

# Le système de mesure de l'autonomie fonctionnelle (SMAF)

## The functional autonomy measurement system (SMAF)

Réjean HÉBERT, Johanne DESROSIERS, Nicole DUBUC, Michel TOUSIGNANT,  
Joanne GUILBEAULT, Eugénie PINSONNAULT

### RÉSUMÉ

Le Système de mesure de l'autonomie fonctionnelle (SMAF) est un instrument d'évaluation de l'autonomie développé à partir de la conception fonctionnelle de la santé et de la Classification internationale des déficiences, incapacités et handicaps de l'Organisation mondiale de la santé. Il évalue 29 fonctions couvrant les activités de la vie quotidienne (AVQ), la mobilité, les communications, les fonctions mentales et les activités de la vie domestique (AVID). Pour chacun des items, une évaluation des ressources en place pour pallier l'incapacité permet l'obtention d'un score de handicap. La stabilité de ces ressources est également estimée. Un score total (sur -87) est obtenu en additionnant les cotes de chaque item; des sous-scores par dimension peuvent également être calculés.

Les fidélité test-retest et interjuges du SMAF ont été démontrées. Plusieurs épreuves de validité ont été réalisées, notamment une étude de corrélation avec le temps de soins infirmiers qui montre un coefficient de 0,92 avec le nombre d'heures-soins requis. Un changement de 5 points et plus doit être considéré comme le changement minimal métriquement détectable et cliniquement significatif. Une étude récente a permis d'établir les coûts des incapacités

### SUMMARY

The SMAF (Functional Autonomy Measurement System) is a 29-item scale developed according to the WHO classification of disabilities. It measures functional ability in five areas: activities of daily living (ADL), mobility, communication, mental functions and instrumental activities of daily living (IADL).

For each item, the resources available to compensate the disability are also evaluated and a handicap score is deducted. The stability of the resources is also assessed. A disability score (on-87) can be calculated, together with sub scores for each dimension. This instrument was submitted to many validity and reliability studies. It is responsive to interventions and a change of 5 points or more should be considered the minimal metrically detectable change and clinically significant. Correspondence of the SMAF score with the required nursing-care time and the cost of long-term care, either at home or in different institutional settings has been established. It has been used in many epidemiological and evaluative studies. It is also used in clinical setting for assessment and follow-up of elderly disabled patient in institution, in the community and in rehabilitation programmes.

selon le score SMAF tant dans les services à domicile qu'en institution d'hébergement, ce qui ouvre la voie à son utilisation dans des études coût-avantage.

Le SMAF est maintenant utilisé au Québec pour l'évaluation des personnes requérant des services à domicile ou l'admission en institution d'hébergement. Un système de classification a été développé à partir du SMAF et les 14 Profils ISO-SMAF peuvent être utilisés à des fins de gestion opérationnelle et financière. Le SMAF est aussi utilisé pour mesurer l'autonomie dans des études évaluatives et épidémiologiques.

---

**Mots clés :** Incapacité - Handicap - Echelle d'évaluation - Coûts - Temps de soins - Variable d'issue.

---

*A case-mix classification system has been developed from the SMAF and the 14 ISO-SMAF Profiles may be used for operational or financial management.*

---

**Revue de Gériatrie 2003;28:323-336**

---

**Key words :** Disability - Handicap - Rating scale - Cost of care - Nursing time - Outcome variable.

---

L' intervention auprès des personnes âgées nécessite d'améliorer la connaissance de leur état en allant au-delà des diagnostics symptomatiques, étiologiques et physiopathologiques usuels par le biais d'un diagnostic fonctionnel. Ce diagnostic permet de connaître les conséquences de la maladie sur le fonctionnement de la personne et de guider le clinicien ou le gestionnaire dans les interventions à mettre en oeuvre pour réadapter l'individu ou encore pallier les incapacités par des soins et services pertinents. Alors qu'un tel diagnostic peut être obtenu par l'évaluation clinique du praticien, il s'avère souvent utile de le quantifier et de le standardiser dans un but de comparer des personnes entre elles ou la même personne d'une période à l'autre ou encore pour résumer l'état fonctionnel d'un groupe d'individus dans une démarche de gestion ou de recherche.

Le Système de mesure de l'autonomie fonctionnelle (SMAF) a été conçu à cette fin. Développé en 1984 par une équipe du Département de santé communautaire de l'Hôtel-Dieu de Lévis et révisé en 1993 et 2002 par des chercheurs et cliniciens de l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke, cet instrument a fait l'objet de multiples études de validation au cours des quinze dernières années. Ce texte présente le cadre conceptuel ayant présidé son développement et résume ses modalités d'application. Les travaux ayant étudié sa fidélité, sa validité et sa sensibilité au changement sont ensuite résumés.

## CADRE CONCEPTUEL ET DÉVELOPPEMENT

---

La conception du SMAF s'appuie sur les notions d'incapacités et de handicaps (ou désavantage) telles que décrites par l'Organisation mondiale de la santé dans sa Classification des déficiences, incapacités et handicaps (1,2). Cette classification se base sur un concept fonctionnel de la maladie qui comporte trois niveaux : la déficience, l'incapacité et le handicap. L'incapacité résulte d'une déficience qui limite le fonctionnement de l'individu ou le restreint dans ses activités. Le handicap se rapporte plutôt au désavantage social entraîné par l'incapacité, compte tenu des exigences qui sont imposées à l'individu et des ressources matérielles et sociales dont il dispose pour pallier cette incapacité. Le handicap représente en quelque sorte l'intervalle entre les incapacités et les ressources (3).

Pour obtenir une mesure des handicaps, le SMAF fournit une évaluation semiquantitative des incapacités de l'individu, de même qu'une appréciation clinique du degré d'adéquation des ressources matérielles et sociales en place pour compenser les incapacités (4). La mesure des incapacités se fait à l'aide d'une grille constituée de 29 items qui couvrent cinq dimensions fondamentales d'aptitude fonctionnelle : les activités de la vie quotidiennes (AVQ), la mobilité, la communication, les fonctions mentales et les activités de la vie domestique (AVD) ou activités dites « instrumentales ». Ces items

recourent, à peu de choses près (tableau 1), la classification des incapacités de l'OMS en excluant les items moins applicables aux personnes âgées.

