



Pr^e H el ene Corriveau, Pht, Ph. D.

Évaluation de l'autonomie fonctionnelle à la suite d'un AVC: utilisation du SMAF

Hélène Corriveau, Fellow pht, PhD

Carol Richards, O.C., PhD, pht, Gina Bravo, PhD, Lise
Trottier, MSc, Francine Malouin, PhD, Louise Clément, MD

Déclaration des conflits d'intérêts réels ou potentiels

Hélène Corriveau, Fellow pht, PhD

**Je n'ai aucun conflit d'intérêt réel ou potentiel en
lien avec le contenu de ma présentation.**

Objectifs de la conférence

- 
1. Comprendre l'utilité du système de mesure de l'autonomie fonctionnel (SMAF) tout au long du parcours de soins de la personne ayant eu un AVC
 2. Connaître l'utilisation du SMAF dans le contexte de soins aigus, de réadaptation, de soins de longue durée, et dans les services donnés dans la communauté (CLSC)
 3. Connaître les avantages et les limites d'une version courte du SMAF (SF-SMAF) en phase aiguë

Évaluation de l'autonomie / capacité fonctionnelle

Dans cette présentation, **l'autonomie fonctionnelle** réfère à la qualité de la santé physique en fonction des capacités de la personne âgée pour faire certaines activités; c'est-à-dire le potentiel physique et psychique résiduel, dû à la baisse de performance de l'organisme ou à la morbidité.

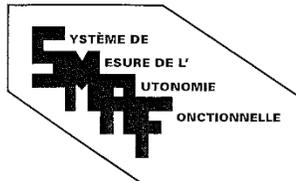
Évaluation fonctionnelle dans le continuum de soins

- Au Québec, le **SMAF** a été choisi pour évaluer la capacité fonctionnelle et planifier les services offerts à travers le continuum de soins¹
 - hôpital de courte durée
 - résidence intermédiaire
 - unité de réadaptation
 - résidence avec services
 - centre de réadaptation
 - centre d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD)
 - centre de jour
 - Soutien à domicile (CLSC)¹
- Initialement, le **SMAF** a été conçu pour s'adresser à la clientèle de personne âgée, peu importe les déficiences ou incapacités¹
- L'**outil d'évaluation multicientèle** (OEMC) incluant le SMAF a été désigné en 2002 par le MSSS. Il est implanté dans le réseau public de la santé de toutes les régions du Québec depuis avril 2003 comme unique **outil** pour faciliter l'attribution des ressources nécessaires¹.

¹ Centre d'expertise de Sherbrooke www.expertise-santé.com

Systeme de mesure de l'autonomie fonctionnelle (SMAF)

Grille d'évaluation de l'autonomie



© HÉBERT, CARRIER, BILODEAU 1983 ;
CEGG inc., Révisé 2002 • 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	
A. ACTIVITÉS DE LA VIE QUOTIDIENNE (AVQ)			
1. SE NOURRIR			
<p>0 Se nourrit seul 0,5 Avec difficulté</p> <p>-1 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>-2 A besoin d'une aide partielle pour se nourrir OU qu'on lui présente les plats un à un</p> <p>-3 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>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
2. SE LAVER			
<p>0 Se lave seul (incluant entrer ou sortir de la baignoire ou de la douche) 0,5 Avec difficulté</p> <p>-1 Se lave seul mais doit être stimulé OU nécessite une surveillance pour le faire OU qu'on lui prépare le nécessaire OU a besoin d'aide pour un bain complet hebdomadaire seulement (incluant pied et lavage de cheveux)</p> <p>-2 A besoin d'aide pour se laver (toilette quotidienne) mais participe activement</p> <p>-3 Nécessite d'être lavé par une autre personne</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>-</p> <p>+</p> <p>•</p>

- Évalue 29 fonctions couvrant¹:
 - 1) Activités de la vie quotidienne (7)
 - 2) Mobilité (6)
 - 3) Communications (3)
 - 4) Fonctions mentales (5)
 - 5) Activités de la vie domestique (AVD) (8)

