HAL
open science

Mesure de la condition physique chez les personnes âgées. Évaluation de la condition physique des seniors : adaptation française de la batterie américaine “ Senior Fitness Test ”

Jean F. Fournier, Anne Vuillemin, F. Le Cren

To cite this version:

Jean F. Fournier, Anne Vuillemin, F. Le Cren. Mesure de la condition physique chez les personnes âgées. Évaluation de la condition physique des seniors : adaptation française de la batterie américaine “ Senior Fitness Test ”. Science & Sports, 2012, 27 (4), pp.254-259. 10.1016/j.scispo.2012.07.005 . hal-01837057

HAL Id: hal-01837057

https://insep.hal.science/hal-01837057v1

Submitted on 12 Jul 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mesure de la condition physique chez les personnes âgées. Évaluation de la condition physique des seniors : adaptation française de la batterie américaine « Senior Fitness Test »

J. Fournier [a] *, A. Vuillemin [b], F. Le Cren [c]

[a] *Institut national du sport, de l'expertise et de la performance, 11, avenue du Tremblay, 75012 Paris, France*

[b] *Faculté du sport, université de Lorraine, France*

[c] *FFEPMM sports pour tous, France*

* Auteur correspondant. *Adresse e-mail :* jean.fournier@insep.fr (J. Fournier).

Publié dans : Science & Sports (0765-1597), 2012, vol.27, n°4, pp. 254-259
http://dx.doi.org/10.1016/j.scispo.2012.07.005

Résumé

Objectifs. - Adapter la batterie américaine de tests de condition physique « Senior Fitness Test » (SFT) et élaborer des valeurs de références pour la population française âgée de 60 à 89 ans. *Méthodes.* — Les six tests de la batterie, les guides et les instructions ont été traduits en français et adaptés au système de mesure international. Une nouvelle organisation de passation des tests et un système de stockage des données anonymes ont été mis en place afin de pouvoir réaliser ces tests de manière individuelle ou en groupes lors de grandes manifestations. Les données ont été recueillies chez 1237 volontaires hommes et femmes âgés de 60 à 89 ans.

Résultats. - Les consignes des différents tests du SFT ont été traduites et adaptées en français. Les valeurs de référence sont présentées dans cet article pour les différents groupes d'âge, selon le sexe. La passation nécessite 2 h 30 min pour un groupe de 30 personnes et 15 minutes pour une personne seule.

Conclusion. - Deux fédérations sportives françaises (Fédération française EPMM sports pour tous [FFEPMM] et Fédération française d'athlétisme [FFA]) ont formés des éducateurs sportifs et sont en mesure d'administrer cette batterie. Peut être utilisée par des professionnels de l'activité physique. La phase suivante de recherche consistera à établir la validité et la fidélité de ces tests.

MOTS CLÉS Personnes âgées ; Condition physique ; Valeurs de références

1. Introduction

Avec le vieillissement de la population, le maintien de l'autonomie des seniors devient un enjeu majeur de santé publique. Dans ce contexte, la France a initié une réflexion sur la prise en charge de ta perte d'autonomie et de la dépendance par le biais d'un comité interministériel créé par le décret n° 2010-1764 du 30 décembre 2010. Si l'objectif de cette réflexion est de définir les modalités financières de prise en charge de la perte d'autonomie, une action doit également être conduite pour permettre à chacun de retarder cette échéance. Cette dernière passe par la promotion d'un vieillissement en bonne santé et par la prévention de la fragilité. Plus particulièrement, de nombreuses études ont montré que la pratique régulière d'une activité physique peut jouer un rôle essentiel dans le maintien de la vitalité physique et mentale, la permanence de l'autonomie et donc la qualité de vie des personnes âgées [1].

Si les bénéfices d'une pratique régulière d'activité physique adaptée sont maintenant avérés, il est important de souligner que ces activités physiques doivent être adaptées aux besoins des personnes et à leur condition physique qui évoluent. Le plan national Bien Vieillir 2007-2009 recommande dans son axe 3, « Promouvoir une activité physique et sportive chez les 55 à 75 ans », de développer des outils pour mesurer les aptitudes physiques des seniors et constituer des valeurs de références pour des tests de condition physique à partir d'expériences et d'outils validés facilement utilisables. Par ailleurs, l'expertise collective de l'Inserm [1] précise qu'en raison de la relation dose-réponse entre activité physique et santé et afin que les personnes âgées puissent améliorer leur forme physique, il est recommandé de les encourager à évaluer régulièrement leur condition physique dans le but, le cas échéant, de reconsidérer leur programme d'activité physique ou ses modalités de réalisation. Enfin, dans le rapport préparatoire au Plan national de prévention par les activités physiques ou sportives [2], il est recommandé d'évaluer la condition physique et d'encourager la pratique notamment lors de sessions de préparation à la retraite ou de visite de préretraite.