Un recensement des nombreux instruments publiés dans ce domaine a servi à développer les différents items (4,5). Les critères de cotation de ces items ont été standardisés dans des échelles à 4 degrés en suivant la règle générale suivante :

- **Niveau 0** : autonome ;
- **Niveau 1** : requiert une surveillance ou une stimulation;
- **Niveau 2** : nécessite de l'aide;
- **Niveau 3** : dépendant.

Lors de la révision de 1993, un niveau intermédiaire (0,5) a été ajouté à la majorité des items pour désigner une fonction réalisée de façon autonome mais avec difficulté. Cette précision est utile pour l'intervention clinique et pour identifier une clientèle plus vulnérable. Pour chacun des items, la règle générale de chaque niveau est libellée de façon précise et spécifique pour faciliter la cotation, éviter des erreurs d'interprétation et tenir compte de certaines situations particulières. Le clinicien ou l'interviewer doit coter la *performance réelle de l'individu* (ce qu'il fait) et *non son potentiel* (ce qu'il pourrait ou devrait pouvoir faire). Pour ce faire, il utilise toutes les informations disponibles : le questionnaire du sujet lui-même ou encore de ses proches, l'observation du sujet et de son environnement et même la mise à l'épreuve du sujet. Il doit donc appliquer un jugement clinique qui fait la synthèse des informations disponibles. On pourrait invoquer, qu'en évaluant la performance réelle des sujets, le SMAF introduit, notamment pour les tâches domestiques, un biais envers les hommes de la génération actuelle des aînés qui n'accomplissent pas certaines de ces fonctions plutôt réalisées par leurs épouses. Ces incapacités, quoique culturelles, sont néanmoins réelles puisque lorsque l'homme vient à perdre sa conjointe représentant une ressource importante, il se retrouve bien souvent avec un handicap important que parfois seule l'institutionnalisation peut combler.

Par ailleurs, la grille d'évaluation apprécie, pour chaque item, si les ressources matérielles et sociales en place combleront l'incapacité observée. Si tel est le cas, ou encore s'il n'y a pas d'incapacité mesurée à cette fonction, le handicap est nul. Si les ressources ne combleront pas totalement l'incapacité observée, le handicap est alors égal au score de l'incapacité. En cas de compensation partielle des incapacités, cette cotation surestime donc le handicap (6,7), ce qui est préférable au biais inverse dans un contexte clinique. L'interviewer doit de plus indiquer quelles sont les ressources en place ainsi que leur stabilité à court terme. La figure 1 présente un échantillon de la grille à partir de laquelle on obtient un profil des incapacités et handicaps de l'individu. Un manuel détaillant la procédure de cotation et d'administration du SMAF est disponible (8). Un programme de formation a aussi été développé de même qu'une formation internet utilisant la technologie WebCT (<http://webct.usherb.ca>)

L'instrument a été révisé récemment (8) suite à une vaste

**Tableau 1 : Liste des items du SMAF et leur correspondance dans la classification des incapacités de l'OMS.**


Table 1 : List of SFAM items and their correspondance in the disabilities classification of the MHO.

Dimensions et items du SMAF	Classification des incapacités de l'OMS
<b>A. Activités de la vie quotidienne (AVQ)</b> 1. Se nourrir 2. Se laver 3. S'habiller 4. Entretenir sa personne 5. Fonction vésicale 6. Fonction intestinale 7. Utiliser les toilettes	Section 30 : « Personal disabilities »  Section 60 : « Dexterity disabilities »
<b>B. Mobilité</b> 1. Transferts 2. Marcher à l'intérieur 3. Installer prothèse ou orthèse 4. Se déplacer en fauteuil roulant à l'intérieur 5. Utiliser les escaliers 6. Circuler à l'extérieur	Section 40 : « Locomotor disabilities »
<b>C. Communication</b> 1. Voir 2. Entendre 3. Parler	Section 20: « Communication disabilities »
<b>D. Fonctions mentales</b> 1. Mémoire 2. Orientation 3. Compréhension 4. Jugement 5. Comportement	Section 10 : « Behavior disabilities »
<b>E. Activités de la vie domestique (AVD)</b> 1. Entretenir la maison 2. Préparer les repas 3. Faire les courses 4. Faire la lessive 5. Utiliser le téléphone 6. Utiliser les moyens de transport 7. Prendre ses médicaments 8. Gérer son budget	Section 50 : « Body disposition disabilities »

Figure 1 : Échantillon de la grille d'évaluation de l'autonomie du SMAF.

Figure 1 : Sample of the autonomy evaluation grid (SFAM).

## Grille d'évaluation de l'autonomie



© HÉBERT, CARRIER, BILODEAU 1983;  
CEGG inc., Révisé 2003 • Reproduction interdite

Nom : \_\_\_\_\_

Dossier : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Évaluation no. : \_\_\_\_\_

INCAPACITÉS	RESSOURCES	HANDICAP	STABILITÉ
	0. sujet lui-même 1. famille	2. voisin 3. employé	4. aux. fam. 5. infirmière
		6. bénévole 7. autre	
<b>A. ACTIVITÉS DE LA VIE QUOTIDIENNE (AVQ)</b>			
<b>1. SE NOURRIR</b>			
<p><b>0</b> Se nourrit seul <i>(0.81 Avec difficulté)</i></p> <p><b>1</b> Se nourrit seul mais requiert de la stimulation ou de la surveillance OU on doit couper ou mettre en purée sa nourriture au préalable</p> <p><b>2</b> A besoin d'une aide partielle pour se nourrir OU qu'on lui présente les plats un à un</p> <p><b>3</b> Doit être nourri entièrement par une autre personne OU porte une sonde naso-gastrique ou une gastrostomie <input type="checkbox"/> sonde naso-gastrique    <input type="checkbox"/> gastrostomie</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>

consultation des gestionnaires et cliniciens dans le cadre des travaux d'un comité national québécois chargé de proposer un outil unique d'évaluation pour l'évaluation des besoins des personnes âgées. Cette révision a permis de préciser certains items et surtout de réaménager les items de la dimension mobilité. Ainsi, l'item sur l'utilisation du fauteuil roulant est maintenant restreint à la circulation à l'intérieur. L'item marcher à l'extérieur a été déplacé à la fin de cette section et étendu à la circulation à l'extérieur qui inclut maintenant l'usage du fauteuil roulant.