- Items cotés selon une échelle à 4 niveaux où 0 = autonome; 3 = dépendant

- Score total: /-87

- Durée de passation: 40 minutes

¹ Hébert et al., 1988

Utilisation du SMAF au cours du continuum de soins AVC

Études subventionnées par le Ministère de la santé et des services sociaux du Québec (MSSS)

Évaluation de la capacité fonctionnelle dans le continuum AVC



- Au Canada, l'évaluation de la capacité fonctionnelle est mesurée par la MIF (Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle)⁴
 - Une version courte, l'**Alpha-FIM** a été développée et intégrée dans un système de triage en phase aiguë pour guider la trajectoire des patients après le congé de l'hôpital.
- Au Québec, le **SMAF** a été choisi pour évaluer la capacité fonctionnelle et planifier les services dans tout le continuum de soins
 - Temps de passation trop long dans le contexte de la phase aiguë (40 minutes)
 - Aucune version courte n'existait à ce jour (2015).

⁴ Granger et al., 1990

Développement d'une version courte du SMAF

SF-SMAF

(Short-Form-SMAF)

Développement d'un outil pour faciliter le choix de la trajectoire optimale de réadaptation post-AVC: SF-SMAF

Hélène Corriveau, PhD, Université de Sherbrooke, Centre de recherche sur le Vieillissement (CdRV), Sherbrooke, Québec

Carol L. Richards, O.C., PhD, Pt, F.A.C.S.S. Université Laval, Centre de recherche CIRRIIS-IRDPO, Québec.

Gina Bravo, PhD, Université de Sherbrooke, CdRV, Sherbrooke, Québec

Lise Trottier, MSc., Statisticienne, CdRV, Sherbrooke, Québec

Francine Malouin, Professor Emeritus, Université Laval, Centre de recherche CIRRIIS-IRDPO, Québec.

Louise Clément, MD, Medical Advisor, In charge of the implementation of Quebec Stroke strategy, Ministère de la Santé et des Services sociaux de Québec (MSSS)

Développement du SF-SMAF

Trois étapes:

1. Sélection des items pour la création d'une version courte du SMAF, qui serait hautement corrélée au SMAF
2. Évaluer comment le SF-SMAF, en combinaison avec d'autres variables influentes, est associé à la destination choisie par les membres d'une équipe interdisciplinaire lors du congé de l'hôpital en phase aiguë
3. Dériver un algorithme en utilisant le SF-SMF et des variables influentes pour aider à prédire la destination lors du congé de l'hôpital
 - Planification de la transition vers le milieu le plus approprié en fonction des besoins du patient et en temps opportun.

Développement du SF-SMAF

Étape 1: sélection des items du SMAF

1. SMAF fait en soins aigus, entre 2 et 7 jours post AVC
2. Analyse de régression pour identifier 4 ou 5 des 29 items du SMAF
3. Choix des items finaux par un panel d'experts selon leur pertinence en contexte clinique en phase aiguë

