

# Validation d'un outil de repérage de la fragilité gériatrique dans une population communautaire ambulatoire de sujets âgés

Laëtitia Amalou

► **To cite this version:**

Laëtitia Amalou. Validation d'un outil de repérage de la fragilité gériatrique dans une population communautaire ambulatoire de sujets âgés. Médecine humaine et pathologie. 2013. dumas-00921505

**HAL Id: dumas-00921505**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00921505>**

Submitted on 20 Dec 2013

**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.

**THESE POUR LE  
DOCTORAT EN MEDECINE**

(Diplôme d'ETAT)

PAR

**AMALOU Laëtitia**

NEE LE 25 Février 1984 A Rouen

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 1 er Octobre 2013

**VALIDATION D'UN OUTIL DE REPERAGE  
DE LA FRAGILITE GERIATRIQUE  
DANS UNE POPULATION COMMUNAUTAIRE  
AMBULATOIRE DE SUJETS AGES**

PRESIDENT DE JURY: Pr CHASSAGNE

DIRECTEUR DE THESE: Pr CHASSAGNE

MEMBRES DU JURY: Pr GODIN, Pr COMPERE, Dr MENARD, Dr DRUESNE

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2012 - 2013**  
**U.F.R. DE MEDECINE-PHARMACIE DE ROUEN**

-----

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSEESSEURS : **Professeur Michel GUERBET**  
**Professeur Benoit VEBER**  
**Professeur Pascal JOLY**  
**Professeur Bernard PROUST**

DOYENS HONORAIRES : **Professeurs J. BORDE - Ph. LAURET - H. PIGUET – C. THUILLEZ**

PROFESSEURS HONORAIRES : **MM. M-P AUGUSTIN - J.ANDRIEU-GUITRANCOURT - M.BENOZIO- J.BORDE - Ph. BRASSEUR - R. COLIN - E. COMOY - J. DALION -. DESHAYES - C. FESSARD – J.P FILLASTRE - P.FRIGOT -J. GARNIER - J. HEMET - B. HILLEMAND - G. HUMBERT - J.M. JOUANY - R. LAUMONIER – Ph. LAURET - M. LE FUR – J.P. LEMERCIER - J.P LEMOINE - M<sup>le</sup> MAGARD - MM. B. MAITROT - M. MAISONNET - F. MATRAY - P.MITROFANOFF - Mme A. M. ORECCHIONI - P. PASQUIS - H.PIGUET - M.SAMSON – Mme SAMSON-DOLLFUS – J.C. SCHRUB - R.SOYER - B.TARDIF - .TESTART - J.M. THOMINE – C. THUILLEZ - P.TRON - C.WINCKLER - L.M.WOLF**

|                    |
|--------------------|
| <b>I -MEDECINE</b> |
|--------------------|

**PROFESSEURS**

|                                    |     |   |
|------------------------------------|-----|---|
| M. Frédéric <b>ANSELME</b>         | HCN | Cardiologie                                   |
| Mme Isabelle <b>AUQUIT AUCKBUR</b> | HCN | Chirurgie Plastique                           |
| M. Bruno <b>BACHY</b>              | HCN | Chirurgie pédiatrique                         |
| M. Fabrice <b>BAUER</b>            | HCN | Cardiologie                                   |
| Mme Soumeya <b>BEKRI</b>           | HCN | Biochimie et Biologie<br>Moléculaire          |
| M. Jacques <b>BENICHOU</b>         | HCN | Biostatistiques et informatique<br>médicale   |
| M. Jean-Paul <b>BESSOU</b>         | HCN | Chirurgie thoracique et cardio-<br>vasculaire |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Mme Françoise <b>BEURET-BLANQUART</b>        | CRMPR | Médecine physique et de réadaptation                 |
| M. Guy <b>BONMARCHAND</b>                    | HCN   | Réanimation médicale                                 |
| M. Olivier <b>BOYER</b>                      | UFR   | Immunologie  |
| M. Jean-François <b>CAILLARD (Surnombre)</b> | HCN   | Médecine et santé au Travail                         |
| M. François <b>CARON</b>                     | HCN   | Maladies infectieuses et tropicales                  |
| M. Philippe <b>CHASSAGNE</b>                 | HB    | Médecine interne (Gériatrie)                         |
| M. Vincent <b>COMPERE</b>                    | HCN   | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale          |
| M. Alain <b>CRIBIER (Surnombre)</b>          | HCN   | Cardiologie  |
| M. Antoine <b>CUVELIER</b>                   | HB    | Pneumologie  |
| M. Pierre <b>CZERNICHOW</b>                  | HCH   | Epidémiologie, économie de la santé                  |
| M. Jean - Nicolas <b>DACHER</b>              | HCN   | Radiologie et Imagerie Médicale                      |
| M. Stéfan <b>DARMONI</b>                     | HCN   | Informatique Médicale/Techniques de communication    |
| M. Pierre <b>DECHELOTTE</b>                  | HCN   | Nutrition  |
| Mme Danièle <b>DEHESDIN</b>                  | HCN   | Oto-Rhino-Laryngologie                               |
| M. Jean <b>DOUCET</b>                        | HB    | Thérapeutique/Médecine – Interne - Gériatrie.        |
| M. Bernard <b>DUBRAY</b>                     | CB    | Radiothérapie  |
| M. Philippe <b>DUCROTTE</b>                  | HCN   | Hépat – Gastro - Entérologie                         |
| M. Frank <b>DUJARDIN</b>                     | HCN   | Chirurgie Orthopédique - Traumatologique             |
| M. Fabrice <b>DUPARC</b>                     | HCN   | Anatomie - Chirurgie Orthopédique et Traumatologique |
| M. Bertrand <b>DUREUIL</b>                   | HCN   | Anesthésiologie et réanimation chirurgicale          |
| Mlle Hélène <b>ELTCHANINOFF</b>              | HCN   | Cardiologie  |
| M. Thierry <b>FREBOURG</b>                   | UFR   | Génétique  |
| M. Pierre <b>FREGER</b>                      | HCN   | Anatomie/Neurochirurgie                              |
| M. Jean François <b>GEHANNO</b>              | HCN   | Médecine et Santé au Travail                         |
| M. Emmanuel <b>GERARDIN</b>                  | HCN   | Imagerie Médicale                                    |
| Mme Priscille <b>GERARDIN</b>                | HCN   | Pédopsychiatrie                                      |

|                                    |     |  |
|------------------------------------|-----|--|
| M. Philippe <b>GRISE</b>           | HCN | Urologie                                     |
| M. Didier <b>HANNEQUIN</b>         | HCN | Neurologie                                   |
| M. Fabrice <b>JARDIN</b>           | CB  | Hématologie                                  |
| M. Luc-Marie <b>JOLY</b>           | HCN | Médecine d'urgence                           |
| M. Pascal <b>JOLY</b>              | HCN | Dermato - vénéréologie                       |
| M. Jean-Marc <b>KUHN</b>           | HB  | Endocrinologie et maladies<br>métaboliques   |
| Mme Annie <b>LAQUERRIERE</b>       | HCN | Anatomie cytologie<br>pathologiques          |
| M. Vincent <b>LAUDENBACH</b>       | HCN | Anesthésie et réanimation<br>chirurgicale    |
| M. Joël <b>LECHEVALLIER</b>        | HCN | Chirurgie infantile                          |
| M. Hervé <b>LEFEBVRE</b>           | HB  | Endocrinologie et maladies<br>métaboliques   |
| M. Thierry <b>LEQUERRE</b>         | HB  | Rhumatologie                                 |
| M. Eric <b>LEREBOURS</b>           | HCN | Nutrition                                    |
| Mlle Anne-Marie <b>LEROI</b>       | HCN | Physiologie                                  |
| M. Hervé <b>LEVESQUE</b>           | HB  | Médecine interne                             |
| Mme Agnès <b>LIARD-ZMUDA</b>       | HCN | Chirurgie Infantile                          |
| M. Pierre Yves <b>LITZLER</b>      | HCN | Chirurgie Cardiaque                          |
| M. Bertrand <b>MACE</b>            | HCN | Histologie, embryologie,<br>cytogénétique    |
| M. Eric <b>MALLET (Surnombre)</b>  | HCN | Pédiatrie                                    |
| M. Christophe <b>MARGUET</b>       | HCN | Pédiatrie                                    |
| Mlle Isabelle <b>MARIE</b>         | HB  | Médecine Interne                             |
| M. Jean-Paul <b>MARIE</b>          | HCN | ORL  |
| M. Loïc <b>MARPEAU</b>             | HCN | Gynécologie - obstétrique                    |
| M. Stéphane <b>MARRET</b>          | HCN | Pédiatrie                                    |
| Mme Véronique <b>MERLE</b>         | HCN | Epidémiologie                                |
| M. Pierre <b>MICHEL</b>            | HCN | Hépatogastro-entérologie                     |
| M. Francis <b>MICHOT</b>           | HCN | Chirurgie digestive                          |
| M. Bruno <b>MIHOUT (Surnombre)</b> | HCN | Neurologie                                   |
| M. Jean-François <b>MUIR</b>       | HB  | Pneumologie                                  |
| M. Marc <b>MURAINÉ</b>             | HCN | Ophthalmologie                               |
| M. Philippe <b>MUSETTE</b>         | HCN | Dermatologie - Vénéréologie                  |
| M. Christophe <b>PEILLON</b>       | HCN | Chirurgie générale                           |
| M. Jean-Marc <b>PERON</b>          | HCN | Stomatologie et chirurgie<br>maxillo-faciale |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| M. Jean-Christophe <b>PLANTIER</b>                         | HCN   | Bactériologie - Virologie                        |
| M. Didier <b>PLISSONNIER</b>                               | HCN   | Chirurgie vasculaire                             |
| M. Bernard <b>PROUST</b>                                   | HCN   | Médecine légale                                  |
| M. François <b>PROUST</b>                                  | HCN   | Neurochirurgie                                   |
| Mme Nathalie <b>RIVES</b>                                  | HCN   | Biologie et méd. du dévelop.<br>et de la reprod. |
| M. Jean-Christophe <b>RICHARD</b> ( <i>Mise en dispo</i> ) | HCN   | Réanimation Médicale,<br>Médecine d'urgence      |
| M. Horace <b>ROMAN</b>                                     | HCN   | Gynécologie Obstétrique                          |
| M. Jean-Christophe <b>SABOURIN</b>                         | HCN   | Anatomie – Pathologie                            |
| M. Guillaume <b>SAVOYE</b>                                 | HCN   | Hépatogastro                                     |
| Mme Céline <b>SAVOYE – COLLET</b>                          | HCN   | Imagerie Médicale                                |
| M. Michel <b>SCOTTE</b>                                    | HCN   | Chirurgie digestive                              |
| Mme Fabienne <b>TAMION</b>                                 | HCN   | Thérapeutique                                    |
| Mlle Florence <b>THIBAUT</b>                               | HCN   | Psychiatrie d'adultes                            |
| M. Luc <b>THIBERVILLE</b>                                  | HCN   | Pneumologie                                      |
| M. Christian <b>THUILLEZ</b>                               | HB    | Pharmacologie                                    |
| M. Hervé <b>TILLY</b>                                      | CB    | Hématologie et transfusion                       |
| M. François <b>TRON</b> ( <i>Surnombre</i> )               | UFR   | Immunologie                                      |
| M. Jean-Jacques <b>TUECH</b>                               | HCN   | Chirurgie digestive                              |
| M. Jean-Pierre <b>VANNIER</b>                              | HCN   | Pédiatrie génétique                              |
| M. Benoît <b>VEBER</b>                                     | HCN   | Anesthésiologie Réanimation<br>chirurgicale      |
| M. Pierre <b>VERA</b>                                      | C.B   | Biophysique et traitement de<br>l'image          |
| M. Eric <b>VERIN</b>                                       | CRMPR | Médecine physique et de<br>réadaptation          |
| M. Eric <b>VERSPYCK</b>                                    | HCN   | Gynécologie obstétrique                          |
| M. Olivier <b>VITTECOQ</b>                                 | HB    | Rhumatologie                                     |
| M. Jacques <b>WEBER</b>                                    | HCN   | Physiologie                                      |

### MAITRES DE CONFERENCES

|                                    |     |                           |
|------------------------------------|-----|---------------------------|
| Mme Noëlle <b>BARBIER-FREBOURG</b> | HCN | Bactériologie – Virologie |
| M. Jeremy <b>BELLIEN</b>           | HCN | Pharmacologie             |
| Mme Carole <b>BRASSE LAGNEL</b>    | HCN | Biochimie                 |
| Mme Mireille <b>CASTANET</b>       | HCN | Pédiatrie                 |
| M. Gérard <b>BUCHONNET</b>         | HCN | Hématologie               |
| Mme Nathalie <b>CHASTAN</b>        | HCN | Physiologie               |

|   |     |   |
|---|-----|---|
| Mme Sophie <b>CLAEYSSENS</b>                | HCN | Biochimie et biologie<br>moléculaire      |
| M. Moïse <b>COEFFIER</b>                    | HCN | Nutrition                                 |
| M. Manuel <b>ETIENNE</b>                    | HCN | Maladies infectieuses et<br>tropicales    |
| M. Guillaume <b>GOURCEROL</b>               | HCN | Physiologie                               |
| Mme Catherine <b>HAAS-HUBSCHER</b>          | HCN | Anesthésie - Réanimation<br>chirurgicale  |
| M. Serge <b>JACQUOT</b>                     | UFR | Immunologie                               |
| M. Joël <b>LADNER</b>                       | HCN | Epidémiologie, économie de la<br>santé    |
| M. Jean-Baptiste <b>LATOUCHE</b>            | UFR | Biologie Cellulaire                       |
| Mme Lucie <b>MARECHAL-GUYANT</b>            | HCN | Neurologie                                |
| M. Thomas <b>MOUREZ</b>                     | HCN | Bactériologie                             |
| M. Jean-François <b>MENARD</b>              | HCN | Biophysique                               |
| Mme Muriel <b>QUILLARD</b>                  | HCN | Biochimie et Biologie<br>moléculaire      |
| M. Vincent <b>RICHARD</b>                   | UFR | Pharmacologie                             |
| M. Francis <b>ROUSSEL</b>                   | HCN | Histologie, embryologie,<br>cytogénétique |
| Mme Pascale <b>SAUGIER-VEBER</b>            | HCN | Génétique                                 |
| Mme Anne-Claire <b>TOBENAS-DUJARDIN</b>     | HCN | Anatomie                                  |
| <b><u>PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE</u></b> |     |   |
| Mme Dominique <b>LANIEZ</b>                 | UFR | Anglais                                   |
| Mme Cristina <b>BADULESCU</b>               | UFR | Communication                             |

## II -PHARMACIE

### PROFESSEURS

|  |                        |
|--|------------------------|
| M. Thierry <b>BESSON</b>                     | Chimie Thérapeutique   |
| M. Jean-Jacques <b>BONNET</b>                | Pharmacologie          |
| M. Roland <b>CAPRON</b> (PU-PH)              | Biophysique            |
| M Jean <b>COSTENTIN</b> (Professeur émérite) | Pharmacologie          |
| Mme Isabelle <b>DUBUS</b>                    | Biochimie              |
| M. Loïc <b>FAVENNEC</b> (PU-PH)              | Parasitologie          |
| M. Jean Pierre <b>GOULLE</b>                 | Toxicologie            |
| M. Michel <b>GUERBET</b>                     | Toxicologie            |
| M. Olivier <b>LAFONT</b>                     | Chimie organique       |
| Mme Isabelle <b>LEROUX</b>                   | Physiologie            |
| M. Paul <b>MULDER</b>                        | Sciences du médicament |
| Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b> (PU-PH)      | Microbiologie          |
| Mme Elisabeth <b>SEGUIN</b>                  | Pharmacognosie         |
| M Jean-Marie <b>VAUGEOIS</b>                 | Pharmacologie          |
| M. Philippe <b>VERITE</b>                    | Chimie analytique.     |

