La fragilité:
précurseur de la dépendance ou miroir aux alouettes ?

François Béland, PhD

Professeur
Département d'administration de la santé
École de santé publique
Université de Montréal

Co-directeur, Solidage
Université de Montréal-Université McGill
Groupe de recherche sur la fragilité et le vieillissement

Montréal, Janvier 2014

Hôpital général juif
Jewish General Hospital
Groupe de recherche Solidage
Institut Lady Davis

Université de Montréal
Département d'administration de la santé, Institut de recherche en santé publique (IRSPUM)

McGill
Service de gériatrie
Faculté de médecine

Pourquoi la fragilité?[1]

- La fragilité précèderait les limitations et les incapacités fonctionnelles;
- Elle serait un « excellent » prédicteur des incapacités, des morbidités associées au vieillissement, de l'utilisation intensive des services sociaux et de santé et de la mortalité;
- Un phénotype de la fragilité permettrait son identification clinique et populationnelle;
- Des marqueurs hormonaux, inflammatoires et immunologiques seraient associés à la fragilité[2];
- La fragilité pourrait être prévenue par des mesures de santé publique et par des interventions cliniques;
- Il serait possible de retarder les limitations et les incapacités fonctionnelles, augmentant la qualité de vie des personnes âgées et diminuer l'utilisation et les coûts des services sociaux et de santé.

Sources: (1) Béland & Michel, La fragilité chez les personnes âgées, PEHSP, Rennes, 2012;
(2) Fulop et al, Agng, frailty and age-related diseases, Biogerontology, 2010;11:547-563.

Fragilité:
Une définition

Syndrome gériatrique[1,2]

- Une condition multifactorielle;
- associée à un accumulation de déficiences;
- de multiples systèmes;
- qui rend la personne vulnérable aux modifications de l'environnement.

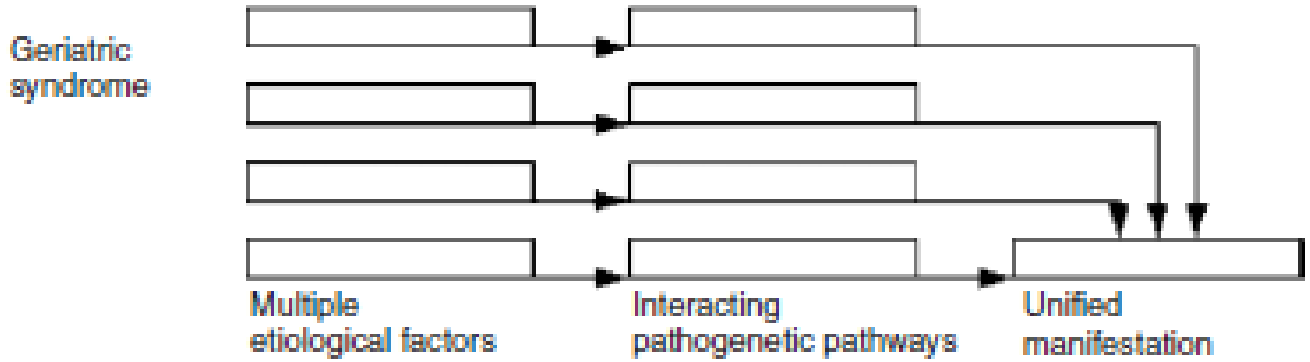
Fragilité[3]

- Un syndrome biologique de vitalité déclinante;
- qui résulte d'une accumulation de déficiences;
- de multiples systèmes biophysiologiques;
- avec une résistance diminuée aux stresseurs due à une vulnérabilité croissante.