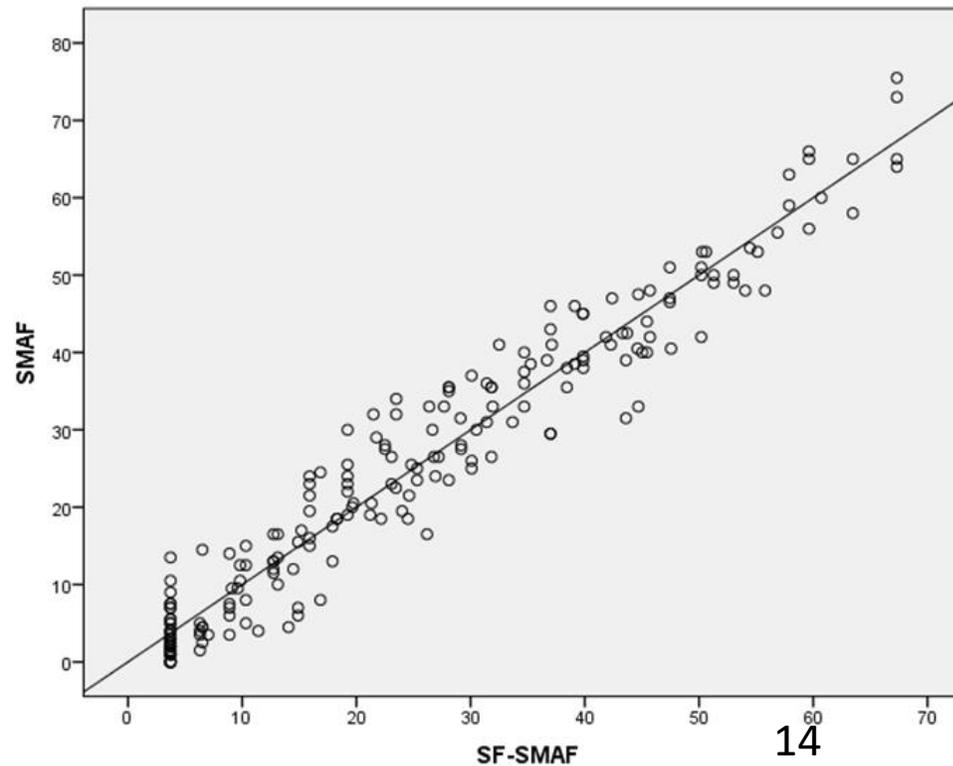
		Sous-sections du SMAF			
Modèles	R ²	Activité de la vie quotidienne (AVQ)	Mobilité	Fonctions mentales	Tâches domestique
4 items	0.95	S'habiller	Marcher à l'intérieur	Jugement	Gérer son budget
	0.94	Se laver	Marcher à l'intérieur	Jugement	Gérer son budget
5 items	0.97	S'habiller	Marcher à l'intérieur	Jugement	Gérer son budget ET Préparer les repas
	0.96	Se laver	Marcher à l'intérieur	Jugement	Gérer son budget ET Préparer les repas

Étape 1: Équation

Équation pour prédire le score du SMAF total à partir des items du SF-SMAF :

- *3,7 + 5,5 se laver + 6,7 marcher à l'intérieur + 3,8 jugement + 5,1 faire son budget*

Le SF-MAF projeté explique 94 % de la variance du SMAF total.



Étape 2: SF-SMAF et destination après le congé de l'hôpital

- 3 destinations
 - maison sans réadaptation,
 - maison avec réadaptation externe,
 - réadaptation interne.
- 9 variables cliniques considérées comme potentiel prédicteur
 - obstacle à retourner à la maison (escaliers, pas de transport, maison non sécuritaire, aucun aidant, autres),
 - support requis de l'aidant quotidien, aucun (24/7, quotidien, aucun),
 - habileté à communiquer (item du SMAF),
 - âge,
 - genre,
 - demeuré seul ou pas avant l'AVC,
 - type d'AVC, sévérité de l'AVC (NIHSS),
 - douleur à l'épaule (CMSA).
- Résultats: 3 variables cliniques ont été associées à la destination
 - SF-SMAF,
 - obstacle à retourner à la maison,
 - le soutien requis d'un proche aidant,
 - habileté à communiquer.

Étape 2: SF-SMAF et destination après le congé

Nombre de patients (%), dont la destination au congé prévue correspond à celle choisie par l'équipe interdisciplinaire (n = 188).

Prédicteurs	Destination au congé			
	Maison sans réadaptation (n = 45)	Maison avec réadaptation externe (n = 45)	Réadaptation interne (n = 98)	Total (n = 188)
SF-SMAF	25 (55,6%)	12 (26,7%)	94 (95,9%)	131 (69,7%)
SF-SMAF, combiné avec:				
- Obstacle à retourner à la maison (aucune versus présent)				
- Support requis de l'aidant (24/7 ou quotidien ou aucun),	32 (71,1%)	28 (62,2%)	92 (93,9%)	152 (80,9%)
- Habileté à communiquer (item du SMAF (difficulté versus aucune))			16	