### MAITRES DE CONFERENCES

|  |  |
|--|--|
| Mle Cécile <b>BARBOT</b>                 | Chimie Générale et Minérale                        |
| Mme Dominique <b>BOUCHER</b>             | Pharmacologie                                      |
| M. Frédéric <b>BOUNOURE</b>              | Pharmacie Galénique                                |
| M. Abdeslam <b>CHAGRAOUI</b>             | Physiologie  |
| M. Jean <b>CHASTANG</b>                  | Biomathématiques                                   |
| Mme Marie Catherine <b>CONCE-CHEMTOB</b> | Législation pharmaceutique et économie de la santé |
| Mme Elizabeth <b>CHOSSON</b>             | Botanique  |
| Mle Cécile <b>CORBIERE</b>               | Biochimie  |
| M. Eric <b>DITTMAR</b>                   | Biophysique  |
| Mme Nathalie <b>DOURMAP</b>              | Pharmacologie                                      |
| Mle Isabelle <b>DUBUC</b>                | Pharmacologie                                      |
| Mme Roseline <b>DUCLOS</b>               | Pharmacie Galénique                                |
| M. Abdelhakim <b>ELOMRI</b>              | Pharmacognosie                                     |
| M. François <b>ESTOUR</b>                | Chimie Organique                                   |
| M. Gilles <b>GARGALA</b> (MCU-PH)        | Parasitologie                                      |



|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| Mme Najla <b>GHARBI</b>        | Chimie analytique            |
| Mlle Marie-Laure <b>GROULT</b> | Botanique                    |
| M. Hervé <b>HUE</b>            | Biophysique et Mathématiques |
| Mme Laetitia <b>LE GOFF</b>    | Parasitologie Immunologie    |
| Mme Hong <b>LU</b>             | Biologie                     |
| Mme Sabine <b>MENAGER</b>      | Chimie organique             |
| Mme Christelle <b>MONTEIL</b>  | Toxicologie                  |
| M. Mohamed <b>SKIBA</b>        | Pharmacie Galénique          |
| Mme Malika <b>SKIBA</b>        | Pharmacie Galénique          |
| Mme Christine <b>THARASSE</b>  | Chimie thérapeutique         |
| M. Rémi <b>VARIN</b> (MCU-PH)  | Pharmacie Hospitalière       |
| M. Frédéric <b>ZIEGLER</b>     | Biochimie                    |

### **PROFESSEUR ASSOCIE**

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Mme Sandrine <b>PANCHOU</b> | Pharmacie Officinale |
|-----------------------------|----------------------|

### **PROFESSEUR CONTRACTUEL**

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Mme Elizabeth <b>DE PAOLIS</b> | Anglais |
|--------------------------------|---------|

### **ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE**

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| M. Mazim <b>MEKAOUI</b>        | Chimie Analytique |
| Mlle Virginie <b>OXARAN</b>    | Microbiologie     |
| M. Romy <b>RAZAKANDRAINIBE</b> | Parasitologie     |

### III –MEDECINE GENERALE

#### PROFESSEURS

M. Jean-Loup **HERMIL** UFR Médecine générale

#### PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS :

M. Pierre **FAINSILBER** UFR Médecine générale

M. Alain **MERCIER** UFR Médecine générale

M. Philippe **NGUYEN THANH** UFR Médecine générale

#### MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS :

M Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale

Mme Marie Thérèse **THUEUX** UFR Médecine générale

**CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS :** Mme Véronique DELAFONTAINE

**HCN - Hôpital Charles Nicolle**

**CB - Centre HENRI BECQUEREL**

**CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation**

**HB - Hôpital de BOIS**

**GUILLAUME**

**CHS - Centre Hospitalier**

**Spécialisé du Rouvray**

|   |
|---|
| <b>LISTE DES RESPONSABLES DE DISCIPLINE</b> |
|---|

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Melle Cécile <b>BARBOT</b>               | Chimie Générale et Minérale       |
| M. Thierry <b>BESSON</b>                 | Chimie thérapeutique              |
| M. Roland <b>CAPRON</b>                  | Biophysique                       |
| M Jean <b>CHASTANG</b>                   | Mathématiques                     |
| Mme Marie-Catherine <b>CONCE-CHEMTOB</b> | Législation, Economie de la Santé |
| Mlle Elisabeth <b>CHOSSON</b>            | Botanique                         |
| M. Jean-Jacques <b>BONNET</b>            | Pharmacodynamie                   |
| Mme Isabelle <b>DUBUS</b>                | Biochimie                         |
| M. Loïc <b>FAVENNEC</b>                  | Parasitologie                     |
| M. Michel <b>GUERBET</b>                 | Toxicologie                       |
| M. Olivier <b>LAFONT</b>                 | Chimie organique                  |
| Mme Isabelle <b>LEROUX-NICOLLET</b>      | Physiologie                       |
| Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b>          | Microbiologie                     |
| Mme Elisabeth <b>SEGUIN</b>              | Pharmacognosie                    |
| M. Mohamed <b>SKIBA</b>                  | Pharmacie Galénique               |
| M. Philippe <b>VERITE</b>                | Chimie analytique                 |

## ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

### MAITRES DE CONFERENCES

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| M. Sahil <b>ADRIOUCH</b>             | Biochimie et biologie<br>moléculaire<br>(Unité Inserm 905) |
| Mme Gaëlle <b>BOUGEARD-DENOYELLE</b> | Biochimie et biologie<br>moléculaire<br>(UMR 1079)         |
| Mme Carine <b>CLEREN</b>             | Neurosciences<br>(Néovasc)                                 |
| Mme Pascaline <b>GAILDRAT</b>        | Génétique<br>moléculaire<br>humaine<br>(UMR 1079)          |
| M. Antoine <b>OUVRARD-PASCAUD</b>    | Physiologie (Unité<br>Inserm 1076)                         |
| Mme Isabelle <b>TOURNIER</b>         | Biochimie (UMR<br>1079)                                    |

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES

|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| M. Serguei <b>FETISSOV</b> | Physiologie (Groupe<br>ADEN) |
| Mme Su <b>RUAN</b>         | Génie Informatique           |

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

# PLAN

---

|       |                               |    |
|-------|-------------------------------|----|
| I.    | LISTE DES ABREVIATIONS        | 21 |
| II.   | INDEX DES FIGURES ET TABLEAUX | 22 |
| III.  | INTRODUCTION                  | 23 |
| IV.   | OBJECTIFS DE L'ETUDE          | 32 |
| V.    | METHODES                      | 33 |
| VI.   | STATISTIQUES                  | 44 |
| VII.  | RESULTATS                     | 46 |
| VIII. | DISCUSSION                    | 67 |
| IX.   | LIMITES DE L'ETUDE            | 81 |
| X.    | CONCLUSION                    | 82 |
| XI.   | BIBLIOGRAPHIE                 | 84 |
| XII.  | SOMMAIRE                      | 93 |
| XIII. | ANNEXES                       | 96 |

# I. LISTE DES ABREVIATIONS

---

|          |   |
|----------|---|
| ADL      | Activities of Daily Living                                    |
| ALD      | Affection de Longue Durée                                     |
| AM       | Aide-Ménagère   |
| ARS      | Agence Régionale de Santé                                     |
| AS       | Aide-Soignante  |
| AUC      | Area Under Curve  |
| CHI      | Centre Hospitalier Intercommunal                              |
| CHU      | Centre Hospitalier Universitaire                              |
| EGS      | Evaluation Gérontologique Standardisée                        |
| EHPAD    | Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes  |
| HR       | Hasard Ratio  |
| IADL     | Instrumental Activities of Daily Living                       |
| IC       | Intervalle de Confiance                                       |
| IDE      | Infirmièr(e) Diplômé(e) d'Etat                                |
| IMC      | Indice de Masse Corporelle (BMI : Body Mass Index)            |
| INSEE    | Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques |
| MDRD     | Modification of the Diet in Renal Disease                     |
| MMSE     | Mini-Mental State Examination                                 |
| OMS      | Organisation Mondiale de la Santé                             |
| OR       | Odds Ratio  |
| ROC      | Receiver Operating Characteristic Curve                       |
| RPA      | Résidence pour Personnes Agées                                |
| Se       | Sensibilité   |
| Sp       | Spécificité   |
| SROS III | Schéma Régional d'Organisation des Soins de 3 ème génération  |
| VES-13   | The Vulnerable Elders Survey                                  |
| VPN      | Valeur Prédicative Négative                                   |
| VPP      | Valeur Prédicative Positive                                   |

## II. INDEX DES FIGURES ET TABLEAUX

---

|           |  |
|-----------|--|
| Figure 1  | Variable âge dans la population étudiée  |
| Figure 2  | Dépendance de la population en fonction du score ADL mesuré                                    |
| Figure 3  | Répartition des patients selon leur score IADL   |
| Figure 4  | Proportion de patients présentant une polyopathie avec ou sans le critère hospitalisation      |
| Figure 5  | Fréquence de la fragilité et des états apparentés dans la population étudiée                   |
| Figure 6  | Courbe ROC de l'outil « ABCDEF » pour le repérage d'une fragilité                              |
| Figure 7  | Répartition de la population selon le score « ABCDEF »   |
| Tableau 1 | Fréquence des comorbidités dans la population étudiée  |
| Tableau 2 | Fréquence des troubles de l'équilibre postural observés  |
| Tableau 3 | Ensemble des anomalies dépistées avec l'utilisation de l'outil « ABCDEF »                      |
| Tableau 4 | Comparaison des caractéristiques observées entre les 2 groupes « fragile » et « non fragile »  |
| Tableau 5 | Fréquence des critères de Fried parmi les patients fragiles                                    |
| Tableau 6 | Synthèse des résultats en fonction du nombre de comorbidités pour le dépistage de la fragilité |
| Tableau 7 | Synthèse des résultats pour le repérage de la fragilité  |
| Tableau 8 | Récapitulatif de l'ensemble des résultats de l'outil « ABCDEF »                                |



# III. INTRODUCTION

---

## 1. Démographie, fragilité

En France, on recense actuellement 5,6 millions de personnes âgées de plus de 75 ans, soit une augmentation de près d'un tiers de cette population depuis 10 ans.

Le 1<sup>er</sup> Janvier 2008, on recensait 1 825 700 habitants en Haute-Normandie, ce qui représentait 3 % de la population française dont 110 688 sujets résidaient à Rouen. Les perspectives démographiques suggèrent que le seuil de 2 millions d'habitants, pour les deux départements de Haute-Normandie, serait atteint en 2040. En 2040, une personne adulte sur 10 aura plus de 80 ans, ratio qui était de 1 pour 20 en 2010 [1].

Ces chiffres sont à l'origine d'une réflexion stratégique destinée à optimiser la prise en charge médico-psycho-sociale de ces personnes âgées.

En France, on recense 11 284 707 patients en affection de longue durée (ALD) dont 32,7 % sont âgés de 75 ans et plus [2].

Les principales pathologies chroniques, souvent à l'origine d'une dépendance (définie en santé publique par la nécessité d'une aide pour les activités de la vie quotidienne), figurent dans le tableau suivant :

| <b>PATHOLOGIES CHRONIQUES</b>                      | <b>Nombre</b> |
|--|---------------|
| Tumeurs (ALD 30)                                   | 598 086       |
| Diabète (ALD 8)                                    | 553 607       |
| HTA sévère (ALD 12)                                | 547 587       |
| Maladie coronaire (ALD 13)                         | 406 330       |
| Insuffisance cardiaque, troubles du rythme (ALD 5) | 386 497       |
| Maladie d'Alzheimer (ALD 15)                       | 233 455       |
| Artériopathie chronique (ALD 3)                    | 191 561       |
| AVC (ALD 1)  | 128 260       |
| Insuffisance respiratoire chronique (ALD 14)       | 108 407       |
| Affections psychiatriques (ALD 23)                 | 101 676       |

Chez les patients âgés de plus de 80 ans, le taux incident de cancers était estimé à 44 535 en 2011 [2]. En 2011, 3 717 nouveaux patients âgés d'au moins 75 ans recevaient un premier traitement de suppléance (épuration extrarénale ou greffe) pour une insuffisance rénale chronique terminale [3].

Pour juger de la santé d'une personne âgée, les médecins évaluent plusieurs paramètres : âge civil, antécédents, comorbidités, dépendance, isolement social, état fonctionnel. Si tous ces paramètres restent pertinents pour estimer la santé des seniors, ils n'identifient pas toujours l'ensemble des « valences » spécifiques des personnes âgées comme les syndromes gériatriques.

Sur le plan médical, le vieillissement est défini par l'association de processus physiologiques et psychologiques qui accompagnent l'avancée en âge. Le vieillissement est donc la résultante de facteurs intrinsèques et environnementaux qui expliquent la grande hétérogénéité des patients âgés. Le vieillissement se divise schématiquement en 3 types : réussi, pathologique et intermédiaire qui intègre la notion de **fragilité** [4].

La fragilité se définit par une diminution multisystémique des réserves fonctionnelles d'un individu, limitant ainsi les capacités de l'organisme à répondre à un stress même mineur. La prévalence de la fragilité est estimée à 6,9 % pour les patients de plus de 65 ans [5], à 28 % chez les femmes d'au moins 65 ans [6] et à 30 % pour le sous groupe de patients âgés de plus de 80 ans [5]. La fragilité a des conséquences graves puisqu'elle est à l'origine :

- d'hospitalisations non programmées [5, 7],
- d'un allongement de la durée du séjour en cas d'hospitalisation [7],
- de décompensations en cascade de pathologies latentes [7, 8],
- d'une augmentation de la dépendance des sujets âgés entraînant un recours prématuré à l'institutionnalisation [8, 9],
- d'une surmortalité [5] [7-13].

La fragilité constitue « la cible » de l'intervention gériatrique puisqu'elle implique la mise en place d'actions préventives pour lutter contre ces conséquences [14]. Cette entité gériatrique, fréquente et grave, nécessite

donc le développement d'une politique de repérage destinée aux professionnels de santé confrontés à la prise en charge des personnes âgées. L'identification d'un état de fragilité est particulièrement indiquée dans plusieurs circonstances :

- lors du suivi médical de patients âgés polypathologiques, principalement par le médecin généraliste
- avant une intervention thérapeutique ou diagnostique complexe (chirurgie, cathétérisme interventionnel, traitement oncologique, épuration extrarénale ...)
- en cas de fléchissement brutal et inexpliqué de l'état général de la santé d'une personne âgée.

L'identification d'une fragilité conduit à compléter les investigations ou à recourir à un avis spécialisé ou encore à programmer un suivi gériatrique de proximité en partenariat avec le médecin généraliste [15].

Si l'on prend l'exemple d'une chirurgie programmée, un patient âgé dénutri pourra souffrir d'un retard de cicatrisation et/ou de complications de décubitus ayant pour conséquence un allongement de la durée du séjour hospitalier. Ces difficultés peuvent être anticipées et limitées, en différant temporairement l'intervention chirurgicale, en instituant une prise en charge nutritionnelle adaptée au patient [16].

## 2. Repérage de la fragilité

Il existe plusieurs échelles [3, 10, 11, 13] [17-19] destinées à repérer une fragilité. Ces échelles ambitionnent d'être sensibles et spécifiques. Elles doivent appréhender d'autres paramètres, comme par exemple leur:

- temps de réalisation,
- formation préalable des professionnels de santé,
- reproductibilité,
- capacité à prédire le devenir du patient une fois, par exemple, le traitement engagé ; autrement dit en déterminer le potentiel pronostique.

Le repérage de la fragilité doit, comme nous l'avons dit, secondairement conduire à organiser un plan de soins personnalisé pour le patient destiné à limiter les conséquences de cet état et à retarder le seuil de sa dépendance (Modèle de Bouchon) [20-22]. En d'autres termes, en particulier dans les situations programmées de soins complexes, repérer une fragilité c'est implicitement réaliser une évaluation gériatrique standardisée complémentaire destinée *in fine* à promouvoir un plan d'aides personnalisé.

L'évaluation gériatrique standardisée (EGS) explore un grand nombre de domaines et de fonctions : cognition, thymie, nutrition, statut fonctionnel, sommeil, douleur, déglutition, iatrogénie...