### ÉTUDES MÉTROLOGIQUES

La **fidélité interjuges** du SMAF a d'abord été vérifiée au moyen d'une étude réalisée auprès de 150 sujets vivant à domicile et évalués à deux reprises en l'espace de 24 heures par deux interviewers différents (9). Les dix paires d'interviewers choisies étaient de deux groupes

professionnels différents (infirmières et travailleurs sociaux) pratiquant soit à domicile ou en institution. L'objectif était de vérifier si la profession de l'interviewer ou son milieu de pratique habituel pouvait influencer la fidélité de la cotation. Les interviewers avaient assisté à une séance d'information de trois heures sur l'instrument. Les sujets ont été tirés au hasard des listes de clients des services à domicile et des personnes en attente d'hébergement et assignés aléatoirement aux interviewers. Les résultats montrent que les interviewers sont en accord sur la cotation dans 75% des cas et que les items de l'échelle présentent un coefficient kappa pondéré moyen de 0,75.

Le *tableau 2* présente les résultats pour chacune des dimensions. Ces indices de fidélité ne variaient pas selon la profession ou le milieu de pratique des évaluateurs. L'analyse détaillée des résultats pour chacune des 29 fonctions indique un taux d'accord variant de 61 % à 94% avec des coefficients kappa pondérés satisfaisants allant de 0,47 à 0,81 ( $p < 0,01$ ). Seulement deux fonctions présentaient des coefficients plus faibles (par-

**Tableau 2 : Fidélité interjuges du SMAF dans une étude portant sur 150 sujets à domicile évalués par 10 paires professionnels (infirmière et travailleur social) ou de milieux de pratiques (domicile et institution) différents (9).**

Table 2 : SFAM interjudge reliability in a study carried out on 150 subjects living at home, evaluated by 10 pairs of either professionals (nurse and social worker) or those from different settings (domiciliary and institutional).

Dimension	Pourcentage/accord	Kappa pondéré de Cohen
Activités de la vie quotidienne	72,7	0,66
Mobilité	78,4	0,74
Communication	79,0	0,53
Fonctions mentales	68,3	0,58
Activités de la vie domestique	75,5	0,76
Score total	75,3	0,75

ler: 0,38; comportement: 0,37) en dépit de pourcentages d'accord respectivement à 84% et 73%. Enfin, la comparaison de la fidélité des premières évaluations d'une même paire d'interviewers avec les dernières indiquait qu'il n'y avait pas d'influence significative de l'entraînement (10).

Lors de la révision de l'instrument en 1993 et de l'addition d'un niveau 0,5 à la plupart des items, la fidélité de la grille

**Tableau 3 : Fidélité test-retest (n=39) et interjuges (n=45) du SMAF révisé (11).**

Table 3 : Test-retest (n=39) and interjudge (n=45) reliability for the revised version of the SFAM.

Dimension	Test-retest			Inter juges		
	% accord	KPM	CCI	% accord	KPM	CCI
Activités de la vie quotidienne	70	0,74	0,96	76	0,81	0,95
Mobilité	78	0,74	0,91	79	0,73	0,93
Communication	78	0,59	0,78	85	0,72	0,74
Fonctions mentales	61	0,57	0,87	65	0,61	0,84
Activités de la vie domestique	80	0,69	0,95	87	0,75	0,96
Score total	79	0,73	0,95	73	0,68	0,96

KPM : Kappa pondéré moyen CCI : Coefficient de corrélation intra-classe

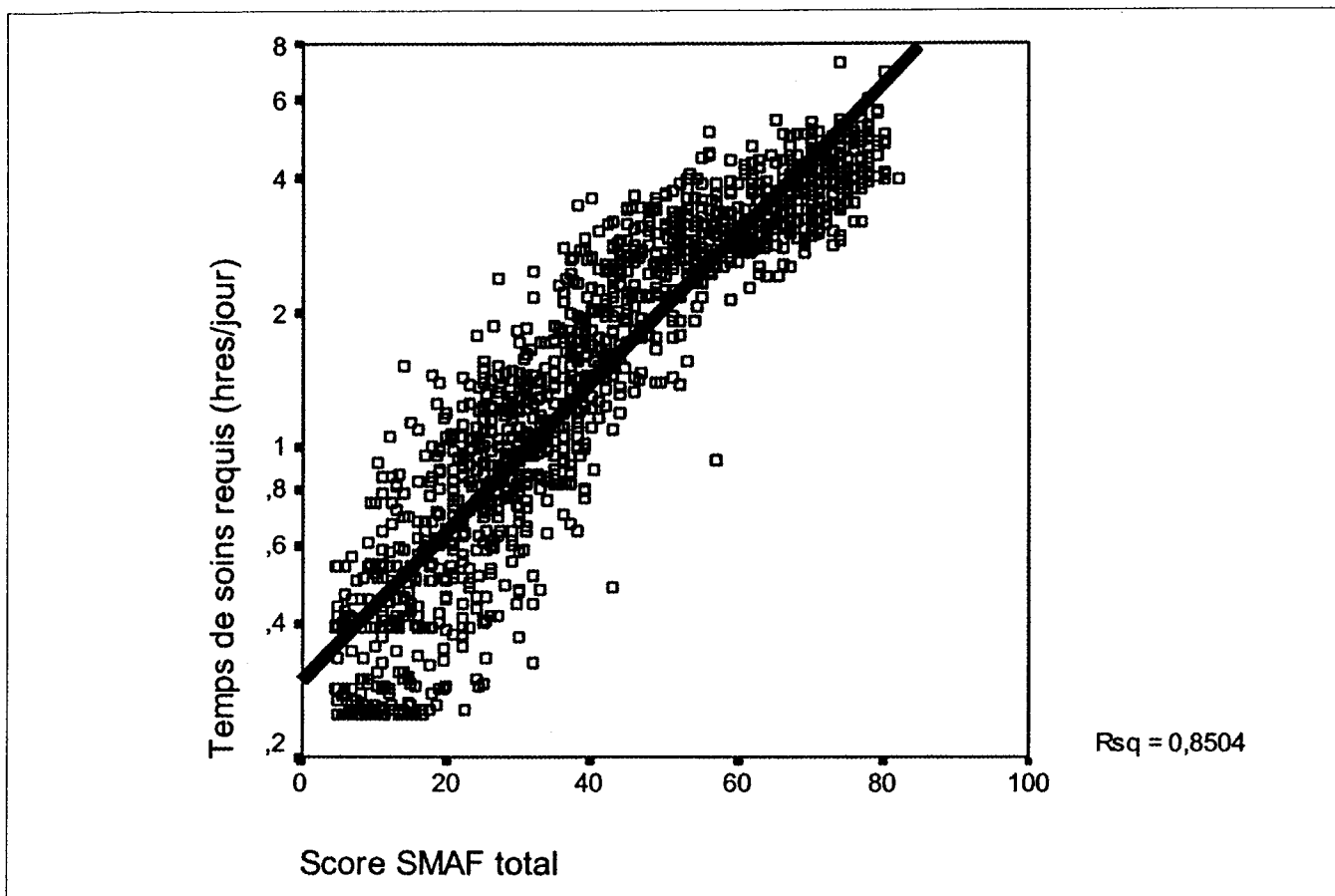
a été de nouveau vérifiée (11). Cette fois, la stabilité et la concordance du score global ont aussi été examinées dans la perspective de l'utilisation de l'outil à des fins de recherche épidémiologique ou évaluative. Pour ce faire, 90 sujets ont été recrutés de façon aléatoire dans neuf milieux de vie différents allant du domicile aux institutions de soins de longue durée. La moitié des sujets fut évaluée à deux reprises par la même infirmière en l'espace de deux semaines (fidélité test-retest) tandis que l'autre moitié fut évaluée par deux infirmières différentes dans le même laps de temps (fidélité interjuges). Les résultats sont détaillés au tableau 3. Les pourcentages d'accord et les kappas pondérés de la fidélité interjuges sont comparables à ceux mesurés lors de la première étude. Pour le score total, le coefficient de corrélation intra-classe (CCI) est estimé à 0,95 (intervalle de confiance à 95% : de 0,90 à 0,97) pour la fidélité test-retest et à 0,96 (intervalle de confiance à 95% de 0,93 à 0,98) pour l'interjuges.