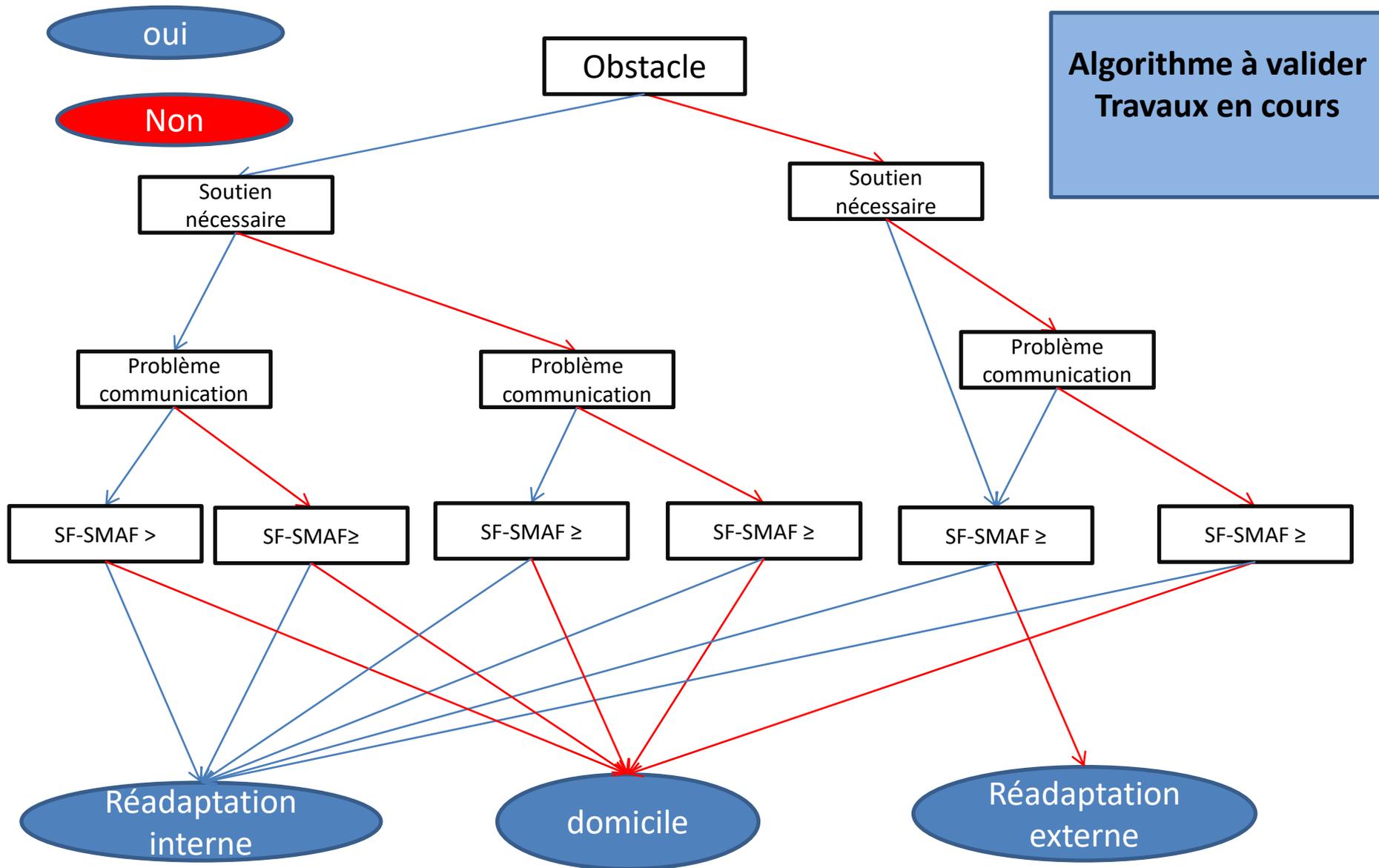
Étape 2: SF-SMAF et destination après le congé