L'EGS qui est un acte médical long et coûteux, a démontré sa pertinence puisqu'elle est associée à une amélioration de la survie et du maintien à domicile des patients à moyen terme [23, 24]. Elle reste, cependant, peu appropriée dans le cadre des consultations de médecine générale [7, 25] essentiellement pour des raisons de temps de réalisation et la nécessité d'une formation préalable.

La fragilité selon Fried [5] a été élaborée à partir des données de la cohorte Cardiovascular Health Study. Elle repose sur la présence de plusieurs critères parmi les 5 suivants : une perte de poids involontaire, une force de préhension faible, une fatigabilité, une vitesse de marche diminuée et un faible niveau d'activité physique. Le phénotype de fragilité est établi sur la présence d'au moins 3 critères sur 5. Il s'agit d'un outil rapide d'utilisation et validé par différentes études (Se : 31 %, Sp : 91 %) [25]. Encore une fois, cette définition implique une formation préalable et un matériel adapté (exemple : utilisation d'un dynamomètre pour mesurer la force de préhension). Elle est difficilement réalisable en pratique courante par le médecin généraliste ou le médecin spécialiste non gériatre.

Les critères de Fried négligent cependant certains domaines importants de la santé d'une personne âgée comme la cognition [26].

En résumé, les caractéristiques démographiques (**vieillesse** de la population et augmentation du nombre de **sujets fragiles**) nécessitent de prendre en considération simultanément plusieurs éléments distincts de la comorbidité chez un patient âgé dont l'existence d'une **fragilité**. L'ensemble de ces éléments peuvent aider le médecin dans le remplissage de la grille AGGIR, grille permettant l'évaluation du degré de perte d'autonomie fonctionnelle de la personne âgée. La fragilité, du fait de ses conséquences, nécessite d'être repérée. Ce dépistage impose de disposer d'outils validés et volontiers utilisables par tous les professionnels de santé. Les mesures actuelles permettant de retenir le phénotype de fragilité demeurent souvent trop sophistiquées quant à leur contenu ou bien nécessitent l'utilisation de technologies non accessibles à tous. Le développement d'un outil pertinent, reproductible et non onéreux, apparaît donc comme un enjeu stratégique.

A la demande de l'ARS de Haute-Normandie, lors de l'élaboration du SROS III [27], un **outil de repérage de la « valence » gériatrique d'un senior** (« ABCDEF ») a été proposé dans le but d'harmoniser les pratiques de repérage des conditions gériatriques distinctes des maladies susceptibles d'impacter sur l'espérance de vie, l'indépendance et la sécurité du maintien à domicile.

L'outil « ABCDEF » a pour objectif de repérer 6 caractéristiques qui sont établies, sur des données de la littérature, comme étant péjoratives en termes de santé.

Ces 6 caractéristiques sont :

- A : l'autonomie
- B : l'état nutritionnel
- C : les comorbidités
- D : la polymédication
- E : l'équilibre postural
- F : les fonctions cognitives

Toutes ces caractéristiques sont significativement et indépendamment associées à une augmentation de survenue d'événements péjoratifs, en termes de morbi-mortalité [19, 28, 29].

Certains de ces critères figurent déjà dans le modèle de fragilité phénotypique proposé par Fried (nutrition, thymie, vitesse de marche).

Ainsi :

- L'IADL, Instrumental Activities of Daily Living, semble être un facteur de fragilité, souvent reflet de troubles cognitifs [30] et fortement associé à un risque iatrogène.
- La polymédication est responsable d'une majoration du risque d'interaction, d'erreurs de prises, d'une augmentation du risque de morbi-mortalité et du risque de chute [31].



- Les chutes sont responsables de 9 000 décès/an chez les patients âgés d'au moins 65 ans. Volontiers récidivantes, elles favorisent la perte d'autonomie fonctionnelle, la dépendance et peuvent être responsables d'un taux d'institutionnalisation précoce élevé pouvant atteindre 40 % des personnes dans un délai non précisé [32, 33].
- La présence de troubles cognitifs est un facteur prédisposant à la survenue d'une confusion, de chutes, de dépendance précoce et de recours non programmé aux urgences [34, 35].

## IV. OBJECTIFS DE L'ETUDE

---

Cette étude a pour objectifs de :

- 1/ préciser la « valence » gériatrique d'une population âgée communautaire, à l'aide de l'outil : « ABCDEF »
- 2/ valider cet outil par rapport au « Gold Standard » de l'identification du phénotype de fragilité, tel qu'il a été décrit par L Fried.

Il s'agit donc d'identifier, en terme de fréquence, les principales défaillances parmi ces 6 mesures rencontrées dans une population âgée venant en consultation dans un service de gériatrie. Ce choix d'appliquer cette enquête à cette population ambulatoire a été fait pour se rapprocher des caractéristiques de la population prise en charge quotidiennement par le réseau de soins primaires.

## V. METHODES

---

Il s'agit d'une étude prospective réalisée dans 2 centres d'évaluation gérontologique hospitaliers (CHU de Rouen et CHI Elbeuf-Louviers). Les patients âgés de plus de 70 ans, adressés par leur médecin traitant ou par un médecin spécialiste non gériatre, quel que soit le motif, ont été sollicités. En plus de leur consultation proprement dite et en s'aidant des informations recueillies dans ce cadre, une évaluation gériatrique a été réalisée.

Les patients ont ainsi bénéficié d'une évaluation de leurs caractéristiques gériatriques au moyen de l'outil « ABCDEF » d'une part et selon les critères de Fried d'autre part.

### 1. Critères d'inclusion

Les patients participant, à cette étude, devaient répondre aux critères suivants. Ils devaient être :

- âgés d'au moins 70 ans,
- adressés en consultation ambulatoire pour la première fois,
- adressés par leur médecin traitant ou par un confrère non gériatre hospitalier,
- consentants pour participer à l'enquête ainsi que leur accompagnant,

- accompagnés par un aidant naturel au cours de la consultation afin de valider les informations recueillies.

## **2. Critères d'exclusion**

Les patients âgés de moins de 70 ans, ou vivant en EHPAD, ont été exclus de cette étude.

Les patients ayant déjà un suivi organisé dans une filière gériatrique, ou évalués préalablement pendant une hospitalisation par l'unité mobile de gériatrie, étaient également exclus.

## **3. Déroulement de l'étude**

Les patients ont été inclus sur une durée de 6 mois, de Février à Juillet 2013.

Les données ont été recueillies selon un protocole standardisé où figuraient les informations des deux outils comparés (« ABCDEF » et Fried).

## **4. Paramètres recueillis**

Les informations descriptives des patients ont été codées pour respecter l'anonymat.

## **4.1 Caractéristiques démographiques**

### *4.1.1 État civil et lieu de vie (annexe 1)*

- nom, prénom
- sexe
- date de naissance
- personne de confiance (lien de parenté et coordonnées)
- médecin traitant (nom et coordonnées)
- lieu de vie (maison – appartement ou Résidence pour Personnes Agées)
- situation sociale : isolement social (absence de visite de tiers)

### *4.1.2 Statut fonctionnel (15 jours avant la consultation) (annexe 2)*

- Les Activities of Daily Living (ADL) mesurent la dépendance du patient, les informations recueillies devant être validées par un tiers. Cette échelle comporte 6 items : hygiène corporelle, habillage, aller aux toilettes, locomotion, continence et repas. L'indépendance est définie pour un score égal à 6.
- Aide formelle à domicile : infirmière, aide-ménagère, aide-soignante, portage de repas.

## 4.2. Outil « ABCDEF » (annexe 3)

### 4.2.1 **A** : *Autonomie : Instrumental Activities of Daily Living (IADL) sur 4 items*

L'IADL comporte 4 items : utilisation du téléphone, utilisation des moyens de transport, responsabilité à l'égard du traitement et gestion des dépenses. Ces informations devaient être validées par un tiers.

Une baisse d'au moins une des quatre fonctions traduit une perte d'autonomie, c'est-à-dire une incapacité à réaliser et à planifier ces actions.

Un score  $\leq 3$  a été considéré comme une perte d'autonomie débutante.

### 4.2.2 **B** : *BMI (marqueur de l'état nutritionnel)*

Ce critère était considéré comme altéré s'il existait [36]:

- un amaigrissement involontaire  $\geq 10$  % du poids corporel au cours des 6 derniers mois

ou si

- la mesure du BMI (Indice de Masse Corporelle) était  $\leq 18,5$  kg/m<sup>2</sup>

### 4.2.3 **C** : *Comorbidités*

La recherche de 5 comorbidités (antécédents documentés chez le patient et/ou histoire médicale actuelle) listées dans la littérature comme

étant les principaux pourvoyeurs de dépendance ou de fragilité [23] a complété ce recueil.

L'insuffisance cardiaque était définie, selon les recommandations de la Société Européenne de Cardiologie, par la présence de symptômes (survenant au repos ou à l'effort) associés à une preuve (de préférence échocardiographique) de dysfonction cardiaque systolique et/ou diastolique. En cas de doute diagnostique, une réponse favorable au traitement habituel de l'insuffisance cardiaque permettait de porter le diagnostic.

L'insuffisance respiratoire chronique était définie par l'existence d'une hypoxémie chronique nécessitant la mise en place d'une assistance respiratoire au long cours (oxygénothérapie et/ou ventilation mécanique).

L'insuffisance rénale chronique était définie sur les constatations du dossier et/ou par une clairance estimée du débit de filtration glomérulaire  $\leq 30$  ml/min (formule MDRD) incluant un dosage datant de moins de 6 mois de la créatinémie.

Le diabète était défini par la présence d'un traitement antidiabétique associant régime seul, traitement per os ou insulinothérapie, mentionné sur le courrier rédigé par le médecin adressant le patient.

La dépression et l'anxiété étaient définies soit par la prescription d'une thérapeutique médicamenteuse (benzodiazépine et/ou antidépresseur) soit notifiées par le médecin traitant.

La notion d'au moins deux hospitalisations non programmées (incluant les passages aux urgences) au cours des 6 derniers mois était recherchée. Cet élément est un facteur prédictif de nouvelle hospitalisation ou de maintien à domicile fragile.

Un état de comorbidités était arbitrairement établi lorsque trois de ces comorbidités étaient simultanément présentes chez le même patient.

#### 4.2.4 **D** : « *Drugs* »

La dernière ordonnance du patient était analysée, une polymédication était retenue si le patient recevait au moins dix médicaments par jour.



#### 4.2.5 **E** : *Equilibre/ Marche/ Fracture*

Ce critère était considéré comme altéré sur l'existence d'au moins un des critères suivants :

Une chute (au moins) au cours des six derniers mois [28]

ou

Une vitesse de marche sur 4 mètres, avec ou sans aide technique, ralentie, inférieure à 0.65 m/sec [5]

ou

Un antécédent de fracture ostéoporotique documenté (poignet, rachis, col fémoral, bassin) [4]

#### 4.2.6 **F** : *Fonctions cognitives*

La présence de troubles cognitifs préexistants (rapportés dans le courrier du médecin adressant le patient en consultation) ou dépistés lors de la consultation par la réalisation d'un Mini Cog a complété cette évaluation.

Le Mini Cog est une épreuve associant le rappel libre immédiat des 3 mots (exemple : clé - citron - ballon) suivi du test de l'horloge puis rappel différé des 3 mots. Ce test permet ainsi le dépistage simplifié des troubles cognitifs comparé au MMSE [37, 38] (Se 76 % *versus* 79 % ; Sp : 89 % *versus* 88 %).

Le test de l'horloge consistait à donner 2 consignes successives :

1) demander au patient de placer quadrant par quadrant tous les chiffres des heures, 2) insérer la petite et la grande aiguille en privilégiant 2 quadrants opposés (4 heures moins le quart).

Le Mini Cog était considéré pathologique lorsque sa valeur seuil était < 3/5 (1 point par mot rappelé et 2 points pour l'horloge).

Nous avons attribué 1 point à chacun des items, s'ils étaient présents, regroupés dans l'outil « ABCDEF » (score maximum : 6).

### **4.3. Critères de Fried [5] (annexe 4)**

#### *4.3.1 La fatigue ressentie par le patient :*

Au cours de la consultation, le médecin posait deux questions (CES-D Depression Scale) au patient de la manière suivante:

« Combien de fois lors de la semaine passée, vous êtes vous dit: »

- « Tout ce que je fais nécessite un effort? »

et

- « Je ne vais pas pouvoir continuer ainsi? »

Les réponses possibles étaient :

- Rarement ou jamais
- Parfois

- Occasionnellement
- La plupart du temps

Le patient était considéré comme fragile pour cet item si la réponse, à au moins une des 2 questions, était : occasionnellement ou la plupart du temps.

#### 4.3.2 *Perte de poids involontaire*

Elle était définie par une perte de poids supérieure à 4,5 Kg en un an.

#### 4.3.3 *Vitesse de marche*

Elle était considérée comme diminuée si elle était inférieure à 0,6 m/sec.

#### 4.3.4 *Force musculaire* [39, 40]

Elle était mesurée par un dynamomètre hydraulique de main et exprimée en kilogramme. La main dominante était utilisée et le meilleur des 3 essais était retenu. Les résultats étaient interprétés en fonction de l'indice de masse corporelle et du sexe, selon un logiciel.



#### 4.3.5 *Activité physique*

Le patient devait répondre à la question : « Quel est votre niveau actuel d'activité physique ? »

Plusieurs réponses à cette question pouvaient être proposées :

- Aucune activité physique (alidité).
- Plutôt sédentaire, quelques courtes promenades ou autres activités physiques d'intensité très légère.
- Exercice physique d'intensité légère au moins 2 à 4 heures par semaine. Un exercice d'intensité légère ne provoquait pas de transpiration et il était possible de l'effectuer tout en parlant.
- Exercice physique d'intensité modérée une à deux heures par semaine, ou exercice d'intensité légère supérieure à 4 heures par semaine. Un exercice d'intensité modérée provoquait une transpiration et il était impossible de l'effectuer en parlant.
- Exercice physique d'intensité modérée de plus de 3 heures par semaine.
- Exercice physique intense plusieurs fois par semaine. Un exercice physique intense impliquait un effort maxima.

Les deux premières réponses étaient cotées 0 et les autres 1.

Les patients ayant 0 à cette réponse étaient considérés comme fragiles pour cet item.

**Si le patient présentait 3 critères parmi les 5 cités, il était considéré comme fragile. A l'opposé, il était considéré comme robuste si tous les paramètres étaient préservés et pré-fragile entre ces deux situations.**

## VI. STATISTIQUES

---

Les paramètres gériatriques pouvant influencer l'état d'équilibre de santé des personnes âgées ont été recueillis. Le choix de ces paramètres a reposé sur les données de la littérature.

Les données ont été analysées par le logiciel XI-Stat et recueillies sur tableur EXCEL.

Dans un premier temps, une analyse descriptive des résultats obtenus a été réalisée.

Les variables quantitatives étaient exprimées en moyenne  $\pm$  écart-type et les variables qualitatives en nombre absolu et relatif (%).

Dans un deuxième temps, la comparaison de l'outil « ABCDEF » par rapport à Fried (« Gold Standard ») a été réalisée à l'aide du Chi<sup>2</sup> pour les variables qualitatives et à l'aide du test de Student pour les variables quantitatives. Quand les conditions n'étaient pas remplies, un test exact de Fisher était appliqué.

La courbe ROC permet de mesurer la performance d'un test diagnostique et de déterminer les valeurs seuils optimales avec l'AUC.

Le risque relatif de chaque item de l'outil « ABCDEF » a été estimé par le calcul de l'Odds ratio avec un intervalle de confiance à 95 % définie par la méthode de Miettinen pour une probabilité alpha de 5 %.

Une analyse multivariée a été réalisée à l'aide d'une régression logistique pas à pas descendante.

## VII. RESULTATS

---

Il s'agissait d'une étude descriptive, observationnelle, épidémiologique, non interventionnelle.

Nous avons inclus 160 patients consultant dans deux centres régionaux d'évaluation gériatrique de Février à Juillet 2013.

Cent vingt cinq patients ont été évalués au CHU de Rouen et 35 au CHI d'Elbeuf-Louviers.