Cette étude a également permis de déterminer la **différence minimale métriquement détectable** du score SMAF total (12). Il s'agit de l'erreur aléatoire produite par les limites de la fidélité de l'instrument. Cette différence est de 5 points et représente le seuil inférieur d'une différence cliniquement significative entre deux groupes de sujets ou encore, pour un même groupe de sujets, d'une période à une autre. Ce seuil de 5 points a été utilisé pour déterminer une perte d'autonomie significative dans des études épidémiologiques (13,14) et dans des études d'efficacité où la perte d'autonomie fonctionnelle est la variable de résultat (15).

**La validité du SMAF** a d'abord été établie au plan du contenu par son développement basé sur un cadre conceptuel reconnu, ainsi que la sélection des items à partir de la classification des incapacités de l'OMS et du recensement des grilles déjà publiées et validées dans le domaine. La validité du SMAF a aussi fait l'objet de plusieurs travaux empiriques. Une première étude a comparé le score SMAF obtenu chez 99 sujets institutionnalisés avec la mesure du temps de soins infirmiers requis à l'aide de l'instrument PLAISIR 84 (Planification informatisée des soins infirmiers requis). Un coefficient de corrélation de 0,88 ( $p < 0,001$ ) a été observé entre les deux instruments (9). Cette étude a été reprise récemment auprès d'un échantillon plus important (1977 sujets) comportant des sujets vivant à domicile et dans différents types d'institutions d'hébergement (16,17). La mesure du temps de soins infirmiers était cette fois réalisée au moyen de l'instrument CTMSP modifié (Classification par type en milieux de soins prolongés) (18,19). Le coefficient de corrélation obtenu est de 0,92, le SMAF expliquant 85% de la variance du temps de soins infirmiers requis (figure 2).

Figure 2 : Corrélation entre le temps de soins infirmiers requis (en heures par jour) sur une échelle logarithmique et le score SMAF total (n=1997) (17).

Figure 2 : Correlation between required nursing care (in hours per day) on a logarithmic scale and the total SFAM score (n=1997) (17).



L'équation de régression permettant de prédire le temps de soins à partir du score SMAF est la suivante : **log (temps de soins infirmiers requis + 1) = 0,118 + [0,0213 x SMAF]**. Ainsi, pour un score SMAF de 20, le log (temps de soins infirmiers requis + 1) sera de 0,544 pour un antilog égal à 1,723 et un temps de soins infirmier requis de 0,723 heures, soit 43,4 minutes par jour.

Cette même étude (17), réalisée auprès d'un échantillon représentatif de sujets, fournit également des données de référence sur la distribution des scores SMAF chez les clientèles résidentes dans trois milieux de vie, soit le domicile, les ressources intermédiaires (résidences d'accueil et pavillons) ou les établissements de soins de longue durée. Le score SMAF total médian était de 13,5 (intervalle semi-interquartile : 6,5) à domicile, 29,0 (7,5) en ressources intermédiaires et 55,0 (13,5) en centre d'hébergement et de soins de longue durée. La figure 3 présente ces distributions pour chacune des cinq dimensions du SMAF dont les scores partiels ont été ramenés