Prédicteurs selon l'endroit de destination après le centre hospitalier

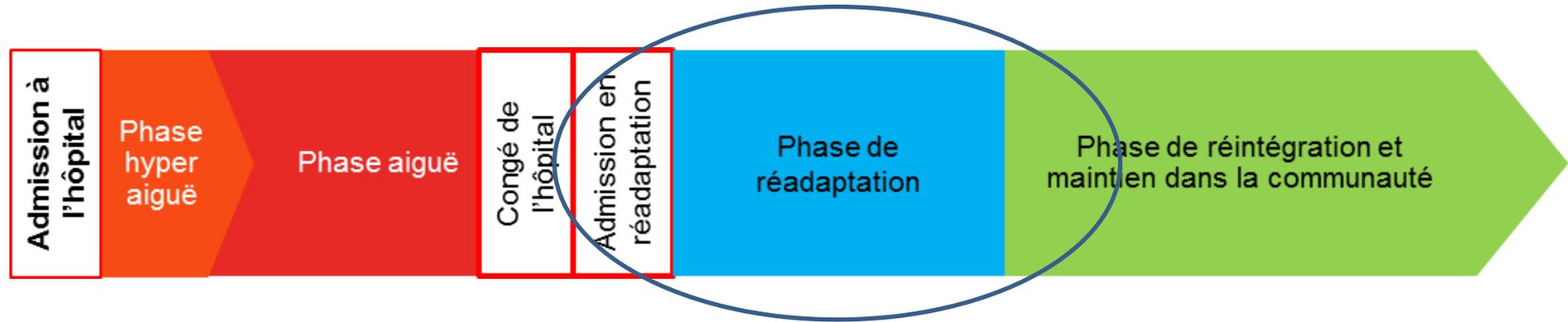
Destination au congé choisie par l'équipe interdisciplinaire de soins aigus ¹	Prédicteurs	p-value	Rapport de cote (Odds ratio)	95% IC ¹
Réadaptation interne	SF-SMAF	< 0,001	10,2	3,4 – 30,5
	Obstacles à retourner à la maison ²	0,004	12,2	2,3 – 66,0
	Support requis de l'aidant ³	0,332	2,3	0,43 – 11,9
	Habilité à communiquer ⁴	0,106	3,3	0,8 – 13,7
Maison avec réadaptation externe	SF-SMAF	0,534	1,233	0,6 – 2,4
	Obstacles à retourner à la maison ²	0,003	0,047	0,006 – 0,4
	Support requis de l'aidant ³	0,003	8,374	2,0 – 34,4
	Habilité à communiquer ⁴	0,008	4,055	1,4 – 11,4

Sans réadaptation, catégorie de référence

¹IC: Intervalle de confiance domicile; ; ² obstacle vs. aucun; ³ Support(24/7 ou quotidien) vs. un peu ou aucun; ⁴ Item *speaking* du SMAF: difficulté (score 1, 2 or 3) vs. aucun (score 0).



SMAF et phase de réadaptation post-AVC



SMAF versus MIF

Mesure de l'indépendance fonctionnelle (MIF)

- La MIF comprend 18 items répartis en différentes catégories :
 - 1) soins personnels (6 items),
 - 2) contrôle des sphincters (2 items),
 - 3) mobilité (3 items),
 - 4) locomotion (2 items),
 - 5) communication (2 items),
 - 6) comportement social (3 items).
- Chaque item est coté sur une échelle de Likert à 7 points où 1 = dépendance complète et 7 = indépendance totale
- Score continu (18 à 126)
- Durée d'administration: 30 à 40 minutes

Comparing the responsiveness of the Functional Autonomy Measurement System (SMAF) with that of the functional Independence Measure (FIM) in post- stroke rehabilitation

Hélène Corriveau¹, Lise Trottier¹, Gina Bravo¹, Louise Clément², Carol L. Richards³

¹Université de Sherbrooke, Faculty of Medicine and Health Sciences and Research Centre on Aging, Sherbrooke, Canada;

²Ministry of Health and Social Services, Quebec, Canada; ³Université Laval, Department of Rehabilitation and Centre for Interdisciplinary Research in Rehabilitation and Social Integration (CIRRS), Quebec, Canada.