Sources: (1) Flacker, What is a geriatric syndrome anyway? JAGS, 2003; 51:574-576
(2) Inouye & al, Geriatric syndromes: clinical, research and policy implications of a core geriatric concept, JAGS, 2007;55:780-791;
(3) Fried & al, Frailty in older adults: evidence for a phenotype. JG:MS, 2001;56ª:M146-M156;

Présentation du syndrome gériatrique

- Si le syndrome gériatrique est généré par de multiples processus étiologiques et pathogéniques, mais qu'il s'exprime par une manifestation unique[1], alors:
  - Certaines personnes ont le profil syndromique et d'autres pas;
  - Les multiples processus morbides partagent des composantes[2].
- Une procédure est requise:
  - Qui distingue les personnes qui ont le profil syndromique et celles qui ne l'ont pas;
  - Qui permet de distinguer les associations entre composantes dues à la fragilité et celles dues aux autres processus morbides.



Sources: (1) Flacker, What is a geriatric syndrome anyway? JAGS, 2003; 51:574-576
(2) Inouye & al, Geriatric syndromes: clinical, research and policy implications of a Core geriatric concept, JAGS, 2007;55:780-791,

Les objectifs de FRéLE

- Examiner les marqueurs biologiques, fonctionnels et psychosociaux du syndrome de fragilité:
  - En commençant par le phénotype de Fried;
  - Puis, étendre aux autres composantes potentielles.
- Identifier les trajectoires de fragilité;
- Obtenir des estimations des associations entre la fragilité et les dimensions socioéconomiques et de relations sociales;
- Établir les conséquences de la fragilité.

Les mesures des composantes de la fragilité

	Moyennes	Erreurs-types	Biais	Asymétries	Transformation
Épuisement (SF-36) (4-24)	17,2	3,99	-0,59	-0,10	Aucune
Activités physiques (PASE)	83,01	56,8	0,08	-0,21	Transformation de Tukey[1]
Force (Vigorimètre)	58,6	22,0	0,62	0,27	Aucune
Marche (cm/sec)	94,0	30,0	0,34	0,89	Censuré à gauche
Perte de poids involontaire (kg>0)	5,5	6,15	5,56	47,8	Poisson avec inflation

Source: (1) TT=(r – 1/3) / (w + 1/3); where r is rank and w sum of case weigth. Correlations between original Pase scores and Tukey transform scores is 0,98. Tukey J (1962), The future of statistical analysis, The Annals of Mathematical Statistics, 1962: 33;22:1-67.

FréLE, WHAS and CHS[1] classes of frailty

	Fried NF	Fried PF	Fried F
FRéLE	52,0 %	38.7 %	9,3 %
CHS	33,2 %	55,2 %	11,6 %
WHAS	44,9 %	43,8 %	11,3 %

Source : (1) Bandeen-Roche & al, Phenotype of frailty: Characterization in the Women's Health and Aging Studies. JG:MS,2006;61A:262-266.

Two examples: FRéLE and WHAS[1]

FRéLE sample: n=1643					
	AIC	BIC	Bootstrap	X^2	Entropy
3 (vs. 2)	7362	7449	0,01	0,58	0,53
2 (vs. 1)	7370	7430	<0,01	0,05	0,60
1 class	7847	7874	N/A	<0.001	N/A

WHAS I et II sample*: n=740					
	AIC	BIC	Bootstrap	X^2	Entropy
3 classes	3390	3467	ND	0,52	ND
2 classes	3389	3440	ND	0,22	ND
1 class	3560	3583	ND	<0.001	ND

Source : (1) Bandeen-Roche & al, Phenotype of frailty: Characterization in the Women's Health and Aging Studies. JG:MS,2006;61A:262-266.

Fragilité:
Que voit-on dans le miroir?

- Comment modéliser un syndrome[1]?
- La fragilité respecte-t-elle les prescriptions de la modélisation d'un syndrome?
- Et si la fragilité se dissolvait dans ses composantes?
- L'étude FRéLE permettra de répondre à ces questions en développant une modélisation du syndrome de la fragilité plus adéquat que celui de Bandeen-Roche et al[2].

Sources: (1) Flacker, What is a geriatric syndrome anyway? JAGS, 2003; 51:574-576;Inouye & al, Geriatric syndromes: clinical, research and policy implications of a core geriatric concept, JAGS, 2007;55:780-791.
(2) Bandeen-Roche & al, Phenotype of frailty: Characterization in the Women's Health and Aging Studies. JG:MS,2006;61A:262-266.