2. Définition de la condition physique

La condition physique est en partie déterminée génétiquement, mais elle peut aussi être fortement influencée par des facteurs environnementaux, et bien sûr par le niveau d'activité physique qui est l'un des principaux déterminants. La condition physique est la capacité à accomplir une activité physique, et fait référence à des qualités physiologiques et psychologiques. Elle peut être considérée comme une mesure intégrée de la plupart, sinon la totalité, des fonctions de l'organisme (musculosquelettique, cardiorespiratoire, hématologique, psychoneurologique, endocrinien-métabolique) impliqués dans la réalisation d'une activité physique ou sportive, quel que soit son contexte. La condition physique réfère à un ensemble d'attributs qui ont la capacité de répondre favorablement à l'effort physique. Ces attributs sont liés à la santé (composition corporelle, endurance cardiorespiratoire, force et endurance musculaires, souplesse) ou à la performance ou aux aptitudes (puissance, agilité, équilibre, temps de réaction) [3]. Ainsi, tester la condition physique revient à vérifier l'état fonctionnel de tous ces systèmes.

La condition physique est aujourd'hui considérée comme l'un des marqueurs de santé les plus importants, et un prédicteur de morbidité et de mortalité. La pratique régulière d'une activité physique est un déterminant important à la fois pour le maintien et l'amélioration de la condition physique.

3. Évaluation la condition physique

Une batterie de tests valides, simples et rapides à administrer est indispensable pour mesurer la condition physique des personnes âgées. Actuellement, d'après te rapport du réseau EUNAAPA [4], les tests les plus utilisés sont le Tinetti Balance Test [5], le Short Physical Performance Battery (SPPB) [6] et le Senior Fitness Test (SFT) [7,8]. Le test de Tinetti est très souvent utilisé en gériatrie pour mesurer le niveau d'équilibre et de marche de la personne. Il ne donne cependant pas d'information sur les capacités cardiovasculaire, sur la force des membres supérieurs ni sur la souplesse des membres inférieurs et supérieurs. De plus, son système de score laisse une large part à l'appréciation du professionnel de santé qui l'administre, ce qui en limite d'autant la qualité de la reproductibilité et par conséquent de la comparaison et du suivi des scores. Le SPPB a été utilisé aux États-Unis dans les études Established Populations for the Epidemiologic Study of the Elderly (EPESE) qui visaient à produire des données épidémiologiques sur l'état de santé des personnes de 65 ans et plus. Le SPPB mesure l'équilibre statique (pieds joints, semi-tandem, tandem), la vitesse de marche sur quatre mètres et la force des membres inférieurs (temps pour se lever cinq fois d'une chaise). Il ne donne cependant pas d'indication sur les membres supérieurs, sur les capacités cardiovasculaire, ni sur la souplesse. La batterie SFT [6,7] est une batterie américaine validée de tests d'évaluation de la condition physique des seniors. Elle est composée de six tests simples permettant de mesurer les différents composants de la condition physique et d'apprécier les capacités fonctionnelles associées aux gestes de la vie quotidienne. Elle peut être facilement administrée lors de grands événements (salons, forums...) mais est également adaptée à un contexte de club/association ou encore d'évaluation individuelle. Afin que cette batterie SFT puisse être utilisée en France, les modalités d'administration des tests ont été traduites en français et des valeurs de références ont été calculées pour la population française âgée de 60à 89 ans.

4. Traduction et adaptation du Senior Fitness Test (SFT)

Le SFT a été adapté au système d'unité international, les consignes d'administration des tests ont été traduites en français. La Fédération française EPMM sports pour tous a créé une mallette comportant les outils nécessaires à l'administration de la batterie de tests (balance, altères de 2 kg et 3 kg, toise, décamètre, double décimètres, plots, chronomètres). Un module de formation a permis de former 125 animateurs sportifs nationaux du réseau de la Fédération française EPMM sports pour tous. Quatre examinateurs étaient chargés de vérifier le respect du protocole d'évaluation (consignes et organisation) et des consignes de sécurité. Lors de la phase de collecte des données nécessaires à l'établissement des normes, dix évaluateurs, un coordinateur et un examinateur étaient présents lors de chaque journée d'évaluation de la condition physique.