**11th World Stroke Congress,
Montreal, October 17-20**

Réadaptation interne

Objectif: Comparer la sensibilité au changement du SMAF et du FIM chez les personnes post AVC admises en centre de réadaptation à l'interne.

Méthodologie

- 143 personnes ayant eu un AVC, âgé ≥ 18 ans, admis dans un de trois centres de réadaptation au Québec,
- la MIF et le SMAF étaient administrés à l'admission (T1) et au congé (T2).

Résultats

Table 1. Corrélations entre SMAF and MIF (n=143)

	SMAF (/87)	MIF (/126)	Correlation (Pearson's r)
T1	37.8 ± 14.0 (2.5 - 70)	81.6 ± 23.4 (24 - 125)	0.90 *
T2	23.8 ± 15.0 (0- 69)	103.9 ± 17.1 (34 - 126)	0.92*
Δ T1-T2	14 ± 1 (1 - 2.5)	22.3 ± 16.1 (33 - 126)	0.56**

* < 0.001; ** 95% (CI=0.44-0.66)

Table 2. Sensibilité aux changements (SRMs) (n=143)

FIM (18 items)	SMAF (29 items)	SRM* (95% CI)			Correlation (Pearson's r) **	
		FIM	SMAF	p-value	T1	T2
Soins +contrôle des sphincters	AVQ	1,2 (1,1-1,4)	1,2 (1,0-1,4)	0,81	0,92	0,93
Mobilité + locomotion	Mobilité	1,4 (1,2-1,6)	1,2 (1,0-1,3)	0,002	0,86	0,79
Communication	Communication	0,7 (0,5-0,8)	0,4 (0,2-0,5)	0,003	0,57	0,58
Cognition	Fonction mentale	0,6 (0,5-0,8)	0,2 (0,1-0,4)	<0,001	0,79	0,77
-	AVD	-	1,1 (1,0-1,3)	-	-	-
Total	Total	1,4 (1,3-1,6)	1,5 (1,3-1,7)	0,36	0,90	0,92
Total	Total moins AVD	1,4 (1,3-1,6)	1,3 (1,2-1,5)	0,09	-	-

*SRM = Standardized response mean; ** tous les coefficients significatifs à 0,001

Conclusion

- Les scores totaux du SMAF et de la MIF sont fortement corrélés et détectent de la même manière les changements dans la capacité fonctionnelle des personnes post-AVC admises en réadaptation en réadaptation interne.
- La sensibilité au changement du SMAF total est moindre lorsque la catégorie AVD (tâches domestiques) est retirée du score total.
Le SMAF plus apte à détecter les patients présentant de légères incapacités post-AVC qui affectent les AVD (tâches domestiques).
- La durée de passation des deux mesures est d'environ 30 à 40 minutes.

Le SMAF, initialement conçu pour évaluer le déclin de l'autonomie fonctionnelle chez les personnes âgées, peut également être utilisé pour évaluer l'autonomie fonctionnelle des personnes ayant eu un post-AVC en réadaptation interne.

Conversion du score SMAF au score MIF

ARTICLE

Converting Functional Autonomy Measurement System Scores of Patients Post-Stroke to FIM Scores

Gina Bravo, PhD;^{*†} Carol L. Richards, PhD, PT;^{‡§} H el ene Corriveau, PhD, PT;^{†¶}
Lise Trottier, MSc[†]

ABSTRACT

Purpose: The Functional Independence Measure (FIM) is widely used to assess persons post-stroke. The Quebec government has selected the Functional Autonomy Measurement System (SMAF) for use in all care settings. In this article, we propose simple equations to convert SMAF scores to FIM scores for persons undergoing post-stroke rehabilitation. **Method:** Persons post-stroke ($n = 143$) from three rehabilitation centres were assessed at admission and discharge using the FIM and SMAF. The sample was randomly split into derivation and validation data sets. Regression analysis was performed on the first data set to derive a conversion equation at each time point. The validity of the equations was measured using correlation coefficients, and differences between the observed and predicted FIM scores were computed from the second data set. **Results:** The relationship between the SMAF and FIM scores was linear at admission but quadratic at discharge. The proposed equations are, at admission, $FIM = 139 - 1.5 \times SMAF$ and, at discharge, $FIM = 118 - 0.018 \times SMAF^2$. The observed and predicted FIM scores were highly correlated in the validation data set ($r_s = 0.92$ and 0.93 at admission and discharge, respectively). Furthermore, the equations performed well in classifying stroke severity compared with a classification based on the observed FIM scores. **Conclusions:** SMAF scores can be reliably converted to FIM scores using the proposed equations, thus facilitating international trials in stroke rehabilitation.