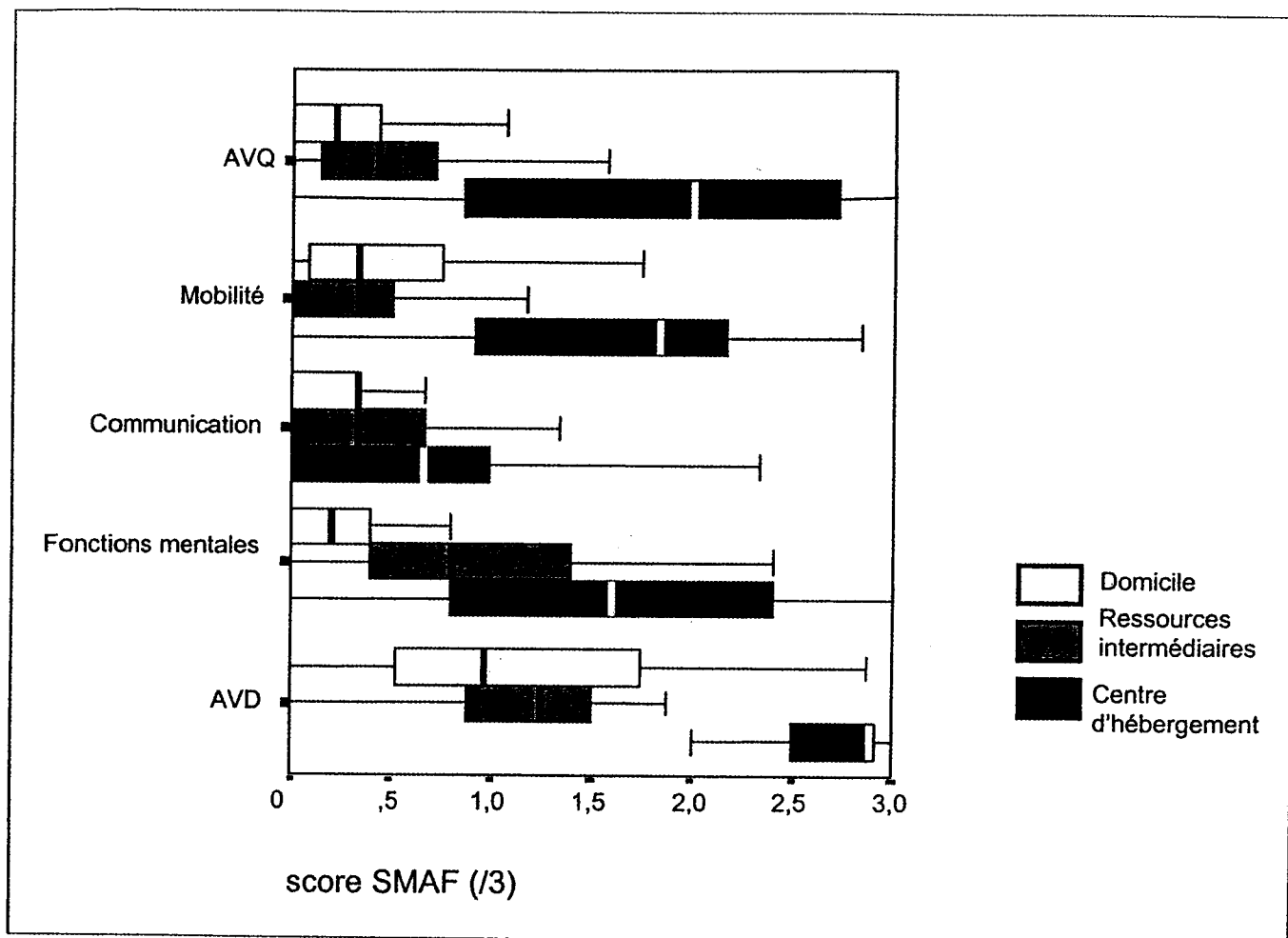
sur une échelle uniforme de trois points, en divisant par le nombre d'items de la dimension, afin de faciliter l'interprétation et la comparaison d'une dimension à l'autre.

Cette étude a aussi permis de mettre en relation le score SMAF et le **coût total des services reçus** par ces personnes, que ce soit pour les soins, la surveillance, l'infrastructure (meubles et immeubles), le fonctionnement (repas, entretien, etc.) ou le support administratif. Le tableau 4 présente les équations de régression permettant d'estimer le coût à partir du score SMAF pour les trois milieux de vie. Ces données permettent d'utiliser le SMAF dans des études coûts-avantages car les avantages financiers peuvent alors être calculés à partir des différences de scores SMAF observées. Ainsi, il a été démontré que pour chaque dollar investi dans un programme d'hôpital de jour, un bénéfice de 2,14 \$ (intervalle de confiance à 95% : 1,72 à 2,56) peut être escompté par la réduction des coûts de prise en charge des incapacités (20).

## Le système de mesure de l'autonomie fonctionnelle (SMAF)

**Figure 3 : Distribution des scores SMAF à chacune des dimensions pour un échantillon représentatif de personnes vivant à domicile (n=300), dans des ressources intermédiaires (résidences de type familial, pavillons) (n=271) et dans des centres d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) (n=774) (17).**

Figure 3 : Distribution of SFAM score in each function for a relevant sample of persons living at home, in community dwelling (family-type residence) (n=271), and in accomodation



**Tableau 4 : Équations de régression prédisant les coûts des services (en dollars canadiens de 1995) à partir du score SMAF (17).**

Table 4 : Regression equation predicting costs of services (in 1995 canadian dollars) on the basis of the SFAM score.

Milieu de vie	Equation pour la région métropolitaine Log (coût)=	Facteur de correction région urbaine	Facteur de correction région rurale	Intervalle de confiance à 95% de l'estimé (en \$)	% de variance du de coût expliqué (R <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>
Domicile	3,368 + 0,042 SMAF	0,88	0,77	± 1,39	57,2
Ressources intermédiaires	3,560 + 0,007 SMAF	0,96	0,88	± 1,12	21,7
CHSLD	4,388 + 0,126 SMAF	1,04	0,96	± 1,05	70,0

1) ajusté pour la région CHSLD: Centre d'hébergement de soins de longue durée

Une étude réalisée auprès de 80 sujets admis en unité de réadaptation active et en institutions de soins de longue durée et appariés pour l'âge, le sexe et le score SMAF initial a permis de comparer le SMAF à deux autres mesures d'incapacité : l'Indice de Barthel et la Mesure de l'indépendance fonctionnelle (MIF) <sup>(21)</sup>. L'objectif était de documenter la **sensibilité au changement** («responsiveness») de ces trois échelles en comparant la différence de scores entre le congé et l'admission de l'unité de réadaptation active chez des sujets en processus actif de récupération fonctionnelle et celle observée sur une période similaire chez des sujets dont l'autonomie était stable. L'étude montre que l'index de Guyatt <sup>(22)</sup>, une mesure de la sensibilité au changement, s'élève à 14,5 (intervalle de confiance à 95% : 9,6 à 19,5) pour le SMAF alors qu'il est de 13,7 (9,0 à 18,4) pour la MIF et 12,8 (8,8 à 16,8) pour l'Indice de Barthel. La différence entre ces index n'est pas statistiquement significative. Cette étude fournit également des corrélations entre le SMAF et la MIF ( $r=0,94$ ) de même qu'entre le SMAF et l'Indice de Barthel ( $r=0,92$ ), ce qui représente une validité de construit concomitante.

### UTILISATION DU SMAF

Le SMAF a été conçu pour une utilisation clinique dans le cadre d'un programme de maintien à domicile ou pour l'admission et le suivi de clientèles dans les services gériatriques et en établissement d'hébergement. Dans ce contexte, le SMAF complète les informations médicales, médicamenteuses, infirmières et sociales pour fournir des informations précieuses sur les besoins de soins et services. Le SMAF est actuellement la base de l'Outil multientèle, un instrument d'évaluation officiellement en vigueur au Québec dans les programmes de maintien à domicile et pour l'admission en institution d'hébergement.