5. Conditions de passation du Senior Fitness Test (SFT) et description des tests

Pour un groupe de 24 personnes (temps d'administration ±2 h 30 ou 15 minutes pour une personne seule), la passation des tests nécessite une salle de 80m^2 comprenant 15 chaises. Il est préconisé que le déroutement de l'évaluation suive les étapes suivantes :

• administration du questionnaire d'aptitude à l'activité physique (QAAP) [En ligne, http://www.csep.ca/cmfiles/ publications/parq/Q-AAP.pdf, consulté le 25 février 2012);

- échauffement collectif (cinqminutes) et rappel des objectifs de l'étude;
- administration des tests du SFT (Tableau 1) dans l'ordre suivant :

- 30 secondes assis debout,

- flexion de bras,

- souplesse assis sur une chaise,

- aller-retour en marchant,

- gratte-dos,

- six minutes marche,

- deux minutes sur place. Ce test est une alternative au test précédent, il peut être utilisé en cas d'espace limité ou lorsque le temps ne permet pas la réalisation de six minutes marche;

- retour au calme et étirements.

6. Valeurs de références

Des valeurs de référencespour chacun des tests ont été calculées pour les hommes et pour les femmes et selon six classes d'âge (60-64 ans, 65-69 ans, 70-74 ans, 75-79 ans, 80-84 ans, 85-89 ans) (Tableau 2). Les participants volontaires âgés de 60à 94 ans, séjournant en France métropole depuis plus de cinq ans et ayant signé le formulaire de consentement éclairé ont été inclus dans l'étude. Les personnes ne répondant pas à l'un des critères d'inclusion, ayant participé à une compétition depuis moins de 48 heures, ou ayant répondu affirmativement à un des items du QAAP ont été exclues de l'étude. Le recrutement des participants, l'administration des tests ainsi que le recueil des données ont été réalisés par le réseau de ta Fédération française EPMM sports pour tous. Mille deux cents trente-sept participants (Tableau 3) de 13 régions ont été évalués au cours de 19 journées d'évaluation de la condition physique, en suivant les étapes décrites précédemment. Les données de chaque test ont été collectées sur ordinateur avec un logiciel développé par l'entreprise Mindeval Canada Inc. Ce système permet de

garantir le caractère anonyme des données collectées et assure un contrôle des erreurs (erreurs de saisie ou d'inversion des identifiants anonymes). Au préalable, deux pré-expérimentations ont été réalisées auprès de deux groupes de 24 et 30 seniors afin de valider la compréhension des consignes et l'organisation de l'évaluation sous forme d'un circuit composé de six ateliers de test. La batterie de tests de condition physique est disponible auprès de la Fédération française EPMM sports pour tous et de la Fédération française d'athlétisme (FFA) (pour plus d'information : http: / /www.formeplus-sport.com).

7. Conclusion

Le SFT permet de réaliser une évaluation initiale des capacités physiques pour établir un programme d'activités physiques adapté aux besoins et aux possibilités et permet de faire un suivi de l'évolution des capacités, d'informer et de conseiller les sujets sur leur forme physique et les bienfaits que l'on peut attendre d'une pratique physique. Ces tests peuvent être utilisés dans des manifestations destinées à promouvoir l'activité physique, ils sont alors l'occasion de faire un bilan de condition physique et de faire prendre conscience aux personnes de leur niveau de condition physique.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Remerciements

Ce travail a été possible grâce au soutien financier de la direction des Sports du ministère français de la Santé et des Sports et à Mindeval Canada Inc. Nos remerciements vont également à Nicolas Juge et à Thierry Fauchard pour leur contribution respective à ce travail.

Références

[1] Institut national de la santé et de la recherche médicale. Activité physique : contexte et effets sur la santé. Paris: Inserm; 2008.

[2] Plan national de prévention par les activités physiques ou sportives, rapport de JF Toussaint. Paris : Ministère de la Santé, de la Jeunesse, des Sports et de la Vie Associative, 2008.