Key Words: functional autonomy measurement; rehabilitation; stroke.

Physiotherapy Canada 2018; 70(4);349–355; doi:10.3138/ptc.2017-82

Conversion du score SMAF au score MIF

- **Population:** 157 patients victimes d'un AVC (âge : 67 ans (19-96) ; 55% d'hommes) admis consécutivement dans trois centres de réadaptation au Québec.
- **Méthode:** Évaluations MIF et SMAF, à l'admission et au congé du centre de réadaptation.
- **Analyses:** Analyses de régression ont permis de dériver des équations de conversion pour prédire la MIF à partir du SMAF à chaque point de temps.
- La relation entre le SMAF et la MIF était linéaire à l'admission, mais quadratique à la sortie. Donc deux équations ont été proposées :

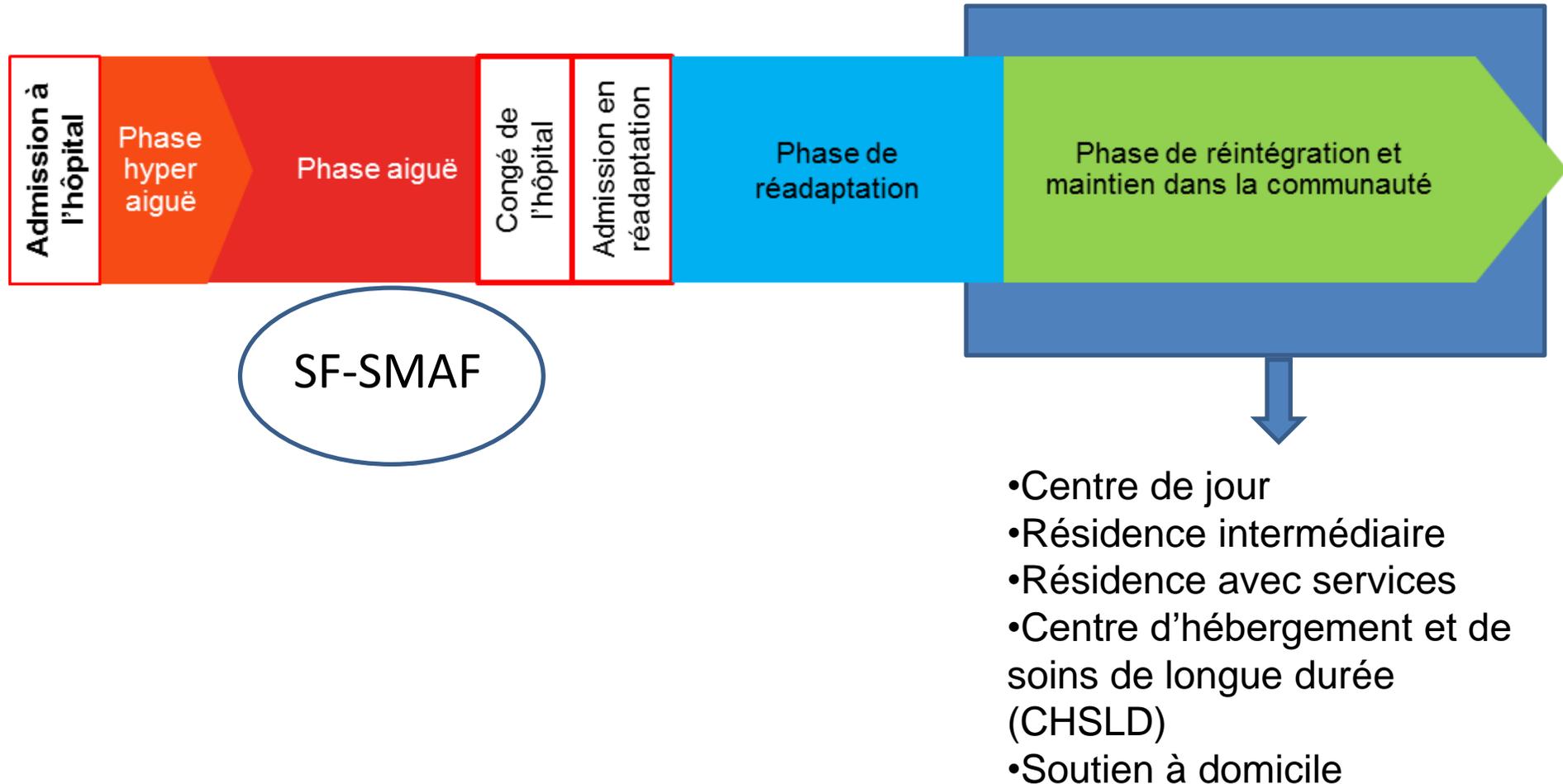
Admission : $MIF = 138,3 - 1,5 \text{ SMAF}$