Pour faciliter l'utilisation du SMAF à des fins de gestion opérationnelle et financière, un système de classification des besoins a été développé et validé. Ce système comporte quatorze profils iso-ressources, appelés profils ISO-SMAF. Ces profils déterminent des besoins homogènes qui correspondent à des plans de services et des coûts de prise en charge spécifiques <sup>(23)</sup>. Contrairement à d'autres classifications du même genre, les profils ISO-SMAF sont basés sur les services requis (et non ceux dispensés) et utilisent une méthode non hiérarchique de classification <sup>(24,25)</sup>. De plus, cette classification a été développée dans le contexte d'un système de soins intégrés qui peut inclure tous les types de ressources (domicile, ressources intermédiaires, insti-

tutions) pour répondre aux besoins des personnes en perte d'autonomie.


L'information nécessaire à l'assignation d'une personne à un profil provient directement de l'évaluation des 29 items du SMAF. Un programme informatisé permet ensuite de classer automatiquement le client dans un des 14 profils selon la distance de son profil d'incapacité aux quatorze profils ISO-SMAF préétablis. Ainsi, chaque organisation de soins peut disposer du profil ISO-SMAF sans devoir effectuer d'évaluation supplémentaires. L'utilisation d'un système informatisé favorise la robustesse du système en fournissant le profil sans jugement ou opérations supplémentaires de la part des intervenants, diminuant ainsi les erreurs de classification et les manipulations indues. D'un point de vue clinique et scientifique, la connaissance des différents profils d'autonomie offre la possibilité de développer des outils de cheminement cliniques («care maps») et de connaître davantage à quelles clientèles spécifiques s'adressent certains programmes. Au plan de la gestion financière des établissements et programmes, les profils ISO-SMAF peuvent être utilisés pour établir le budget des établissements sur la base des besoins des clientèles hébergées ou desservies <sup>(26)</sup>.

La prescription de services à domicile se base surtout sur le profil des handicaps qui identifie les incapacités non compensées par des ressources adéquates, ou encore, des situations instables où les ressources sont épuisées ou en voie de diminuer. Les services à domicile doivent alors faire disparaître les handicaps en diminuant les incapacités (par une médication et des services de réadaptation), en mobilisant davantage les ressources du milieu, ou encore, en comblant les incapacités non compensées par des services complémentaires de soins ou d'aide à domicile.

Lorsque la limite du maintien à domicile est atteinte et qu'un hébergement est envisagé, le profil des incapacités devient alors plus utile car les ressources institutionnelles sont de nature substitutive et non complémentaire. Le profil ISO-SMAF de l'individu peut alors être comparé aux profils d'accueil des établissements d'une région afin de déterminer les établissements en mesure de fournir les services requis par le sujet <sup>(10)</sup>. Ces profils d'accueil peuvent être établis suite à l'analyse des profils ISO-SMAF de la clientèle actuelle des établissements <sup>(26)</sup>. Une fois la personne admise en institution ou en service gériatrique, le SMAF facilite aussi les soins quotidiens du sujet. À cette fin, un tableau de soin a été conçu pour guider les soignants dans leurs interventions quotidiennes. Ce tableau évalue les mêmes fonctions que la grille des incapacités en utilisant les mêmes critères. Toutefois, les tâches domestiques sont exclus et un code de couleur (vert, turquoise, bleu, jaune, rouge) remplace

Figure 4: Le tableau de soins du SMAF.

Figure 4 : Table of SFAM care.

TABLEAU DE SOINS		 CENTRE DE RECHERCHES EN NEUROLOGIE AU CHUQ	
04 QUANTIFIERS INDICATEURS N° 12 (CIRQUE N° 1) INDICATEUR N° 10 (CIRQUE N° 2) INDICATEUR N° 11 (CIRQUE N° 3)			
<b>A. ACTIVITÉS DE LA VIE QUOTIDIENNE</b>			
Niveau : _____ Adresse : _____ Appareil d'hygiène personnelle - Baigner (partiel)(s) denture(s)	Niveau : _____ Adresse : _____	2. SE LAGER a) dévêtir : _____ b) s'habiller : _____ c) coiffe : _____ d) chaussures : _____ e) lunettes : _____ f) dentures : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____	
1. SE NOURIR a) manger : _____ b) boire : _____ c) autres : _____ d) autres : _____ e) autres : _____ f) autres : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____			
2. STYMBOLISER a) lire : _____ b) écrire : _____ c) autres : _____ d) autres : _____ e) autres : _____ f) autres : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____			
3. SE DÉPLACER a) marcher : _____ b) monter/descendre : _____ c) autres : _____ d) autres : _____ e) autres : _____ f) autres : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____			
4. ENTRETIEN a) dents : _____ b) ongles : _____ c) autres : _____ d) autres : _____ e) autres : _____ f) autres : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____			
5. CONTINENCE FÉCALE a) uriner : _____ b) déféquer : _____ c) autres : _____ d) autres : _____ e) autres : _____ f) autres : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____			
6. UTILISATION a) téléphone : _____ b) autres : _____ c) autres : _____ d) autres : _____ e) autres : _____ f) autres : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____			
7. MOBILITÉ a) marcher : _____ b) monter/descendre : _____ c) autres : _____ d) autres : _____ e) autres : _____ f) autres : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____			
8. FONCTIONS MENTALES a) conscience : _____ b) mémoire : _____ c) langage : _____ d) autres : _____ e) autres : _____ f) autres : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____			
9. TÂCHES DOMESTIQUES a) cuisine : _____ b) ménage : _____ c) autres : _____ d) autres : _____ e) autres : _____ f) autres : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____			
10. PARTICULIARITÉS a) autres : _____ b) autres : _____ c) autres : _____ d) autres : _____ e) autres : _____ f) autres : _____ g) autres : _____ h) autres : _____ i) autres : _____ j) autres : _____ k) autres : _____ l) autres : _____ m) autres : _____ n) autres : _____ o) autres : _____ p) autres : _____ q) autres : _____ r) autres : _____ s) autres : _____ t) autres : _____ u) autres : _____ v) autres : _____ w) autres : _____ x) autres : _____ y) autres : _____ z) autres : _____			
NOM : _____ CHAÎNE : _____		DATE : _____	

le code numérique (0, -0.5, -1, -2, -3) à l'aide de rondelles autocollantes (figure 4). Affichée au chevet du malade ou dans le dossier infirmier, cette évaluation schématique permet au soignant de connaître en un seul coup d'œil les capacités et besoins du résident de façon à y répondre adéquatement sans handicap ni maternage. Il sert également à l'élaboration du plan de soins quotidien et, lors des réunions d'équipe multidisciplinaire, à faciliter la mise au point du plan global d'intervention et une action concertée entre les intervenants. Il peut constituer un outil d'éducation et de motivation du résident et de sa famille en leur faisant saisir les objectifs de l'intervention. Il existe aussi un programme de formation des soignants en centre d'hébergement, basé sur le SMAF, qui permet de sensibiliser les intervenants à l'importance de la stimulation de l'autonomie des résidents (27). Le tableau de soins montre également plusieurs évaluations successives, ce qui permet d'illustrer l'amélioration ou la détérioration du sujet et de suivre son évolution. Un algorithme permet de transformer automatiquement les cotes du tableau de soins en scores SMAF et de calculer ainsi le profil ISO-SMAF.