[3] Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep 1985;100: 126-31.

[4] European Network for Action on Ageing and Physical Actictivity. European report Work Package 4. Expert Survey regarding Assessment Instruments on Physical Activity and Physical Functioning in Older People. [En ligne, http://www.eunaapa.org/media/european_report_assessment_instruments.pdf, consulté le 25/02/2012].

[5] Tinetti ME, Williams TF, Mayewski R. Fall risk index for elderly patients based on number of

chronic disabilities. Am J Med 1986;80:429-34.

[6] Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, Scherr PA, Wallace RB. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. J Gerontol 1994;49(2):M85-94.

[7] Rikli E, Jones J. Development and validation of a functional fitness test for community: residing older adults. J Aging Phys Act 1999;7:129-61.

[8] Rikli E, Jones J. Development functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. J Aging Phys Act 1999;7:162-81.

Tableaux

Tableau 1 Description des tests d'évaluation de la condition physique des seniors.

Tests	Composant de la condition physique évaluée	Description
30 secondes assis debout	Force musculaire des membres inférieurs	Nombre de levers en 30 secondes avec les bras croisés sur la poitrine
Flexion bras	Force musculaire des membres supérieurs	Nombre de flexions du bras (contractions du biceps) réalisées en 30 secondes en tenant un haltère de 2 kg pour les femmes, 3 kg pour les hommes
Souplesse assis sur une chaise	Souplesse des membres inférieurs	En position assise sur le rebord d'une chaise, une jambe tendue, les mains cherchent à atteindre le milieu des orteils : le nombre de centimètres qui séparent le bout des doigts de l'extrémité du milieu des orteils est mesuré
Aller-retour en marchant	Agilité, équilibre dynamique	Nombre de secondes pour se lever d'une position assise, marcher 2,5 mètres, faire demi-tour et retourner s'asseoir
Gratte-dos	Souplesse des membres supérieurs	Avec une main qui passe au-dessus de l'épaule, paume de la main contre le dos et l'autre qui atteint le milieu du dos, dos de la main contre le dos, mesurer le nombre de centimètres qui séparent les extrémités des majeurs
6 minutes marche	Endurance aérobie	Nombre de mètres parcourus durant 6 minutes sur un circuit de 50 mètres
2 minutes sur place	Endurance aérobie	Nombre de montées de genou réalisées pendant 2 minutes, en levant chaque genou jusqu'à un point situé à mi-distance entre la rotule et la crête de l'os iliaque (pointe supérieure de la hanche)

Tableau 2 Moyenne et écart-type (entre parenthèses) des scores pour chaque test, selon le sexe et la classe d'âges.

Classes d'âges	60-64 ans	65-69 ans	70-74 ans	75-79 ans	80-84 ans	85-89 ans
30 secondes assis debout (nombre de levers)						
Femmes	14,0 (3,5)	13,7 (3,5)	13,3 (3,1)	13,0 (3,7)	11,9 (4,3)	11,0 (4,5)
Hommes	15,5 (3,9)	15,6 (3,7)	14,8 (3,6)	13,9 (2,8)	13,6 (4,1)	12,5 (7,0)
Flexion de bras (nombre de répétitions)						
Femmes	14,8 (4,3)	13,9 (4,1)	13,5 (4,1)	13,2 (4,0)	12,6 (3,8)	12,2 (2,8)
Hommes	17,8 (6,09)	17,3 (4,5)	16,0 (4,8)	15,2 (3,7)	14,3 (5,1)	14,9 (4,6)
6 minutes marche (métres)						
Femmes	551,7 (86,4)	542,5 (76,2)	511,6 (87,3)	480,2 (84,3)	441,9 (108,1)	365,8 (100,3)
Hommes	629,7 (82,5)	616,5 (75,0)	579,6 (70,8)	538,9 (99,5)	466,2 (99,5)	467,1 (110,9)
2 minutes sur place (nombr*e de pas)*						
Femmes	83,4 (18,8)	78,3 (18,5)	69,4 (17,3)	73,6 (15,4)	62,7 (25,0)	47,3 (18,9)
Hommes	92,2 (22,3)	90,5 (16,4)	87,1 (17,5)	75,1 (14,4)	74,5 (18,6)	51,8 (20,0)
Souplesse assis sur une chaise (cm)						
Femmes	5,1 (10,9)	4,2 (10,9)	1,3 (10,6)	2,1 (10,4)	-1,2 (12,8)	-1,4 (10,8)
Hommes	2,3 (13,8)	2,6 (14,2)	0,07 (13,2)	-1,25 (10,2)	-1,55 (11,7)	-9,53 (14,9)
Gratte-dos (cm)						
Femmes	1,0 (7,5)	-0,6 (8,8)	-2,6 (9,7)	-2,9 (9,6)	-6,7 (11,9)	-10,3 (12,4)
Hommes	-3,68 (10,0)	-4,7 (13,3)	-6,3 (12,7)	-8,6 (14,7)	-7,4 (9,7)	-19,7 (13,5)
Aller-retour en marchant (secondes)						
Femmes	5,3 (1,3)	5,6 (1,1)	6,1 (2,8)	6,6 (2,7)	7,7 (4,0)	10,0 (5,6)
Hommes	4,8 (0,6)	4,9 (1,1)	5,0 (0,8)	5,3 (1,0)	6,2 (1,7)	6,7 (2,7)