Congé : $MIF = 117,8 - 0,02 \text{ SMAF}$

Objectif 3

Avantage et limite d'utiliser le SMAF et
le SF-SMAF pour la clientèle AVC

SF-SMAF en continuité avec le SMAF



Limite d'une version courte du SF-SMAF

Le choix d'un outil de mesure permettant le triage des besoins de réadaptation doit reposer sur de bonnes qualités métrologiques et sur des considérations pratiques.

Par conséquent:

- La validation du SF-SMAF doit être faite par une autre étude longitudinale en tenant compte du contexte de pratique actuel.

Points à retenir

1. Le SMAF peut être utilisé tout au long du continuum
2. Le SF-SMAF, facile à administrer, doit être fait dans les 3-5 jours post-AVC
3. Une équation mathématique à partir du SF-SMAF permet de projeter l'estimation du SMAF total
4. Le SF-SMAF, avec d'autres indicateurs, permet de planifier l'offre de services de réadaptation dans le continuum de soins en accord avec les besoins du patient et de son entourage
5. Une fois validé, le SF-SMAF devrait faciliter la continuité des soins et services à travers le continuum de services de santé
6. Le SF-SMAF ne doit pas remplacer le SMAF pour les personnes qui retournent à domicile et vont obtenir des soins (réadaptation externe, soutien à la maison, réadaptation à la maison, soutien dans la communauté, ressource intermédiaire, CHSLD).

REMERCIEMENTS

- Tous les intervenants des différents sites impliqués dans la collecte des données (soins aigus et réadaptation post-AVC)
 - Sherbrooke: CIUSSS de l'Estrie – CHUS- Hôpital Fleurimont, Centre de réadaptation de l'Estrie
 - Québec: Hôpital de l'Enfant-Jésus, Institut de Réadaptation en Déficience physique de Québec
 - Montréal: CHUM, Hôpital de la Cité-de-la-Santé, Hôpital Général Juif, Institut neurologique de Montréal (MNI) - Université McGill; Institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal; Hôpital Juif de Réadaptation Service des aides techniques
- Danielle Beaudry, Centre d'expertise de santé de Sherbrooke (formation des intervenants pour l'administration du SMAF)
- Carol L. Richards, Gina Bravo and Lise Trottier
- Francine Malouin, Johanne Desrosiers, Nicole Dubuc (comité d'experts)
- Leïla Azzaria et Catherine Pagé, coordonnatrices de recherche



Rappels:

- Complétez l'évaluation du 11^e sommet sur l'AVC. Elle aide à maintenir la **validité de l'accréditation du Sommet sur l'AVC**.
- Téléchargez l'attestation de participation avant de soumettre l'évaluation.