or by an index obtained using tests like trunk flexion. For body composition, usual tests include skinfold measurement, BMI, circumferences and bioelectrical impedance. Physical activity is assessed by questionnaires or interviews. The choice of tests depends on objectives and contraindications. For high risk patients, which can be identified using the Par-Q, fitness assessment should be preceded by a medical examination. Fitness evaluation allows assessment of an individual's strengths and weaknesses, and is used to design adapted activity programs and as a source of motivation. The ideal program allows the development of all components mentioned. Cardiorespiratory fitness however often remains the main part, since studies showing a preventative effect of exercise have mostly used this. Actual recommendations for adults are at least 60 minutes of light or 20 minutes of high intensity exercise, 4-7 days/week. For changes in body composition, volume of activity is the main factor. For muscle training, recommendations are to include 8-10 exercises, 2-4 times/week. Dynamic or static stretching exercises of main muscle groups should be practiced 4-7 days/week.

Key words: cardiorespiratory fitness, strength, muscular endurance, flexibility, body composition, physical activity

1963; 53 (Suppl 201) : 1-102.

10. Despres JP, Lemieux I, Prud'Homme D. Treatment of obesity: need to focus on high risk abdominally patients. *BMJ* 2001; 322 (7288) : 716-20.
11. Vitale AE, Léger L, Boulier A, Ross R. Impédance bioélectrique et composition corporelle. *Sci Motricité* 1994; 22 : 34-53.
12. Janssen I, Heymsfield SB, Ross R. Application of simple anthropometry in the assessment of health risk: implications for the Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal. *Can J Appl Physiol* 2002; 27 (4) : 396-414.

Épargne et investissement

Régime enregistré d'épargne-retraite (REER)

Compte de retraite immobilisé (CRI)

Fonds enregistré de revenu de retraite (FERR)

Fonds de revenu viager (FRV)

Régime enregistré d'épargne-études (REEE)

Fonds d'investissement

Fonds FMOQ : (514) 868-2081 ou 1 888 542-8597

Programmes d'assurances

Assurances de personnes

Assurances automobile et habitation

Assurances de bureau

Assurance-médicaments et assurance-maladie complémentaires

Assurances frais de voyage et annulation

Dale-Parizeau LM : (514) 282-1112 ou 1 877 807-3756

Pro-Fusion « auto »

Achat – vente

Voitures neuves ou usagées

Location

Financement d'auto

Pro-Fusion : (514) 745-3500 ou 1 800 361-3500

Téléphone cellulaire et téléavertisseur

Bell Mobilité Cellulaire (514) 946-2884 ou 1 800 992-2847

Carte Affinité – Master Card Or Banque MBNA

Service à la clientèle : 1 800 870-3675

M^{me} Renée Carter : (514) 390-2159

Tarifs hôteliers d'entreprise pour les membres de la FMOQ

FMOQ : (514) 878-1911 ou 1 800 361-8499

Direction des affaires professionnelles

D' Michel Desrosiers, directeur

FMOQ : (514) 878-1911 ou 1 800 361-8499

Autres services

Assurance-responsabilité professionnelle