Tableau 3 Caractéristiques des sujets, moyenne (écart-type) et pourcentage.

		Classes d'âges					
	Total	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89
Nombre de participants	1237	335	305	277	189	97	34
Femmes	1023	283	260	223	153	79	25
Hommes	214	52	45	54	36	18	9
(années)							
Femmes	69,7 (6,8)	61,9 (1,4)	66,9 (1,4)	71,8 (1,4)	76,8 (1,3)	81,6 (1,3)	86,1 (1,1)
Hommes	70,8 (7,1)	62,1 (1,1)	67,1 (1,3)	72,1 (1,5)	76,8 (1,2)	81,9 (1,4)	86,7 (1,2)
Taille (cm)							
Femmes	158 (6)	159 (6)	159 (5)	158 (6)	157 (6)	154 (6)	153 (5)
Hommes	171 (7)	174 (6)	171 (7)	171 (7)	168 (6)	168 (5)	167 (6)
Poids (kg)							
Femmes	66,9 (11,1)	66,6 (10,9)	68,4 (11,9)	67,7 (10,6)	66,3 (10,6)	63,6 (9,8)	60,6 (10,4)
Hommes	78,5 (11,2)	79,5 (10,0)	78,6 (10,2)	80,2 (12,5)	76,4 (11,6)	76,9 (10,6)	75,2 (10,8)
Vit seul (%)							
Femmes	41,6	24,7	35,8	42, 2	57,5	74,7	88,0
Homme	14,5	15,4	8,9	14,8	13,9	22,2	22,2
Bénévole (%)							
Femmes	37,0	42,1	37,7	40,8	30,1	20,3	32,0
Hommes	44,9	40,4	53,3	48,2	41,7	33,3	44,4
Activité professionnelle (%)							
Femmes	3,6	4,2	2,7	4,9	2,6	2,5	4,0
Hommes	5,1	7,7	6,7	3,7	2,8	5,6	0,0
Retraité (%)							
Femmes	97,5	95,8	98,5	97,3	98,0	98,7	100,0
Hommes	99,1	100,0	97, 8	98,2	100,0	100,0	100,0
Niveau d'étude (%) Primaire, certificat d'études							
Femmes	41,4	26,9	37,7	48,4	52,3	55,7	68,0
Hommes	29,0	11,5	24,4	35,2	41,7	50,0	22,2
Secondaire, formation professionnelle							

Femmes	31,1	38,2	31,9	27,8	24,8	29,1	16,0
Hommes	30,4	40,4	26,7	31,5	27,8	11,1	33,3
Baccalauréat							
Femmes	11,1	14,5	15,0	6,7	7,2	8,7	0,0
Hommes	13,6	15,4	13,3	13,0	11,1	11,1	22,2
Études supérieures							
Femmes	12,2	16, 6	11,9	11,7	8,5	6,3	12,0
Hommes	25,7	32,7	33,3	18,5	16,7	27,8	22,2
Autres							
Femmes	4,3	3,9	3,5	5,4	7,2	0,0	4,0
Hommes	1,4	0,0	2,2	1,9	2,8	0,0	0,0
Licencié d'une fédération (%)							
Femmes	85,5	80,2	88,8	82,5	91,5	87,4	96,0
Hommes	73,9	69,2	71,1	81,5	61,2	88,9	88,9