### 1. Caractéristiques de la population étudiée

#### 1.1. Etat civil et lieu de vie

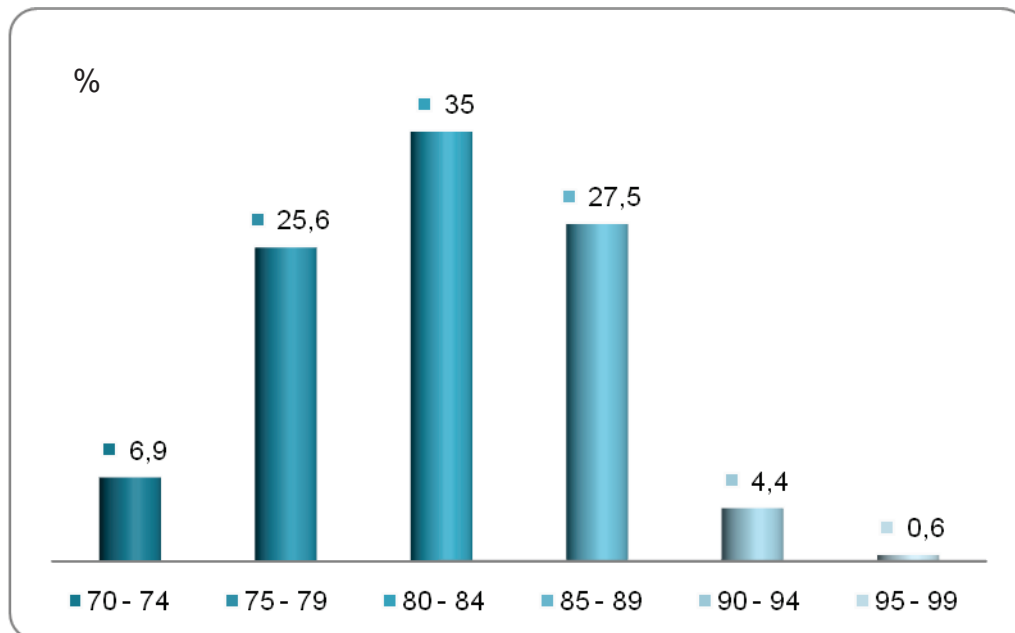
L'âge moyen des patients était de 82,3 ans  $\pm$  5,3 [ext : 70 – 99 ans] dont 104 femmes (65 %).

Cent cinquante patients (93,8 %) vivaient à leur domicile privé et dix (6,2 %) dans une Résidence pour Personnes Agées.

Huit patients (5 %) vivaient dans un contexte d'isolement social, ne bénéficiant d'aucune visite de tiers à leur domicile.



La figure 1 illustre la variable âge dans la population étudiée.

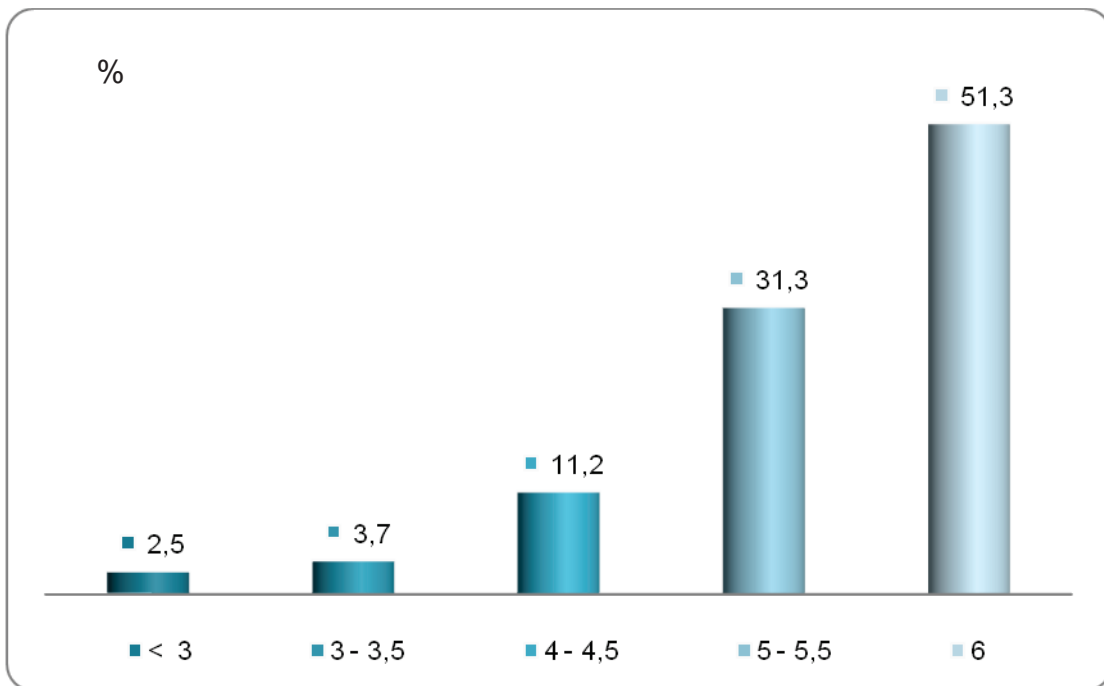


## 1.2. Statut fonctionnel

L'ADL moyen, reflet de la dépendance, dans la population étudiée était de  $5,3 \pm 0,9$  [ext : 0,5 – 6].

Quatre vingt deux patients (51,3 %) étaient ainsi jugés indépendants avec un score ADL de 6.

La figure 2 illustre la dépendance de la population en fonction du score ADL mesuré.



Cent cinq patients (65,6 %) bénéficiaient d'une aide formelle à domicile pour pallier à leur dépendance : infirmière, aide-ménagère, aide-soignante et/ou portage de repas.

## 2. Analyse descriptive des outils de repérage de la « valence » gériatrique « ABCDEF » et critères de Fried

Chez un patient, l'état cognitif n'a pu être évalué totalement (privation sensorielle sévère empêchant la réalisation du test de l'horloge mais 3/3 au

rappel différé des 3 mots). Les résultats présentés portent donc sur 160 patients.

## 2.1. Outil « ABCDEF »

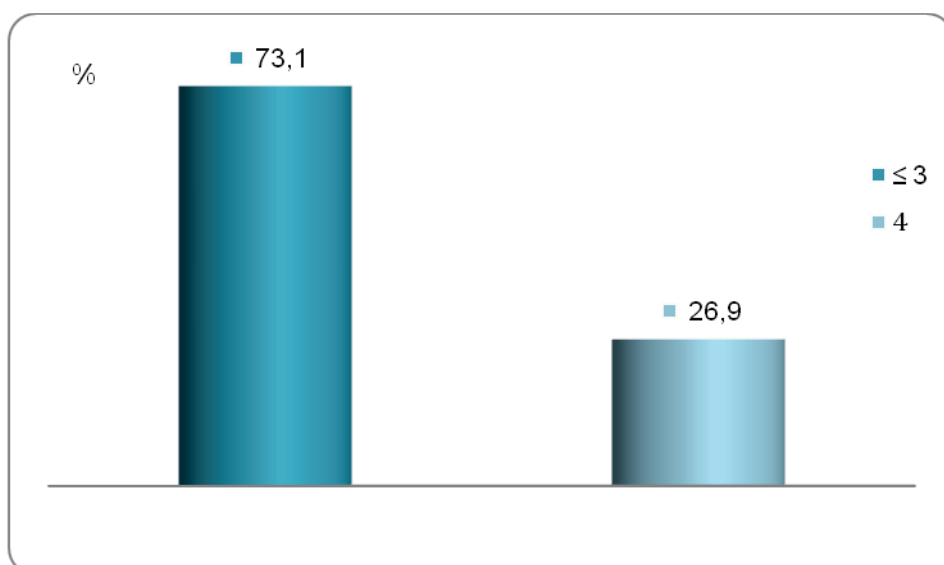
Le score moyen « ABCDEF » (en additionnant les scores obtenus pour chacune des 6 variables étudiées) était de  $2,5 \pm 1,4$  [ext : 0 – 6]. Il ne s'agissait pas d'une distribution gaussienne.

### Autonomie

L'IADL moyen était de  $2,3 \pm 1,3$  [ext : 0 – 4].

Cent dix sept patients (73,1 %) avaient ainsi une perte d'autonomie définie par un score IADL  $\leq 3$ .

La figure 3 présente la répartition des patients selon leur score IADL (coté de 0 à 4).



## **Etat nutritionnel**

Vingt patients (12,5 %) avaient un état nutritionnel altéré.

Ainsi, 16 patients (10 %) avaient une réduction pondérale significative ( $\geq 10$  % du poids corporel) au cours des 6 derniers mois et 4 (2,5 %) avaient un IMC  $\leq 18,5$  kg/m<sup>2</sup>.

## **Comorbidités**

Quatorze patients (8,8 %) avaient au moins 3 comorbidités parmi les 6 prédéfinies (insuffisance cardiaque, insuffisance respiratoire chronique, insuffisance rénale chronique, diabète, dépression – anxiété et au moins 2 hospitalisations non programmées sur les 6 derniers mois).

Dix neuf patients (11,8 %) souffraient d'insuffisance cardiaque, 4 (2,5 %) d'insuffisance respiratoire chronique et 12 (7,5 %) d'insuffisance rénale chronique définie par une clairance estimée du débit de filtration glomérulaire  $\leq 30$  ml/min selon la formule MDRD. Vingt huit patients (17,5 %) étaient diabétiques et 77 patients (48,1 %) souffraient de dépression plus ou moins associée à une anxiété.

Quatorze patients (8,8 %) avaient été hospitalisés au moins 2 fois au cours des 6 derniers mois.

**Le tableau 1 résume la fréquence des comorbidités dans la population étudiée.**

| <b>Comorbidités</b>               | <b>Nombre de patients</b> | <b>%</b> |
|-----------------------------------|---------------------------|----------|
| Insuffisance cardiaque            | 19                        | 11,8     |
| Insuffisance respiratoire         | 4                         | 2,5      |
| Insuffisance rénale chronique (1) | 12                        | 7,5      |
| Diabète                           | 28                        | 17,5     |
| Dépression-Anxiété                | 77                        | 48,1     |
| Hospitalisations (2)              | 14                        | 8,8      |

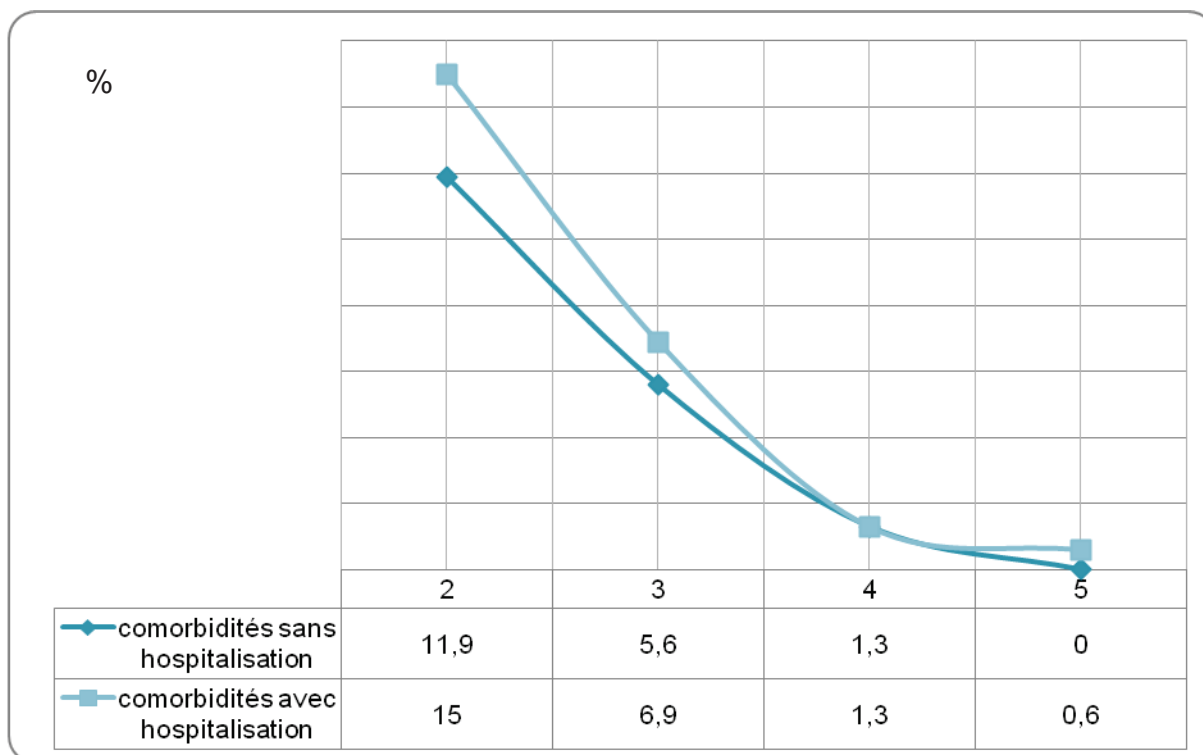
(1) Définie par une clairance de la créatinine  $\leq 30$  ml/ min datant de moins de 6 mois.

(2) 2 séjours (au moins) hospitaliers non programmés au cours des 6 derniers mois.

Concernant la polypathologie (définie par la présence d'au moins 3 pathologies associées chez le même individu parmi les 5 étudiées, critère hospitalisation exclu), dix neuf patients (11,9 %) avaient une association de 2 comorbidités, 9 patients (5,6 %) en avaient 3 et 2 (1,3 %) avaient 4 comorbidités simultanément associées.

Concernant la polypathologie parmi l'ensemble des comorbidités, y compris les hospitalisations répétées récentes, 24 patients (15 %) avaient 2 comorbidités, 11 (6,9 %) en avaient 3, 2 patients (1,3 %) avaient 4 comorbidités associées et 1 seul patient (0,6 %) avait 5 comorbidités.

La figure 4 illustre la proportion de patients présentant une polypathologie avec ou sans le critère hospitalisation.



### Polymédication (« Drugs »)

Vingt sept patients (16,8 %) recevaient au moins 10 médicaments par jour attestés par les données figurant sur leur dernière ordonnance.

### Equilibre postural

Cent sept patients (66,8 %) avaient un équilibre postural précaire avec, chez 60 d'entre eux (37,5 %), une chute documentée au moins une fois au cours des 6 derniers mois. Trente huit patients (23,7 %) avaient un

antécédent de fracture ostéoporotique. Cinquante six patients **(35 %)** **avaient une vitesse de marche ralentie** soit inférieure à 0,65 m/sec.

**Le tableau 2 représente la fréquence des troubles de l'équilibre postural observés.**

| <b>Equilibre</b>               | <b>Nombre de patients</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------|---------------------------|----------|
| Chute                          | 60                        | 37,5     |
| Vitesse de marche diminuée (1) | 56                        | 35       |
| Fracture ostéoporotique        | 38                        | 23,7     |

(1) < 0,65 m/sec

Vingt sept patients (26,9 %) avaient 2 des 3 critères attestant d'un équilibre postural anormal et chez 10 sujets (6,3 %) c'était l'ensemble des 3 critères qui étaient perturbés.

### **Fonctions cognitives**

Cent quatorze patients (73 %) avaient des troubles cognitifs dépistés lors de cette consultation. Pour 81 (51 %) d'entre eux, ce trouble n'avait pas été répertorié au préalable. Chez ces 81 patients (sans trouble cognitif connu antérieurement), l'évaluation réalisée à l'aide du seul Mini Cog avait permis de dépister 41 patients, soit 50 %.

**Le tableau 3 résume l'ensemble des anomalies (critère anormal présent chez un patient) dépistées avec l'utilisation de l'outil « ABCDEF ».**

| <b>« ABCDEF »</b>                  | <b>Nombre de patients<br/>(n = 160)</b> | <b>%</b> |
|------------------------------------|---|----------|
| Autonomie pathologique (1)         | 117                                     | 73,1     |
| Etat nutritionnel pathologique (2) | 20                                      | 12,5     |
| Comorbidités significatives (3)    | 14                                      | 8,8      |
| Polymédication (4)                 | 27                                      | 16,8     |
| Equilibre pathologique (5)         | 107                                     | 66,8     |
| Fonctions cognitives altérées (6)  | 114                                     | 73       |

(1) Définie par un score IADL  $\leq 3$ .