Le SMAF a fait l'objet d'une informatisation pour le maintien à domicile par une équipe de la région des Bois-Francs (Victoriaville, Québec) dans le cadre d'une expérience pilote de réseau intégré de services aux personnes âgées. Ce prototype fait partie d'un dossier unique informatisé (Système d'information gérontogériatrique) auquel ont accès tous les intervenants de la région, qu'ils soient au CLSC, en institution ou en cabinet privé. Le SMAF peut ainsi faire l'objet d'une mise à jour régulière au gré des réévaluations successives. Le SMAF sera bientôt informatisé pour faciliter l'évaluation et le suivi des clientèles hébergées ainsi que la coordination des admissions en établissements d'hébergement.

Au plan de la gestion, le SMAF fournit des informations sur les clientèles des différents services et institutions. Il peut alors être utilisé pour développer de nouveaux services répondant de façon plus adéquate aux besoins d'un groupe de clients. Il peut aussi servir à répartir équitablement les ressources entre services, entre établissements et entre régions. La correspondance du SMAF avec les coûts des services peut s'avérer un outil précieux pour déterminer l'impact financier des décisions cliniques ou des orientations régionales en matière de services sociosanitaires. Une planification des ressources à mettre en place est possible pour le monitoring continu des clientèles. Ainsi, des informations cliniques peuvent être utilisées directement et de façon continue par les gestionnaires sans collecte de données

supplémentaires.

Finalement, la fidélité et la validité du SMAF autorise son utilisation en recherche pour évaluer l'efficacité d'un traitement ou d'une intervention, ou encore, en recherche épidémiologique, pour quantifier l'autonomie fonctionnelle de groupes d'individus ou comparer des groupes entre eux.

Ainsi, il fut utilisé pour documenter l'autonomie fonctionnelle et les besoins des personnes âgées d'une région (28,29,30), pour étudier l'incidence et les facteurs de risque de perte d'autonomie (13,14), pour analyser les relations entre l'autonomie fonctionnelle et d'autres variables sociales et sanitaires (31,32,33,34,35) ainsi que comme mesure de résultat ou de facteur de confusion lors d'études expérimentales (15,36,37,38,39).

## CONCLUSION

Le SMAF est un instrument qui synthétise et systématise les différentes échelles proposées pour mesurer le fonctionnement des personnes âgées. Cette globalité et cette standardisation en favorisent l'utilisation dans divers types d'activités et dans différents milieux cliniques.

L'objectif premier, lors de son élaboration, était de fournir un instrument diagnostique au clinicien. Il est simple et facile à utiliser par divers types de professionnels avec une formation raisonnable. Il peut être utilisé à la fois pour l'attribution de services à domicile, l'allocation de ressources d'hébergement, le plan d'intervention quotidien des soignants en institution ou la gestion des services communautaires et institutionnels. Il représente ainsi un élément de continuité dans l'évaluation et le suivi des personnes en perte d'autonomie en évitant les réévaluations inutiles et en fournissant un tableau dynamique et évolutif de la condition de la personne. La démonstration scientifique de sa validité et de sa fidélité en précise les limites dans l'utilisation clinique et permet son emploi pour réaliser des études cliniques, épidémiologiques ou évaluatives.

Une nouvelle section du SMAF évaluant le fonctionnement social est actuellement en développement (40). ■