(2) Définie par une perte de poids  $\geq 10$  % du poids corporel au cours des 6 derniers mois et/ou un IMC  $\leq 18,5$  Kg/m<sup>2</sup>.

(3) Définie par l'association d'au moins 3 comorbidités.

(4) Définie par la présence d'au moins 10 médicaments sur l'ordonnance.

(5) Définie par une chute au cours des 6 derniers mois et/ou une vitesse de marche diminuée  $< 0,65$  m/sec et/ou la présence d'une fracture ostéoporotique.

(6) Rapportées ou dépistées par le Mini Cog  $< 3/5$

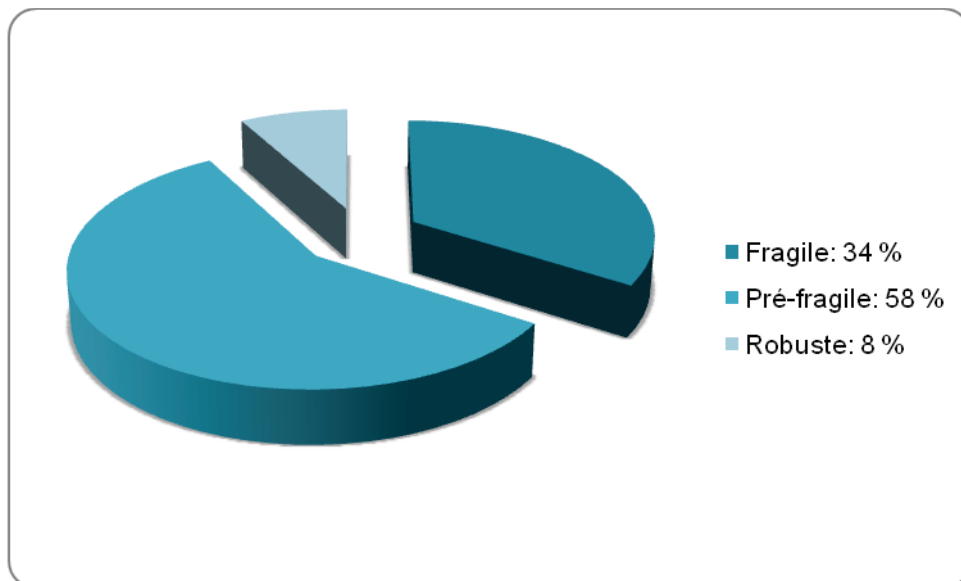


## 2.2. Critères de Fried

### Fragilité

Selon les critères de Fried (au moins trois critères présents sur 5), **54 patients soit 34 % de la population étudiée étaient fragiles**. Treize patients (8,1 %) étaient robustes et 93 (57,9 %) étaient considérés comme « pré-fragiles ».

La figure 5 illustre la fréquence de la fragilité et des états apparentés dans la population étudiée.



### Caractéristiques de la population

La population étudiée a été divisée en 2 groupes : « fragile » et « non fragile » ; ce dernier regroupant les « pré-fragiles » et les robustes selon la définition princeps de Fried.

**Le tableau 4 présente la comparaison des caractéristiques observées entre les deux groupes définis.**

|                         |          | <b>Fragile<br/>(n = 54)</b> | <b>Non fragile (1)<br/>(n = 106)</b> | <b>p</b> |
|-------------------------|----------|-----------------------------|--------------------------------------|----------|
| Sexe féminin            | n (%)    | 38 (70,3)                   | 66 (62,2)                            | 0,3      |
| Age (années)            | (m ± SD) | 83 ± 4,5                    | 81,9 ± 5,2                           | 0,21     |
| ADL (de 0 à 6)          | (m ± SD) | 4,8 ± 1,3                   | 5,6 ± 0,5                            | 0,001    |
| IADL (de 0 à 4)         | (m ± SD) | 1,6 ± 1,3                   | 2,6 ± 1,3                            | 0,001    |
| Aide formelle dispensée | n (%)    | 43 (79,6)                   | 62 (58,4)                            | 0,008    |
| Isolement social        | n (%)    | 3 (5,5)                     | 5 (4,7)                              | 0,8      |

*(1) regroupe les « pré-fragiles » et les robustes*

Dans le groupe « fragile », il y avait 38 femmes (70,3 %) d'âge moyen 83 ans ± 4,5 ayant un ADL moyen de 4,8 ± 1,3. Quarante trois patients (79,6 %) bénéficiaient d'aides à domicile.

Dans le groupe « non fragile », il y avait 66 femmes (62.2 %) d'âge moyen 81,9 ans ± 5,2 ayant un ADL moyen de 5,6 ± 0,5. Soixante deux patients (58,4 %) bénéficiaient d'aides à domicile.

**Chez les sujets fragiles, on constatait une différence significative du score ADL (par rapport aux mesures du groupe « non fragile ») (p = 0,001), reflet de leur dépendance, nécessitant de ce fait une**

**intervention d'aide formelle à domicile (p = 0,008) plus fréquemment.**

### **Critères de Fried**

Parmi les patients fragiles, selon Fried, 39 patients (72,2 %) ressentait une fatigue. Treize patients (24,1 %) présentaient une perte de 4,5 Kg au cours de la dernière année. Trente sept patients (68,5 %) avaient une vitesse de marche < 0,6 m/sec ralentie. Quarante six patients (85,2 %) avaient une faible force de préhension et 53 patients (98,1 %) une faible activité physique.

**Le tableau 5 résume la fréquence des critères de Fried parmi les patients fragiles (n = 54 ).**

| <b>FRIED</b>                   | <b>Nombre des patients</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------|----------------------------|----------|
| Fatigue ressentie              | 39                         | 72,2     |
| Perte de poids (1)             | 13                         | 24,1     |
| Vitesse de marche ralentie (2) | 37                         | 68,5     |
| Faible force de préhension (3) | 46                         | 85,2     |
| Faible activité physique       | 53                         | 98,1     |

(1) Définie par une perte de poids > 4,5 Kg au cours des 6 derniers mois.

(2) Définie par une vitesse de marche < 0,6 m/sec.

(3) Valeur rapportée au BMI (Body Mass Index) et au sexe.

La vitesse de marche était significativement plus lente dans le groupe « fragile » *versus* « non fragile » ( $p = 0,001$ ). Elle était de  $0,5 \text{ m/sec} \pm 0,2$  pour le groupe « fragile » et  $0,8 \text{ m/sec} \pm 0,2$  pour les « non fragiles ».

La force de préhension moyenne était significativement plus faible  $17,2 \pm 7,2$  dans le groupe « fragile » contre  $23 \pm 7,6$  dans le groupe « non fragile » ( $p = 0,001$ ).

### **3. Analyse comparative des outils de repérage de la « valence » gériatrique « ABCDEF » *versus* critères de Fried.**

**Le score moyen de l'outil « ABCDEF » était significativement supérieur,  $3,1 \pm 1$  dans le groupe « fragile » (54 patients sur 160) *versus*  $2,1 \pm 1$  dans le groupe « non fragile », selon la définition princeps ( $p = 0,001$ ).**

#### **3.1. Comparaison item par item de l'outil « ABCDEF » par rapport aux critères de Fried**

##### **Autonomie**

Dans le groupe « fragile », 50 patients (92,6 %) avaient une perte d'autonomie avec un IADL moyen à  $1,6 \pm 1,3$ .

Dans le groupe « non fragile », 67 patients (63,2 %) avaient un IADL  $\leq 3$  avec un score moyen de  $2,6 \pm 1,3$ .

Une différence significative a été mise en évidence entre ces 2 groupes pour ce critère ( $p = 0,001$ ).

La sensibilité de l'item autonomie, pour repérer une fragilité, était de 92,6 % et la spécificité était de 36,8 %. La valeur prédictive négative était de 90,7 %.

**Les patients, dont l'autonomie était altérée, avaient 7 fois plus de risque d'être fragile (OR = 7,28 ; IC 95 % [2,44 - 21,69]).**

### **Etat nutritionnel**

Il y avait significativement plus de patients dont l'état nutritionnel était altéré dans le groupe « fragile » par rapport au groupe « non fragile » ( $p = 0,001$ ) soient 15 patients (27,7 %) pour le groupe « fragile » *versus* 5 (4,7 %) pour le groupe « non fragile ».

Treize patients (24 %) présentaient un amaigrissement pathologique selon la définition retenue dans le groupe « fragile » *versus* 5 (4,7 %) dans le groupe « non fragile » soit une différence significative ( $p = 0,001$ ).

La sensibilité de l'item nutrition, pour repérer une fragilité, était estimée à 27,8 % et la spécificité était de 95,3 %. La valeur prédictive négative était de 72,1 %.

**Les patients dont l'état nutritionnel était altéré avaient 7 fois plus de risque d'être fragile (OR = 7,77 ; IC 95 % [2,65 – 22,82]).**

### **Comorbidités**

Dans le groupe « fragile », 9 patients (16,6 %) présentaient au moins 3 comorbidités contre 5 (4,7 %) dans le groupe « non fragile » soit une différence significative entre les groupes ( $p = 0,01$ ).

La sensibilité de l'item comorbidités, pour repérer une fragilité, était de 16,7 % et la spécificité était de 95,3 %. La valeur prédictive négative était de 69,1 %.

**Les patients qui présentaient au moins 3 comorbidités sur les 6 prédéfinies avaient 4 fois plus de risque d'être fragile (OR = 4,04 ; IC 95 % [1,28 – 12,74]).**

**Tableau 6 : synthèse des résultats (Se, Sp, VPP, VPN) en fonction du nombre de comorbidités (sur les 6 étudiées) pour le repérage de la fragilité.**

| <b>Comorbidités</b> | <b>Se</b>   | <b>Sp</b>   | <b>VPP</b>  | <b>VPN</b>  |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 0                   | 1           | 0           | 0,34        |             |
| 1                   | 0,65        | 0,38        | 0,35        | 0,68        |
| 2                   | 0,28        | 0,80        | 0,42        | 0,68        |
| <b>3</b>            | <b>0,16</b> | <b>0,95</b> | <b>0,61</b> | <b>0,69</b> |
| 4                   | 0,04        | 0,99        | 0,67        | 0,67        |
| 5                   | 0,02        | 1           | 1           | 0,67        |

Chez un patient qui avait au moins 3 comorbidités, le dépistage d'une fragilité (selon les critères de Fried) se fait avec une sensibilité très médiocre de 15 % et une spécificité de 95%. Cependant, la valeur prédictive négative est la plus élevée même si elle est relativement similaire aux autres seuils de comorbidités

### **Equilibre postural**

Il y avait plus de patients qui avaient un équilibre postural précaire dans le groupe « fragile » comparé au groupe « non fragile » ( $p = 0,001$ ). Il y avait 47 patients (87 %) dans le groupe « fragile » contre 60 patients (56,6 %) dans le groupe « non fragile ».

Vingt huit patients (51,8 %) dans le groupe « fragile » avaient chuté au moins une fois au cours des 6 derniers mois et 32 patients (30,1 %) dans le groupe « non fragile ». Une différence significative entre les 2 groupes a été retrouvée pour cet item ( $p = 0,007$ ).

La vitesse de marche était ralentie ( $< 0,65$  m/sec) chez 39 patients (72,2 %) du groupe « fragile » *versus* 17 patients (16 %) dans le groupe « non fragile » [différence significative entre ces 2 groupes ( $p < 0,001$ )].

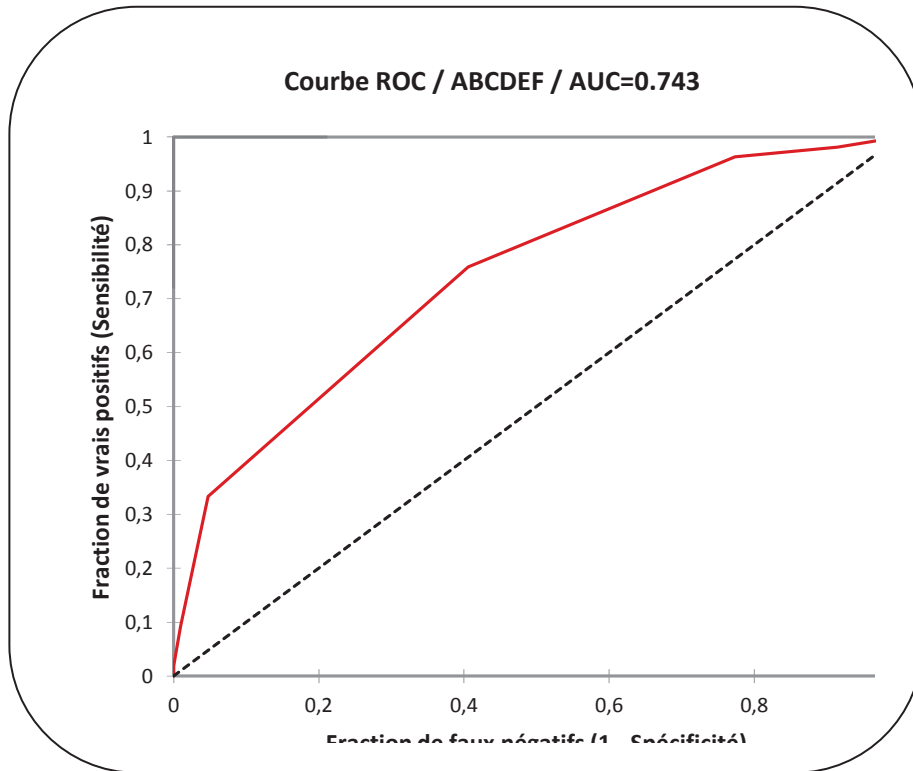
Concernant la présence d'antécédent de fracture ostéoporotique, il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les 2 groupes ( $p = 0,39$ ).

La sensibilité pour l'item équilibre anormal, pour repérer une fragilité (une des 3 caractéristiques présente au moins chez un patient), était de 87 % et la spécificité était de 43,4 %. La valeur prédictive négative était de 86,8 %.

**Les patients dont l'équilibre postural était altéré avaient 5 fois plus de risque d'être fragile (OR = 5,15 ; IC 95% [2,13 – 12,44]).**



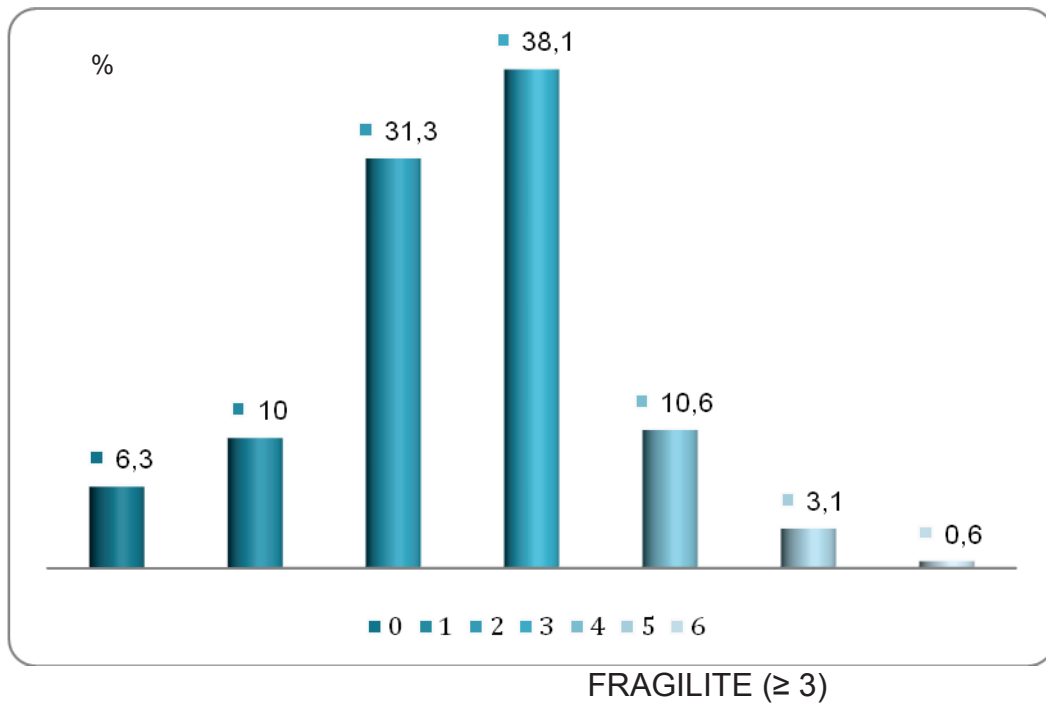
**3.2. Valeur seuil de positivité de l'outil « ABCDEF » pour le repérage d'une fragilité chez un sujet. (figure 6)**



**Selon la courbe ROC, la valeur seuil de positivité de l'outil « ABCDEF » pour le repérage d'une fragilité était égale ou supérieure à 3 avec une AUC mesurée à  $0,743 \pm 0,116$ , (IC 95 % [0,515 – 0,971]).**

### 3.3. Analyse de la performance de l'outil de repérage « ABCDEF »

La figure 7 illustre la répartition de la population selon le score « ABCDEF ».



**Tableau 7. Synthèse des résultats (Se, Sp, VPP, VPN) pour le repérage de la fragilité.**

| <b>« ABCDEF »</b> | <b>Se</b>    | <b>Sp</b>    | <b>VPP</b>   | <b>VPN</b>   |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0                 | 1            | 0            | 0,338        |              |
| 1                 | 0,981        | 0,085        | 0,353        | 0,9          |
| 2                 | 0,963        | 0,226        | 0,388        | 0,923        |
| <b>3</b>          | <b>0,759</b> | <b>0,594</b> | <b>0,488</b> | <b>0,829</b> |
| 4                 | 0,333        | 0,953        | 0,783        | 0,737        |
| 5                 | 0,093        | 0,991        | 0,783        | 0,682        |
| 6                 | 0,019        | 1            | 1            | 0,667        |

**Chez un patient dont le score « ABCDEF » était supérieur ou égal à 3, le repérage d'une fragilité (selon les critères de Fragilité de Fried représentant à ce jour le « gold standard »), en terme de sensibilité, était de 75,9 % avec une spécificité de 59,4 %.**

La valeur prédictive positive du test « ABCDEF » a été évaluée à 48,8 % ; c'est-à-dire que 48,8 % des patients étaient réellement fragiles lorsque leur score « ABCDEF » était supérieur ou égal à 3.

**La valeur prédictive négative a été évaluée à 82,9 % ; c'est-à-dire que 82,9 % de patients étaient réellement non fragiles lorsque leur score « ABCDEF » était inférieur à 3.**

**Le tableau 8 résume l'ensemble des résultats de l'outil « ABCDEF »**

| <b>Outil « ABCDEF »</b>                   | <b>Fragile<br/>(n = 54)</b> | <b>Non-fragile (1)<br/>(n = 106)</b> | <b>p</b> | <b>Se<br/>(%)</b> | <b>Sp<br/>(%)</b> | <b>VPN<br/>(%)</b> | <b>OR<br/>IC 95 %</b>         |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|
| Score moyen (m ± SD)                      | 3,1 ± 1                     | 2,1 ± 1                              | 0,001    |                   |                   |                    |                               |
| Autonomie pathologique (2) n (%)          | 50 (92,6)                   | 67 (63,2)                            | 0,001    | 92,6              | 36,8              | 90,7               | <b>7,28</b><br>[2,44 – 21,69] |
| Etat nutritionnel pathologique (3) n (%)  | 15 (27,5)                   | 5 (4,7)                              | 0,001    | 27,8              | 95,3              | 72,1               | <b>7,77</b><br>[2,65 – 22,82] |
| Comorbidités significatives (4) n (%)     | 9 (16,6)                    | 5 (4,7)                              | 0,011    | 16,7              | 95,3              | 69,1               | <b>4,04</b><br>[1,28 – 12,74] |
| Polymédication (5) n (%)                  | 13 (24)                     | 14 (13,2)                            | 0,08     | 24,1              | 86,8              | 69,2               | 2,08<br>[0,90 – 4,38]         |
| Equilibre postural pathologique (6) n (%) | 47 (87)                     | 60 (56,6)                            | 0,001    | 87                | 43,4              | 86,8               | <b>5,15</b><br>[2,13 – 12,44] |
| Fonctions cognitives altérées (7) n (%)   | 37 (71,1)                   | 77 (74)                              | 0,70     | 68,5              | 27,4              | 63                 | 0,82<br>[0,40 – 1,68]         |

(1) Regroupe les « pré-fragiles » et les robustes

(2) Définie par un score IADL ≤ 3.

(3) Définie par une perte de poids ≥ 10 % du poids corporel au cours des 6 derniers mois et/ou un IMC ≤ 18,5 Kg/m<sup>2</sup>.

(4) Définie par l'association d'au moins 3 comorbidités.

(5) Définie par la présence d'au moins 10 médicaments sur l'ordonnance.

(6) Définie par une chute au cours des 6 derniers mois et/ou une vitesse de marche diminuée < 0,65 m/sec et/ou la présence d'une fracture ostéoporotique.

(7) Rapportées ou dépistées par le Mini Cog < 3/5

# VIII. DISCUSSION

---

## 1. Principaux résultats

Le but de l'outil « ABCDEF » est de repérer les conditions gériatriques pouvant impacter sur l'espérance de vie, l'indépendance et la qualité du maintien à domicile des personnes âgées.

Les objectifs spécifiques de cette étude étaient de valider cet outil « ABCDEF » destiné à repérer, en médecine ambulatoire, l'état de fragilité en le comparant au « Gold Standard » (critères de Fried) et aussi de mesurer la « valence » gériatrique d'une population âgée ambulatoire consultant dans un service de médecine gériatrique.

Les principaux résultats de cette étude suggèrent que :

- les patients sélectionnés étaient peu dépendants (moyenne du score ADL :  $5,3 \pm 0,9$ ) soit assez comparable aux données habituellement observées dans des cohortes de sujets âgés issues d'une population communautaire.
- trois quart des patients avaient une perte d'autonomie (IADL anormal suggérant de première intention l'existence d'un trouble cognitif, dépressif ou anxieux sous-jacent).

- l'état nutritionnel était altéré chez 12,5 % de ces patients, cette constatation nécessitant une enquête étiologique complémentaire d'une part et la mise en place d'un plan d'aides personnalisé d'autre part.
- la prévalence de la fragilité, dans cette population, selon les critères de Fried, était de 34 % c'est-à-dire proche de la valeur attendue retrouvée dans d'autres échantillons comparables de population gériatrique.
- l'association d'au moins 3 comorbidités, parmi les 6 figurant dans l'échelle « ABCDEF », était rare puisque présente chez seulement 8,8 % de la population étudiée. Cette donnée confirme la notion majeure selon laquelle la fragilité n'est pas synonyme de comorbidité d'une part ni de dépendance d'autre part.
- 35 % des patients avaient une vitesse de marche ralentie, ce critère unique apparaissant pour beaucoup d'auteurs comme le plus discriminant pour repérer aujourd'hui une fragilité.
- 3 patients sur 4 avaient des troubles cognitifs qui étaient méconnus une fois sur deux mais authentiquement préexistants à la consultation pour la moitié des cas.

Concernant la validation de l'outil, nos résultats suggèrent que :

« ABCDEF » dépiste une fragilité si au moins 3 critères sur 6 sont présents avec une sensibilité de 75,9 %, une spécificité de 59,4 % et une valeur prédictive négative de 82,9 % tout en sachant que les items les plus pertinents pour repérer cet état de fragilité pris indépendamment sont l'autonomie jugée sur l'échelle IADL (OR : 7,2), la nutrition (OR : 7,7) et l'équilibre (OR : 5,1).

## 2. Critique de l'outil « ABCDEF » utilisé en dépistage de la fragilité

Un outil de dépistage doit permettre d'identifier une population à risque. Il doit, pour parvenir à ce but, être rapide, reproductible et aisément réalisable.

Un seul patient sur les 160 étudiés n'a pu être évalué complètement ; autrement dit, n'a pu dans les 6 dimensions abordées être évalué, ce qui permet d'estimer sa facilité de réalisation en ambulatoire notamment.

### 2.1. Autonomie

Dans notre étude, 73,1 % des patients avaient un score IADL inférieur ou égal à 3.

Ce chiffre est supérieur aux données de la littérature portant sur des populations similaires. En 2007, Ahmed a montré dans une population

communautaire que, parmi les patients âgés fragiles, 60 % avaient une perte d'autonomie [8].

Ce chiffre est également semblable à celui observé dans des enquêtes destinées à dépister les troubles cognitifs, témoin d'un syndrome démentiel tel que cela a pu être démontré par le passé dans l'étude PAQUID [41]. L'étude EPIDOS, en 2001, incluant 7 364 femmes âgées d'au moins 75 ans, a montré que dans un groupe de sujets ayant un score IADL anormal, on constatait une prévalence supérieure de troubles cognitifs (OR : 3,1 ; IC 95 % [2,19 – 4,38]) dont certains traduisent l'existence d'un syndrome démentiel latent [30].

## **2.2. Etat nutritionnel**

Les sujets âgés ont un fort risque de dénutrition. Les modifications physiologiques liées au vieillissement, comme la diminution de l'appétit, les syndromes dyséxecutifs et l'isolement social, sont susceptibles de retentir sur l'état nutritionnel. Un amaigrissement peut être à l'origine d'une sarcopénie, de chutes, d'une perte d'autonomie et de déficits immunitaires. La dénutrition est donc un critère majeur de la fragilité figurant parmi les critères de la définition princeps telle qu'elle a été proposée en 1984 par L Fried.



Dans notre étude, 12,5 % des patients avaient un état nutritionnel altéré détecté par l'outil « B » *versus* 10,6 % dans la série de Fried.

Plusieurs études ont souligné cette liaison : perte de poids - état de fragilité.

En 2006, Lang a montré, dans une cohorte de 908 patients issus de 9 hôpitaux français, que la malnutrition (Mini Nutritional Assessment < 12/30) augmentait de 2,5 fois le risque de prolonger la durée d'une hospitalisation [42].

Nicholson et al, en 2012, ont prouvé que la dénutrition était à l'origine d'une augmentation du nombre de complications postopératoires (particulièrement la survenue d'escarre), d'un allongement du temps de récupération fonctionnelle, de la durée du séjour hospitalier et d'une augmentation globale de la mortalité. Cette étude a été réalisée dans une cohorte de patients hospitalisés pour une arthroplastie du membre inférieur [16].

Une étude néerlandaise s'est intéressée également au rôle de la dénutrition chez les patients chuteurs. Cette étude a évalué 2 971 patients de plus de 65 ans et a montré que les patients chuteurs étaient plus souvent dénutris que les non chuteurs (OR : 1,9 ; IC 95 % [1,34 – 2.92]) [43].

L'intérêt du repérage de la dénutrition, tel que cela paraît possible en utilisant cet outil « ABCDEF », réside dans la réversibilité de cette anomalie si un soutien nutritionnel précoce est proposé.

### **2.3. Comorbidités**

Nous avons arbitrairement défini un état de comorbidité (témoin d'une polypathologie) devant l'association d'au moins 3 comorbidités sur les 6 prédéfinies. Quatorze patients étaient selon cette définition polypathologiques. Cela signifie que la comorbidité est distincte d'une fragilité et ne constitue pas, dans notre expérience, un outil pertinent de repérage de cette condition à la différence, par exemple, d'une perte d'autonomie ou d'une malnutrition.

Cependant, pour optimiser et personnaliser la prise en charge globale du patient âgé, les comorbidités doivent être prises en compte. En effet, la comorbidité est un facteur pronostique indépendant. La comorbidité est ainsi associée à un risque de toxicité médicamenteuse ou d'intolérance lors d'une initiation thérapeutique, par exemple, pour la prise en charge d'un cancer.

Girre et al ont montré que l'évaluation par les onco-gériatres et notamment l'analyse des comorbidités en particulier l'existence d'un état

dépressif et d'une malnutrition conduisait à modifier l'attitude thérapeutique dans 38,7 % des cas [44].

Les termes de fragilité, comorbidités et dépendance ont souvent été confondus. Actuellement, il s'agit de 3 entités distinctes ce que confirment nos résultats [45].

En d'autres termes, la détection d'une fragilité sur la simple analyse d'une polyopathie sans appréhender les autres fonctions d'un sujet âgé serait une erreur.

#### **2.4. Polymédication**

La polymédication augmente le risque iatrogène et celui d'interactions médicamenteuses. Elle augmente aussi le risque de survenue de syndromes gériatriques comme les chutes, le risque de confusion et de dénutrition.

En 2004, Agostini et al ont étudié le risque de la polymédication sur l'équilibre chez 885 patients âgés d'au moins 72 ans. Après ajustement de plusieurs variables (âge, symptômes dépressifs, troubles cognitifs, privation sensorielle, comorbidités, nombre d'hospitalisations dans l'année précédente), une liaison statistique entre le nombre de

médicaments, la perte de poids et les troubles de l'équilibre, a été mise en évidence. L'odds ratio (OR) ajusté pour la perte de poids était de 1,48 (IC 95 % [0,85 - 2,59]) pour ceux qui recevaient un à deux médicaments par jour, de 1,96 (IC 95 % [1,08 - 3,54]) pour trois à quatre médicaments par jour, de 2,78 (IC 95 % [1,38 - 5,60]) pour cinq médicaments ou plus. Pour les troubles de l'équilibre, les OR ajustés étaient respectivement de 1,44 (IC 95 % [0,94 - 2,19]), 1,72 (IC 95 % [1,09 - 2,71]) et 1,80 (IC 95 % [1,02 - 3,19]) [46].

Dans notre population, 16,8 % des patients étudiés avaient au moins 10 médicaments par jour.

En 2002, Kaufman et al ont montré que 57 % des femmes aux USA, âgées de 65 ans et plus, prenaient au moins 5 médicaments par jour et 12 % 10 médicaments ou plus [47].

Dans notre étude, le critère de polymédication n'était pas discriminant. Nous n'avons pas pu mettre en évidence un lien entre la polymédication pour 10 médicaments par jour et le risque de survenue de la fragilité.

## 2.5. Equilibre postural

Dans notre étude, 35 % des patients avaient une vitesse de marche ralentie en dessous de la valeur seuil retenue dans la littérature, soit inférieure ou égale à 0,6 m/sec.

En 2010, un groupe de travail formé au sein de l'International Academy on Nutrition and Aging, a suggéré que la vitesse de marche constituait un des outils les plus performants pour repérer un état de fragilité. Elle apparaît comme un facteur de risque indépendant et significatif de survenue ultérieure de perte d'autonomie, d'institutionnalisation, de chutes et/ou de décès. Elle serait, à elle seule, aussi sensible que l'échelle globale proposée par Fried [48].

En 2011, Vicarro a montré dans une cohorte de 457 patients âgés d'au moins 65 ans que la vitesse de marche était aussi performante que le « Timed Up and Go Test » (vitesse de réalisation d'un lever avec marche programmée sur 3 mètres d'un fauteuil) pour prédire la survenue d'événements indésirables, en particulier de chutes [49].

La vitesse de marche semble, dans notre expérience, être un test de réalisation simple et rapide et un des plus discriminatif dans le repérage de la fragilité [50, 51].

## 2.6. Fonctions cognitives

Chez 3 patients sur 4, nous avons diagnostiqué l'existence de troubles cognitifs. Cette prévalence élevée constitue un biais de sélection, les sujets étudiés étant volontiers adressés en consultation pour ce motif. Cependant, comme cela a été retrouvé dans plusieurs études, l'altération cognitive reste bien un puissant indicateur de fragilité [52]. Encore une fois, cet indicateur, malgré son intérêt, reste souvent occulté par les soignants ou la famille des sujets âgés puisque ignoré dans 50 % des cas malgré une sémiologie présente depuis plusieurs mois ou années.