RÉFÉRENCES

1. **Wood PHN, Badley EM.** An epidemiological appraisal of disablement. In: Bennett AF, ed. Recent advances in community medicine. Edinburgh: Churchill Livingstone ; 1978 :149-173.
2. **W.H.O.** International classification of impairments, disabilities and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease. Geneva : W.H.O. 1980.
3. **Isaacs B, Neville Y.** The needs of old people: the interval as a method of measurement. *Br J Prev Soc Med* 1976;30:79-85.
4. **Hébert R.** L'évaluation de l'autonomie fonctionnelle des personnes âgées. *Can Fam Physician* 1982;28:754-62.
5. **Hébert R.** L'évaluation fonctionnelle des personnes âgées et sa mesure : pour une prévention des dépendances pathologiques (thèse). Grenoble : Université des sciences sociales ; 1981.
6. **Hébert R, Carrier R, Bilodeau A.** Élaboration d'un instrument de mesure des handicaps: le système de mesure de l'autonomie fonctionnelle (SMAF). In: Tilquin C ed: SYSTED 83: First international conférence on systems science health/social services for the elderly and the disabled. Montréal: Edition sciences des systèmes 1983:409-413.
7. **Hébert R, Carrier R, Bilodeau A.** Le système de mesure de l'autonomie fonctionnelle: description d'un instrument de mesure des handicaps. In: Van Eimeren W, Engelbrecht R Flagle, C D, eds. Third international conférence on system science in health care. Springer-Verlag, Berlin:1984:241-44.
8. **Centre d'expertise en gérontologie et gériatrie.** Guide d'utilisation du Système de mesure de l'autonomie fonctionnelle. Sherbrooke : Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke ; 2002.
9. **Hébert R, Carrier R, Bilodeau A.** The functional autonomy measurement system (SMAF): Description and validation of an instrument for the measurement of handicaps. *Age Ageing* 1988;17:293-302.
10. **Hébert R, Carrier R, Bilodeau A.** Le système de mesure de l'autonomie fonctionnelle (SMAF). *Revue de Gériatrie* 1988;13:161-67.
11. **Desrosiers J, Bravo G, Hébert R, Dubuc N.** Reliability of the revised functional autonomy measurement system (SMAF) for epidemiological research. *Age Ageing* 1995;24:402-6.
12. **Hébert R, Spiegelhalter DJ, Brayne C.** Setting the minimal metrically detectable change on disability rating scales. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:1305-8.
13. **Hébert R, Brayne C, Spiegelhalter D.** Incidence of functional decline and improvement in a community dwelling very elderly population. *Am J Epidemiol* 1997;145:935-44.
14. **Hébert R, Brayne C, Spiegelhalter D.** Factors associated with functional decline and improvement in a very elderly community-dwelling population. *Am J Epidemiol* 1999;150:501-10.
15. **Hébert R, Robichaud L, Roy PM, Bravo G, Voyer L.** Efficacy of a multidimensional programme for elderly at risk of functional decline. *Age Ageing* 2001; 30:147-53.
16. **Hébert R, Dubuc N, Buteau M, et al.** Services requis par les personnes âgées en perte d'autonomie : évaluation clinique et estimation des coûts selon le milieu de vie. Collection Études et analyse n°33. Québec: Gouvernement du Québec 1997.
17. **Hébert R, Dubuc N, Buteau M, et al.** Resources and costs associated with disabilities of elderly people living at home and in institutions. *Can J Aging* 2001;20:1-22.
18. **Tilquin C, Vanderstraeten G, Fournier J, St-Onge E, Toupin J, Lambert P.** La systématisation des procédures d'admission des personnes âgées dans les établissements et les programmes de soins et services intermédiaires et à domicile. In Van Eimeren V, Engerlbrecht R, eds. Third International Conference on System Science in Health Care. Berlin: Springer-Verlag; 1984 :194-98.
19. **Dubuc N, Desrosiers J, Bravo G, Hébert R.** Fidélité de la détermination des services requis en termes d'heures par le CTMSP modifié à des fins de recherche épidémiologique. *L'Année gérontologique* 1996;10:83-95.
20. **Tousignant M, Hébert R, Desrosiers J, Hollander MJ.** Economic evaluation of a geriatric day hospital cost-benefit analysis based on functional autonomy changes. *Age Ageing* 2003;32:58-59.
21. **Langlais ME.** Estimation et comparaison de la sensibilité au changement de trois échelles d'indépendance fonctionnelle couramment utilisées en réadaptation gériatrique (mémoire). Université de Sherbrooke, Québec Canada ; 1998.
22. **Guyatt G, Walter S, Norman G.** Measuring change over time : assessing the usefulness of evaluative instruments. *J Chronic Dis* 1987;40:171-78.
23. **Dubuc N, Hébert R, Desrosiers J, Buteau M, Trottier L.** Système de classification basé sur le profil d'autonomie fonctionnelle. In: Hébert R, Kouri K, eds. Autonomie et vieillissement. St-Hyacinthe: Edisem ;1999;255-72.
24. **Fries BE.** Comparing case-mix systems for nursing home payment. *Health Care Financ Rev* 1990;11:103-20.
25. **Fries BE, Schneider DP, Foley WJ, Gavazzi M, Burke R, Cornelius E.** Refining a case-mix measure for nursing homes: resource utilization groups (RUG-III). *Medical Care* 1994;32:668-85.
26. **Tousignant M, Hébert R, Dubuc N, Simoneau F, Dieleman L.** Application of a case-mix classification based on the functional autonomy of the residents for funding long-term care facilities. *Age Ageing* 2003;32:60-66
27. **Monat A, Bergeron Y.** L'implantation réussie d'un programme d'autonomie fonctionnelle. Lachine: CHSLD de Lachine ; 1996.
28. **Bilodeau A., Laprise C, Laliberté D.** Étude de besoins et identification des ressources pour l'implantation d'un centre de jour dans la MRC Bellechasse. Département de santé communautaire, Hôtel-Dieu de Lévis; 1984.
29. **Boisvert R, Martel M.** Les conditions de l'autonomie: rapport d'enquête auprès des personnes âgées de 65 ans et plus vivant à domicile. Département de santé communautaire, Centre Hospitalier Ste Marie, Trois-Rivières ; 1986.
30. **Létourneau G.** Enquête auprès des personnes âgées du CLSC Seigneurie de Beauharnois. Groupe interuniversitaire de recherche en anthropologie médicale et ethnopsychiatrie. Montréal ; 1985.
31. **Desrosiers J, Hébert R, Dutil E, Bravo G, Mercier L.** Validity of the Tempa: A Measurement Instrument for Upper Extremity Performance. *Occupational Therapy J Research* 1994;14:267-81.
32. **Landreville P, Lalonde G, Alain M.** Appraisal, Coping, and Depressive Symptoms in Older Adults with Reduced Mobility. *J Soc Behav Pers* 1994; 9:269-86.
33. **Leclerc G, Lefrançois R, Poulin N.** Vieillesse actualisée et santé. Rapport de recherche, Université de Sherbrooke ; 1992.
34. **Hébert R, Bravo G, Korner-Bitensky N, Voyer L.** Refusal and information bias associated with postal questionnaires and face-to-face interviews in very elderly subjects. *J Clin Epidemiol* 1996;49:373-81.
35. **Hébert R, Bravo G, Korner-Bitensky N, Voyer L.** Predictive validity of a postal questionnaire for screening community dwelling elderly individuals at risk for functional decline. *Age Ageing* 1996;25:159-67.
36. **Hébert R, Leclerc G, Bravo G, et al.** Efficacy of a support group programme for caregivers of demented patients in the community: a randomized controlled trial. *Arch Gerontol Geriatr* 1994;18:1-14.
37. **Robichaud L, Hébert R, Roy PM et al.** A preventive programme for community-dwelling elderly at risk of functional decline : a pilot study. *Arch Gerontol Geriatr* 1999;30:73-84.
38. **Rai GS, Gluck T, Wientjes HJFM, Rai SGS.** The Functional Autonomy Measurement System (SMAF): a measure of functional change with rehabilitation. *Arch Gerontol Geriatr* 1996;22:81-85.
39. **Trickey F, Maltais D, Robitaille Y, Gosselin C.** L'adaptation du domicile des personnes âgées est-elle souhaitable et efficace. Sixième Congrès de la Corporation professionnelle des ergothérapeutes du Québec, Sherbrooke, septembre. *Revue Québécoise d'Ergothérapie* 1992;1:89.
40. **Pinsonnault E, Desrosiers J, Dubuc N, Kalfat H, Colvez A, Delli-Colli N.** Développement d'une dimension sociale au Système de mesure de l'autonomie fonctionnelle. *Le Gérontophile* 2001;24:11-17.