En 2008, Rothman a montré, dans une cohorte communautaire de 754 patients autonomes et âgés d'au moins 70 ans, que la présence de troubles cognitifs (définie par un score MMSE < 25) représentait un indicateur puissant de fragilité tout comme la vitesse de marche ou la perte de poids. Les patients étaient, lors de leur suivi (de 72 à 96 mois), réexaminés tous les 18 mois. Les troubles cognitifs initiaux étaient associés à l'apparition secondaire précoce d'incapacité (HR : 2,97; IC 95 % [2,32 – 3,80]), d'une admission prématurée en institution (HR : 1,82; IC 95 % [1,75 – 3,99]) et d'une surmortalité (HR : 1,54; IC 95 % [1,13 – 2,10]) [53].

Dans une autre étude réalisée dans 9 hôpitaux français incluant 908 patients, l'altération cognitive (MMSE < 25) était associée à une augmentation significative de la durée moyenne de séjour (OR : 7,1; IC 95 % [2,3 – 49,9]) [42].

Les troubles cognitifs regroupent un ensemble de désordres ou maladie allant de la simple plainte mnésique non pathologique (dont la fréquence est de 50 % après 50 ans), aux symptômes anxio-dépressifs jusqu'à l'existence d'un syndrome démentiel réel. Leur détection est importante pour leurs conséquences (ex : gestion des médicaments par le patient, incidence des états confusionnels au décours d'une intervention chirurgicale) et pour leur signification à terme, à savoir la révélation d'un syndrome démentiel. Dans une cohorte de 225 patients candidats à une chirurgie cardiaque, 46 % des patients ayant eu une confusion postopératoire présentaient, lors d'un screening préopératoire, un MMSE significativement pathologique, reflet de troubles cognitifs patents mais occultés [54].

### 3. Valeur de l'outil « ABCDEF » comme indicateur de repérage de la fragilité.

Un dépistage consiste à identifier, à l'aide d'un test paraclinique ou clinique rapide, une maladie ou une anomalie jusque-là inaperçue.

Le test doit permettre de distinguer chez les sujets sains, ceux qui sont réellement malades (sensibilité). Il n'a pas pour objectif de poser le diagnostic.

Les patients pour lesquels le test est positif ou douteux, doivent être revus secondairement pour bénéficier d'une évaluation plus complète. Dans notre approche, le repérage par l'outil « ABCDEF », s'il est pathologique (plus de 3 items sur 6 présents), justifie donc de compléter l'évaluation du sujet par une Evaluation Globale Standardisée.

La comparaison en terme de sensibilité et de spécificité de l'outil « ABCDEF » par rapport à d'autres outils listés dans la littérature destinés à repérer une fragilité, figure dans le **tableau 9** [25]. Cette comparaison ne révèle pas de supériorité d'un outil par rapport à l'autre en terme de performance (idéalement sensibilité et spécificité élevées).



**Tableau 9**

| <b>Outils</b> | <b>Se (%)</b> | <b>Sp (%)</b> |
|---------------|---------------|---------------|
| « ABCDEF »    | 75,9          | 59,4          |
| G 8           | 87            | 61            |
| Fried         | 31            | 91            |
| VES 13        | 68            | 78            |

Notre outil n'est pas plus (ni moins) discriminant que les autres mais s'affranchit, par exemple, de la nécessité d'une formation préalable longue, d'un temps de passation prolongé, de mesures nouvelles rendant plus longue une consultation médicale. Dans l'outil « ABCDEF » pour un soignant ou un médecin (toutes spécialités confondues), seules les mesures de vitesse de marche ou des fonctions cognitives par le Mini Cog constituent des mesures non habituellement explorées et donc une authentique surcharge de travail. Enfin, rappelons que l'outil « ABCDEF » ne nécessite pas, pour sa réalisation, de posséder d'appareillage complémentaire tel qu'un dynamomètre destiné à la mesure de la force de préhension (Fried).

**La valeur prédictive négative de l'outil « ABCDEF » est intéressante puisqu'elle est de 82,9 %.** Il faut rappeler aussi que ces outils ont été étudiés et, pour certains, validés dans des populations spécifiques non nécessairement « tout venant » tel le G8 [55] qui sert à l'évaluation de patients

souffrant d'un cancer, ou le VES 13 autoquestionnaire subjectif testé chez les hommes âgés souffrant d'un cancer prostatique [56-58].

La valeur prédictive négative dépend de la fréquence de la fragilité dans la population générale, fréquence non connue dans cette étude. La fréquence de la fragilité est surestimée [59] dans notre étude en lien avec le biais de recrutement. Par conséquent, la valeur prédictive peut être considérée comme étant sous-estimée dans notre population. La valeur prédictive négative augmente quand la fréquence de la fragilité diminue. En théorie, la valeur prédictive serait sous-estimée et donc supérieure à 83 % dans la population générale pour un score « ABCDEF »  $\geq 3$ .

Dans une autre étude menée en parallèle, analysant la faisabilité de l'outil « ABCDEF » en médecine de ville menée en collaboration avec des médecins généralistes de la région Haute-Normandie, une remarque a été formulée. Plusieurs médecins ont légitimement souligné que l'outil « ABCDEF » ne prenait pas en compte l'évaluation sociale du patient, indicateur fondamental de l'appréciation globale de la santé d'un senior. Cette mesure, en tant que tel, ne figure pas parmi les paramètres mesurés avec l'outil « ABCDEF ».

## IX. LIMITES DE L'ETUDE

---

La force de cette étude est la constitution d'une cohorte prospective. Tous les patients, âgés de 70 ans et plus, consultant pour la première fois dans les centres d'évaluation gériatrique étaient inclus.

L'outil « ABCDEF » semble être un outil rapide, facile et reproductible. Il ne nécessite pas de formation préalable.

Ces limites sont :

- l'existence d'un biais de sélection puisque les patients étaient adressés en consultation de gériatrie.
- liées à un faible effectif de patients dont les inclusions sont à ce jour poursuivies.
- l'existence de données manquantes concernant le tissu social des patients, des données clairement identifiées comme susceptibles d'influencer l'état de santé du patient.

## X. CONCLUSION

---

En conclusion, dans cette étude, nous avons testé la pertinence d'un outil composite testant les grandes fonctions d'un sujet âgé, témoins fidèles de sa santé et simultanément recherchés, l'existence d'une éventuelle fragilité sous-jacente « ABCDEF » apparaît réalisable sans formation préalable majeure ni appareillage spécifique par tout soignant ou médecin lors d'une évaluation. Il prend en compte des données déjà connues telle la comorbidité ou la mesure du poids corporel et n'implique réellement que deux nouvelles mesures (non nécessairement réalisées en pratique) telles que l'évaluation des fonctions cognitives ou la vitesse de marche.

Il est reproductible. Sa sensibilité est de l'ordre de 75 % pour détecter une fragilité et sa spécificité plus médiocre de l'ordre de 60 % (si trois des 6 items au moins sont simultanément présents chez un sujet). Sa valeur prédictive négative est intéressante puisqu'elle permet d'éliminer l'hypothèse d'une fragilité dans plus de 80 % des cas quand le score « ABCDEF » est inférieur à 3.

Cet outil explore les fonctions d'un sujet en réinsistant sur l'impact déterminant de la perte d'autonomie. Cet outil de repérage nécessite une évaluation plus complète en cas de score anormal (plus de trois items pathologiques). Il

constitue une approche standardisée et normative de la description de l'entité fragilité dont la fréquence est élevée chez les plus de 80 ans et dont les conséquences sont majeures.

## XI. BIBLIOGRAPHIE

---

1. [www.insee.fr](http://www.insee.fr). Près de 2 000 000 habitants en Haute-Normandie en 2040, Céline Gaultier.
2. [www.ecosante.fr](http://www.ecosante.fr). L'Etat de santé de la population en France : morbidité, affections de longue durée (régime général). Mai 2013.
3. [www.soc-nephrologie.org/REIN/documents.htm](http://www.soc-nephrologie.org/REIN/documents.htm). Rapport complet 2011
4. Vellas B, Gillette-Guyonnet S, Nourhashémi F, Rolland Y, Lauque S, Ousset PJ et al. *Falls, frailty and osteoporosis in the elderly: a public health problem*. Rev Med Interne. 2000;21:608-13.
5. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. *Frailty in older adults: evidence for a phenotype*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56:M146–156.
6. Bandeen-Roche K, Xue QL, Ferrucci L, et al.: *Phenotype of frailty: characterization in the women's health and aging studies*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2006;61: 262-6.
7. Trivalle Ch. *Le syndrome de fragilité en gériatrie*. Médecine et hygiène. 2001;2312-2317
8. Ahmed N, Mandel R, Fain MJ. *Frailty: an emerging geriatric syndrome*. Am J Med. 2007;120:748–53.

9. Rockwood K, Stadnyk K, MacKnight C, McDowell I, Hébert R, Hogan DB. *A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people*. Lancet. 1999;353:205–6.
10. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Cawthon PM, Stone KL, et al. *Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women*. Arch Intern Med. 2008;168:382–9.
11. Ensrud KE, Ewing SK, Cawthon PM, Fink HA, Taylor BC, Cauley JA, et al. *A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures, and mortality in older men*. J Am Geriatr Soc. 2009;57:492–8.
12. Cawthon PM, Marshall LM, Michael Y, Dam T-T, Ensrud KE, Barrett-Connor E, et al. *Frailty in older men: prevalence, progression, and relationship with mortality*. J Am Geriatr Soc. 2007;55:1216–23.
13. Saltvedt I, Mo E-SO, Fayers P, Kaasa S, Sletvold O. *Reduced mortality in treating acutely sick, frail older patients in a geriatric evaluation and management unit. A prospective randomized trial*. J Am Geriatr Soc. 2002;50:792–8.
14. Walston J, Hadley EC, Ferrucci L, Guralnik JM, Newman AB, Studenski SA, et al. *Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults*. J Am Geriatr Soc. 2006;54:991–1001

15. Hoogendijk EO, van der Horst HE, Deeg DJH, Frijters DHM, Prins BAH, Jansen APD, et al. *The identification of frail older adults in primary care: comparing the accuracy of five simple instruments*. Age Ageing. 2013;42:262-5.
16. Nicholson JA, Dowrick AS, Liew SM. *Nutritional status and short-term outcome of hip arthroplasty*. J Orthop Surg (Hong Kong). 2012;20:331-5.
17. Kiely DK, Cupples LA, Lipsitz LA. *Validation and comparison of two frailty indexes: The MOBILIZE Boston Study*. J Am Geriatr Soc. 2009;57:1532-9.
18. Cornette P, Swine C, Malhomme B, Gillet J-B, Meert P, D'Hoore W. *Early evaluation of the risk of functional decline following hospitalization of older patients: development of a predictive tool*. Eur J Public Health. 2006;16:203-8.
19. Sternberg SA, Wershof Schwartz A, Karunanathan S, Bergman H, Mark Clarfield A. *The identification of frailty: a systematic literature review*. J Am Geriatr Soc. 2011;59:2129-38.
20. Gill TM, Gahbauer EA, Allore HG, Han L. *Transitions between frailty states among community-living older persons*. Arch Intern Med. 2006;166:418-23.
21. Gill TM, Gahbauer EA, Han L, Allore HG. *The relationship between intervening hospitalizations and transitions between frailty states*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2011;66:1238-43
22. Michel JP, Lang PO, Zekry D. *The frailty process : update of the phenotype and preventive strategies*. Ann Gérontol. 2008;1:7-13.



23. Ellis G, Whitehead MA, O'Neill D, Langhorne P, Robinson D. *Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital*. Cochrane Database Syst Rev. 2011:CD006211.
24. Ellis G, Whitehead MA, Robinson D, O'Neill D, Langhorne P. *Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials*. BMJ. 2011;343:d6553.
25. Hamaker ME, Jonker JM, de Rooij SE, Vos AG, Smorenburg CH, van Munster BC. *Frailty screening methods for predicting outcome of a comprehensive geriatric assessment in elderly patients with cancer: a systematic review*. Lancet Oncol. 2012;13:e437–444.
26. Strandberg TE, Pitkälä KH, Tilvis RS. *Frailty in older people*. European Geriatric Medicine. 2011;344-355.
27. Schéma Régional de l'organisation des soins de Haute-Normandie 2012-2017. ARS, 2012
28. Robinson TN, Wallace JI, Wu DS, Wiktor A, Pointer LF, Pfister SM, et al. *Accumulated frailty characteristics predict postoperative discharge institutionalization in the geriatric patient*. J Am Coll Surg. 2011;213:37–44.
29. Woods NF, LaCroix AZ, Gray SL, Aragaki A, Cochrane BB, Brunner RL, et al. *Frailty: emergence and consequences in women aged 65 and older in the Women's Health Initiative Observational Study*. J Am Geriatr Soc. 2005;53:1321–30.

30. Nourhashémi F, Andrieu S, Gillette-Guyonnet S, Vellas B, Albarède JL, Grandjean H. *Instrumental activities of daily living as a potential marker of frailty: a study of 7364 community-dwelling elderly women (the EPIDOS study)*. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56:M448–453.
31. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. *Polypharmacy in elderly patients*. Am J Geriatr Pharmacother. 2007;5:345–51.
32. www.has-sante.fr Prévention des chutes accidentelles de la personne âgée/ Argumentaire, novembre 2005.
33. www.has-sante.fr Evaluation et prise en charge des personnes âgées faisant des chutes répétées/ Recommandations/ Recommandations de bonnes pratiques professionnelles, avril 2009.
34. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. *Frailty in elderly people*. Lancet. 2013;381:752-62
35. Avila Funes J, Amieva H, Barberger Gateau P, Le Goff M, Raoux N, Ritchie K et al. *Cognitive Impairment Improves the Predictive validity of the Phenotype of Frailty for Adverse Health Outcomes: The Three-City Study*. J Am Geriatr Soc.2009;57:453-461.
36. www.who.int/fr/ Nutrition
37. Borson S, Scanlan JM, Chen P, Ganguli M. *The Mini-Cog as a screen for dementia: validation in a population-based sample*. J Am Geriatr Soc. 2003;51(10):1451–4.
38. Borson S, Scanlan JM, Watanabe J, Tu S-P, Lessig M. *Simplifying detection of cognitive impairment: comparison of the Mini-Cog and Mini-*

- Mental State Examination in a multiethnic sample.* J Am Geriatr Soc. 2005;53:871–4.
39. Rantanen T, Guralnik JM, Foley D, Masaki K, Leveille S, Curb JD, et al. *Midlife hand grip strength as a predictor of old age disability.* JAMA. 1999;281:558–60.
40. Rantanen T, Volpato S, Ferrucci L, Heikkinen E, Fried LP, Guralnik JM. *Handgrip strength and cause-specific and total mortality in older disabled women: exploring the mechanism.* J Am Geriatr Soc 2003;51:636–41.
41. Barberger-Gateau P, Alioum A, Pérès K, Regnault A, Fabrigoule C, Nikulin M, Dartigues JF. *The contribution of dementia to the disablement process and modifying factors.* Dement Geriatr Cogn Disord. 2004;18:330-7.
42. Lang P-O, Heitz D, Hédelin G, Dramé M, Jovenin N, Ankri J, et al. *Early markers of prolonged hospital stays in older people: a prospective, multicenter study of 908 inpatients in French acute hospitals.* J Am Geriatr Soc. 2006;54:1031–9.
43. Meijers JM, Halfens RJ, Neyens JC, Luiking YC, Verlaan G, Schols JM. *Predicting falls in elderly receiving home care: the role of malnutrition and impaired mobility.* J Nutr Health Aging. 2012;16:654-8.
44. Girre V, Falcou MC, Gisselbrecht M, Gridel G, Mosseri V, Bouleuc C et al. *Does a geriatric oncology consultation modify the cancer treatment plan for elderly patients?* J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2008 Jul;63:724-30.

45. Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. *Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care.* J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2004;59:255–63.
46. Agostini JV, Han L, Tinetti ME. *The relationship between number of medications and weight loss or impaired balance in older adults.* J Am Geriatr Soc. 2004;52:1719-23.
47. Kaufman DW, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. *Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: the Slone survey.* JAMA. 2002;287:337-44.
48. Abellan van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, Bauer J, Beauchet O, Bonnefoy M et al. *Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force.* J Nutr Health Aging. 2009;13:881-9.
49. Viccaro L, Perera S, Studenski S. *Is Timed Up and Go Better Than Gait Speed in Predicting Health,Function, and Falls in Older Adults?* J Am Geriatr Soc. 2011;59: 887–892.
50. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M, et al. *Gait speed and survival in older adults.* JAMA. 2011;305:50–8.
51. Peel N, Kuys S, Klein K. *Gait Speed as a Measure in Geriatric Assessment in Clinical Settings: A Systematic Review.* J. Gerontol A Biol Sci Med Sci.2012;68:39-46.

52. Boyle P, Buchman A, Wilson R, Leurgans S, Bennett D. *Physical frailty is associated with incident mild cognitive impairment in community-based older persons*. J Am Geriatr Soc. 2010;58:248–55.
53. Rothman MD, Leo-Summers L, Gill TM. *Prognostic significance of potential frailty criteria*. J Am Geriatr Soc. 2008;56:2211–2116.
54. Saczynski JS, Marcantonio ER, Quach L, Fong TG, Gross A, Inouye SK, Jones RN. *Cognitive trajectories after postoperative delirium*. N Engl J Med. 2012;367:30-9.
55. Bellera C, Rainfray M, Mathoulin S, Mertens C, Delva F, Soubeyran P . *Screening older cancer patients: first evaluation of the G-8 geriatric screening tool*. Annals of Oncology 2012;2166:2172.
56. Luciani A, Ascione G, Bertuzzi C, Marussi D et al. *Detecting Disabilities in Older Patients With Cancer: Comparison Between Comprehensive Geriatric Assessment and Vulnerable Elders Survey - 13*. J Clin Oncol, 2010;28:2046-2050.
57. Mohile S, Bylow K, Dale W, Dignam J, Martin K et al. *A Pilot Study of the Vulnerable Elders Survey-13 Compared With the Comprehensive Geriatric Assessment for Identifying Disability in Older Patients with Prostate Cancer Who Receive Androgen Ablation*. Am Cancer Soc, 2007;109:802-10
58. Saliba D, Elliott M, Rubenstein LZ, Solomon DH, Young RT, Kamberg CJ, et al. *The Vulnerable Elders Survey: a tool for identifying vulnerable older people in the community*. J Am Geriatr Soc. 2001;49:1691–9.

59. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. *Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review*. J Am Geriatr Soc. 2012;60:1487–92.

## XII. SOMMAIRE

---

|  |    |
|--|----|
| I. LISTE DES ABREVIATIONS              | 21 |
| II. INDEX DES FIGURES ET TABLEAUX      | 22 |
| III. INTRODUCTION                      | 23 |
| 1. Démographie, fragilité              | 23 |
| 2. Repérage de la fragilité            | 27 |
| IV. OBJECTIFS                          | 32 |
| V. METHODES                            | 33 |
| 1. Critères d'inclusion                | 33 |
| 2. Critères d'exclusion                | 34 |
| 3. Déroulement de l'étude              | 34 |
| 4. Paramètres recueillis               | 34 |
| 4.1. Caractéristiques démographiques   | 35 |
| 4.1.1. Etat civil et lieu de vie       | 35 |
| 4.1.2. Statut fonctionnel              | 35 |
| 4.2. Outil « ABCDEF »                  | 36 |
| 4.2.1. A : Autonomie                   | 36 |
| 4.2.2. B : BMI                         | 36 |
| 4.2.3. C : Comorbidités                | 36 |
| 4.2.4. D : Drugs                       | 38 |
| 4.2.5. E : Equilibre/ Marche/ Fracture | 39 |

|  |    |
|--|----|
| 4.2.6. F : Fonctions cognitives  | 39 |
| 4.3. Critères de Fried   | 40 |
| 4.3.1. Fatigue ressentie par le patient  | 40 |
| 4.3.2. Perte de poids involontaire   | 41 |
| 4.3.3. Vitesse de marche   | 41 |
| 4.3.4. Force musculaire  | 41 |
| 4.3.5. Activité physique   | 42 |
| VI. STATISTIQUES   | 44 |
| VII. RESULTATS   | 46 |
| 1. Caractéristiques de la population étudiée   | 46 |
| 1.1. Etat civil et lieu de vie   | 46 |
| 1.2. Statut fonctionnel  | 47 |
| 2. Analyse descriptive des outils de repérage de la « valence »<br>gériatrique « ABCDEF » et critères de Fried     | 48 |
| 2.1. Outil « ABCDEF »  | 49 |
| 2.2. Critères de Fried   | 55 |
| 3. Analyse comparative des outils de repérage de la « valence »<br>gériatrique « ABCDEF » versus critères de Fried | 58 |
| 3.1. Comparaison item par item de l'outil « ABCDEF »<br>par rapport au critères de Fried                           | 58 |
| 3.2. Valeur seuil de positivité de l'outil « ABCDEF » pour<br>le repérage d'une fragilité chez un sujet            | 63 |
| 3.3. Analyse de la performance de l'outil « ABCDEF »   | 64 |



|  |     |
|--|-----|
| VIII. DISCUSSION   | 67  |
| 1. Principaux résultats  | 67  |
| 2. Critique de l'outil « ABCDEF » utilisé en dépistage de la fragilité | 69  |
| 2.1. Autonomie   | 69  |
| 2.2. Etat nutritionnel   | 70  |
| 2.3. Comorbidités  | 72  |
| 2.4. Polymédication  | 73  |
| 2.5. Equilibre postural  | 75  |
| 2.6. Fonctions cognitives  | 76  |
| 3. Valeur de l'outil « ABCDEF » indicateur de repérage de la fragilité | 78  |
| IX. LIMITES DE L'ETUDE   | 81  |
| X. CONCLUSION  | 82  |
| XI. BIBLIOGRAPHIE  | 84  |
| XII. SOMMAIRE  | 93  |
| XIII. ANNEXES  | 96  |
| Annexe 1 : Etat civil  | 97  |
| Annexe 2 : ADL   | 98  |
| Annexe 3 : Outil « ABCDEF »  | 99  |
| Annexe 4 : Critères de Fried   | 102 |

## **XIII. ANNEXES**

---

## Annexe 1

### CAHIER DE PROTOCOLE "ABCDEF"

N°:

*Etiquette*

Date de naissance :

Date de la consultation :

Personne de référence (nom / tel) :

Médecin traitant (nom / tel) :

Nom de l'investigateur :

Motif de consultation :

#### Etat civil

|  |                                  |              |
|--|----------------------------------|--------------|
| <b>Sexe</b>  | <b>Homme</b>                     | <b>Femme</b> |
| <b>Lieu de vie</b>   | <b>Maison individuelle / RPA</b> | <b>EHPAD</b> |
| <b>Aide formelle humaine<br/>(AM, AS, IDE, portage<br/>des repas, famille)</b> | <b>OUI</b>                       | <b>NON</b>   |
| <b>Isolement social (sans<br/>visite de tiers)</b>                             | <b>OUI</b>                       | <b>NON</b>   |

## Annexe 2

ADL : ... / 6

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| <b>Hygiène</b>             | <b>1</b>   |
|                            | <b>0.5</b> |
|                            | <b>0</b>   |
| <b>Habillage</b>           | <b>1</b>   |
|                            | <b>0.5</b> |
|                            | <b>0</b>   |
| <b>Aller aux toilettes</b> | <b>1</b>   |
|                            | <b>0.5</b> |
|                            | <b>0</b>   |
| <b>Locomotion</b>          | <b>1</b>   |
|                            | <b>0.5</b> |
|                            | <b>0</b>   |
| <b>Continence</b>          | <b>1</b>   |
|                            | <b>0.5</b> |
|                            | <b>0</b>   |
| <b>Repas</b>               | <b>1</b>   |
|                            | <b>0.5</b> |
|                            | <b>0</b>   |

## Annexe 3

### Outil ABCDEF

Autonomie diminuée : score  $\leq 3$

OUI NON

- *Justification* : une baisse d'au moins une de ces 4 fonctions traduit une perte d'autonomie c'est à dire l'incapacité pour un sujet de planifier une action.
- *Cotation* : noter 1 point si réalisation possible et 0 si impossible
- *Score  $\leq 3$*  = perte d'autonomie débutante

#### INSTRUMENTAL ACTIVITIES OF DAILY LIVING (IADL)

| Téléphone  |         |
|--|---------|
| Se sert normalement du téléphone   | 1       |
| Ou compose quelques numéros très connus  | 1       |
| Ou répond au téléphone mais ne l'utilise pas spontanément  | 1       |
| N'utilise pas du tout le téléphone spontanément  | 0       |
| Ou incapable d'utiliser le téléphone   | 0       |
| Moyens de transport  |         |
| Utilise les moyens de transport public de façon indépendante ou conduit sa propre voiture                              | 1       |
| Ou organise un déplacement en taxi mais autrement n'utilise aucun transport public                                     | 1       |
| Ou utilise les transports publics avec l'aide de quelqu'un   | 1       |
| Déplacements <u>limités</u> en taxi ou en voiture avec l'aide ou l'accompagnement de quelqu'un                         | 0       |
| Traitement   |         |
| Responsable de la prise de son traitement (dose et rythme)   | 1       |
| Est responsable de son traitement si doses préparées à l'avance  | 0       |
| Ou est incapable de prendre seul ses médicaments même si préparés à l'avance   | 0       |
| Argent   |         |
| Non applicable, n'a jamais manipulé l'argent   | NA      |
| Gère ses finances de façon autonome  | 1       |
| Se débrouille pour les achats quotidiens mais a besoin d'aide pour les opérations à la banque et les achats importants | 1       |
| Incapable de manipuler l'argent  | 0       |
| TOTAL  |         |
|  | ... / 4 |

|  | <b>OUI</b>               | <b>NON</b>               |
|--|--------------------------|--------------------------|
| <b><u>BMI (IMC marqueur de l'état Nutritionnel)</u></b>                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Amaigrissement (involontaire) $\geq 10$ % du poids en 6 mois                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <u>ou</u>  |                          |                          |
| BMI (IMC en français) (poids/taille <sup>2</sup> ) $\leq 18,5$ Kg/m <sup>2</sup> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <br>   |                          |                          |
| <b><u>Comorbidité : <math>\geq 3</math> conditions</u></b>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Insuffisance cardiaque   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Insuffisance respiratoire chronique  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Insuffisance rénale chronique (cl Créat $\leq 30$ ml/mn)                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Diabète  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dépression- Anxiété  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| $\geq 2$ hospitalisations non programmées $\leq 6$ mois                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <br>   |                          |                          |
| <b><u>« Drugs » (Médicaments)</u></b>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| $\geq 10$ médicaments par jour   |                          |                          |
| <br>   |                          |                          |
| <b><u>Equilibre. Marche. Fracture</u></b>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Une chute (au moins) au cours de 6 derniers mois                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

ou

Vitesse de marche sur 4 mètres < 0.65 m/seconde

(soit plus de 6 secondes)

ou

Antécédent fracture (poignet, rachis, col fémoral, bassin)

**Fonctions cognitives**

Troubles cognitifs patents (préexistants)

ou

Mini Cog pathologique (dépistage)

*Valeur pathologique < 3 /5 pts*

## Annexe 4

### Critères de Fried

#### Fatigue ressentie

« La semaine passée, combien de fois avez-vous ressenti l'état suivant »

« Tout ce que je faisais me demandait un effort ? »

- 0  Rarement (< 1 jour)
- 1  Parfois (1 - 2 jours)
- 2  Souvent (3 - 4 jours)
- 3  La plupart du temps

« Je ne pouvais pas aller de l'avant ? »

- 0  Rarement (< 1 jour)
- 1  Parfois (1 - 2 jours)
- 2  Souvent (3 - 4 jours)
- 3  La plupart du temps

|  |            |            |
|--|------------|------------|
| <b>Fatigue</b><br>(Si « 2 » ou « 3 » à l'une ou l'autre des questions) | <b>OUI</b> | <b>NON</b> |
|--|------------|------------|



### **Perte de poids involontaire**

« Au cours de l'année passée, avez vous perdu plus de 4.5 kg involontairement (sans régime, sans sport)? »

|                            |            |            |
|----------------------------|------------|------------|
| <b>&gt; 4.5 kg en 1 an</b> | <b>OUI</b> | <b>NON</b> |
|----------------------------|------------|------------|

### **Faible vitesse de marche**

Valeur de la vitesse de marche : ... secondes / 4 m

|   |            |            |
|---|------------|------------|
| <b>Vitesse de marche &lt; 0,6 m/s<br/>( 4 / nb de secondes)</b> | <b>OUI</b> | <b>NON</b> |
|---|------------|------------|

### **Diminution de la force musculaire**

Force de préhension mesurée au dynamomètre :                      kg

|                     |            |            |
|---------------------|------------|------------|
| <b>Faible force</b> | <b>OUI</b> | <b>NON</b> |
|---------------------|------------|------------|

### **Faible niveau d'activité physique**

« Quel est votre niveau actuel d'activité physique? »

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Aucune activité physique (alidité)   | <b>0</b> <input type="checkbox"/> |
| Plutôt sédentaire, quelques courtes promenades<br>ou autres activités physiques d'intensité très légères | <b>0</b> <input type="checkbox"/> |

Exercice physique d'intensité légère (promenades, danse, pêche ou chasse, courses sans voiture,...) au moins 2 à 4 heures par semaine. **1**

*Un exercice d'intensité légère ne provoque pas de transpiration, et il est possible de l'effectuer tout en parlant.*

Exercice physique d'intensité modérée (jogging, marche en montée, natation, jardinage, vélo,...) pendant 1 à 2 heures par semaine, ou exercice d'intensité légère (promenades, danse, pêche ou chasse, courses sans voiture...) supérieure à 4 heures par semaine. **1**

*Un exercice d'intensité modérée provoque une transpiration, et il est impossible de l'effectuer tout en parlant.*

Exercice physique d'intensité modérée de plus de 3 heures par semaine. **1**

*Un exercice d'intensité modérée provoque une transpiration, et il est impossible de l'effectuer tout en parlant.*

Exercice physique intense plusieurs fois par semaine. **1**

*Un exercice physique intense implique un effort maxima.*

|   |            |            |
|---|------------|------------|
| <b>Diminution de l'activité physique si « 0 »</b> | <b>OUI</b> | <b>NON</b> |
|---|------------|------------|

## Résumé

Le vieillissement de la population entraîne une réflexion psycho-médico-sociale pour permettre une prise en charge optimale de la personne âgée, en particulier celle caractérisée par un état de fragilité. La fragilité est à l'origine d'une morbi-mortalité nécessitant un dépistage afin d'anticiper ces complications.

Le but de l'outil composite « ABCDEF » est de repérer les conditions gériatriques pouvant impacter sur l'espérance de vie, l'indépendance et la qualité du maintien à domicile des personnes âgées.

L'objectif de l'étude était d'évaluer la pertinence d'un outil « ABCDEF » en le comparant à un « gold standard », soit les critères princeps de fragilité énoncés dans la littérature.

Une étude prospective multicentrique, incluant 160 consultants âgés vus en ambulatoire (dont les caractéristiques étaient proches de celles observées dans une population communautaire), a été réalisée.

« ABCDEF » apparaît réalisable sans formation préalable majeure ni appareillage spécifique par tout soignant ou médecin lors d'une évaluation chez 99 % des consultants. Il est reproductible. Sa sensibilité, pour détecter une fragilité, est de l'ordre de 75 % et sa spécificité de l'ordre de 60 %. Le seuil de repérage de la fragilité est de 3 critères (sur 6). Sa valeur prédictive négative est intéressante puisqu'elle permet d'éliminer l'hypothèse d'une fragilité dans plus de 80 % des cas si ce même score est inférieur à 3.

Cet outil de repérage nécessite, lorsqu'il est anormal, une évaluation gériatrique complémentaire. Il constitue une approche standardisée et normative de la description de la fragilité dont la fréquence est élevée chez les plus de 80 ans et dont les conséquences sont majeures.

**Mots clés** : fragilité, personnes âgées