

## Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

le 22 octobre 2021

Par David LAGARDE

Né(e) le 11 septembre 1988 à ALBI

### **GEROPASS : Etude prospective randomisée de l'impact de l'Unité de Prévention, de Suivi et d'Analyse du Vieillissement (UPSAV) sur l'autonomie de la personne âgée de 75 ans et plus**

Thèse dirigée par Monsieur le Professeur Achille TCHALLA

Examineurs :

M. le Professeur Pierre-Marie PREUX

M. le Professeur Achille TCHALLA

M. le Professeur Julien MAGNE

M. le Docteur Noëlle CARDINAUD

Président du jury

Directeur de thèse

Jury

Jury





## Faculté de Médecine

Année 2021

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 22 octobre 2021

Par David LAGARDE

Né(e) le 11 septembre 1988 à ALBI

**GEROPASS : Etude prospective randomisée de l'impact de l'Unité de Prévention, de Suivi et d'Analyse du Vieillissement (UPSAV) sur l'autonomie de la personne âgée de 75 ans et plus**

Thèse dirigée par Monsieur le Professeur Achille TCHALLA

Examineurs :

M. le Professeur Pierre-Marie PREUX

M. le Professeur Achille TCHALLA

M. le Professeur Julien MAGNE

M. le Docteur Noëlle CARDINAUD

Président du jury

Directeur de thèse

Jury

Jury

## Professeurs des Universités - praticiens hospitaliers

---

Le 14 octobre 2020

<b>ABOYANS</b> Victor (CS)	CARDIOLOGIE
<b>ACHARD</b> Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
<b>AJZENBERG</b> Daniel	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
<b>ALAIN</b> Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>AUBARD</b> Yves (CS)	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
<b>AUBRY</b> Karine (CS)	O.R.L.
<b>BERTIN</b> Philippe (CS)	THERAPEUTIQUE
<b>CAIRE</b> François (CS)	NEUROCHIRURGIE
<b>CHARISSOUX</b> Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et TRAUMATOLOGIQUE
<b>CLAVERE</b> Pierre (CS)	RADIOTHERAPIE
<b>CLEMENT</b> Jean-Pierre (CS)	PSYCHIATRIE d'ADULTES
<b>CORNU</b> Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
<b>COURATIER</b> Philippe (CS)	NEUROLOGIE
<b>DARDE</b> Marie-Laure (CS)	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
<b>DAVIET</b> Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
<b>DESCAZEAUD</b> Aurélien (CS)	UROLOGIE
<b>DES GUETZ</b> Gaëtan	CANCEROLOGIE
<b>DESSPORT</b> Jean-Claude	NUTRITION (retraite au 01/11/2020)
<b>DRUET-CABANAC</b> Michel (CS)	MEDECINE et SANTE au TRAVAIL
<b>DURAND-FONTANIER</b> Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
<b>FAUCHAIS</b> Anne-Laure (CS)	MEDECINE INTERNE
<b>FAUCHER</b> Jean-François (CS)	MALADIES INFECTIEUSES
<b>FAVREAU</b> Frédéric	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE

<b>FEUILLARD</b> Jean (CS)	HEMATOLOGIE
<b>FOURCADE</b> Laurent (CS)	CHIRURGIE INFANTILE
<b>GAUTHIER</b> Tristan	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
<b>GUIGONIS</b> Vincent	PEDIATRIE
<b>HANTZ</b> Sébastien	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>HOUETO</b> Jean-Luc	NEUROLOGIE
<b>JACCARD</b> Arnaud (CS)	HEMATOLOGIE
<b>JAUBERTEAU-MARCHAN</b> M. Odile	IMMUNOLOGIE
<b>JESUS</b> Pierre	NUTRITION
<b>LABROUSSE</b> François (CS)	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
<b>LACROIX</b> Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
<b>LAROCHE</b> Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
<b>LIENHARDT-ROUSSIE</b> Anne (CS)	PEDIATRIE
<b>LOUSTAUD-RATTI</b> Véronique	HEPATOLOGIE
<b>LY</b> Kim	MEDECINE INTERNE
<b>MABIT</b> Christian (CS CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE)	ANATOMIE
<b>MAGY</b> Laurent	NEUROLOGIE
<b>MARIN</b> Benoît	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION (en détachement jusqu'au 04/11/2021)
<b>MARQUET</b> Pierre (CS)	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
<b>MATHONNET</b> Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
<b>MELLONI</b> Boris (CS)	PNEUMOLOGIE
<b>MOHTY</b> Dania	CARDIOLOGIE (disponibilité jusqu'au 14/02/2021)
<b>MONTEIL</b> Jacques (CS)	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
<b>MOUNAYER</b> Charbel (CS)	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
<b>NATHAN-DENIZOT</b> Nathalie (CS)	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION

<b>NUBUKPO</b> Philippe	ADDICTOLOGIE
<b>OLLIAC</b> Bertrand	PEDOPSYCHIATRIE
<b>PARAF</b> François (CS)	MEDECINE LEGALE et DROIT de la SANTE
<b>PLOY</b> Marie-Cécile (CS)	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>PREUX</b> Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
<b>ROBERT</b> Pierre-Yves (CS)	OPHTALMOLOGIE
<b>ROUCHAUD</b> Aymeric	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
<b>SALLE</b> Jean-Yves (CS)	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
<b>STURTZ</b> Franck (CS)	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>TCHALLA</b> Achille	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
<b>TEISSIER-CLEMENT</b> Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE et MALADIES METABOLIQUES
<b>TOURE</b> Fatouma (CS)	NEPHROLOGIE
<b>VALLEIX</b> Denis (CS)	ANATOMIE
<b>VERGNENEGRE</b> Alain (CS)	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
(faisant fonction de CS en CANCEROLOGIE)	
<b>VERGNE-SALLE</b> Pascale	THERAPEUTIQUE
<b>VIGNON</b> Philippe (CS)	REANIMATION
<b>VINCENT</b> François (CS)	PHYSIOLOGIE
<b>YARDIN</b> Catherine (CS)	CYTOLOGIE et HISTOLOGIE

**PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES A MI-TEMPS DES DISCIPLINES MEDICALES**

<b>BRIE</b> Joël (du 01-09-2020 au 31-08-2021)	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE
<b>KARAM</b> Henri-Hani (du 01-09-2020 au 31-08-2021)	MEDECINE D'URGENCE

**MOREAU** Stéphane  
(du 01-09-2020 au 31-08-2021)

EPIDEMIOLOGIE CLINIQUE

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

<b>BALLOUHEY</b> Quentin	CHIRURGIE INFANTILE
<b>BARRAUD</b> Olivier	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>BOURTHOUMIEU</b> Sylvie	CYTOLOGIE et HISTOLOGIE
<b>COUVE-DEACON</b> Elodie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>DELUCHE</b> Elise	CANCEROLOGIE
<b>DUCHESNE</b> Mathilde	ANATOMIE PATHOLOGIE
<b>DURAND</b> Karine	BIOLOGIE CELLULAIRE
<b>ESCLAIRE</b> Françoise	BIOLOGIE CELLULAIRE
<b>JACQUES</b> Jérémie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
<b>LE GUYADER</b> Alexandre	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
<b>LIA</b> Anne-Sophie	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>RIZZO</b> David	HEMATOLOGIE
<b>TERRO</b> Faraj	BIOLOGIE CELLULAIRE
<b>WOILLARD</b> Jean-Baptiste	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

**P.R.A.G.**

**GAUTIER** Sylvie ANGLAIS

**MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES ASSOCIE A MI-TEMPS**

**SALLE** Laurence ENDOCRINOLOGIE

(du 1<sup>er</sup> septembre 2020 au 31 août 2021)

**PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE**

**DUMOITIER** Nathalie (Responsable du département de Médecine Générale)

## **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES A MI-TEMPS DE MEDECINE GENERALE**

<b>HOUDARD</b> Gaëtan	(du 1 <sup>er</sup> septembre 2019 au 31 août 2022)
<b>LAUCHET</b> Nadège	(du 1 <sup>er</sup> septembre 2017 au 31 août 2020)
<b>PAUTOUT-GUILLAUME</b> Marie-Paule	(du 1 <sup>er</sup> septembre 2018 au 31 août 2021)

## **PROFESSEURS EMERITES**

<b>ADENIS</b> Jean-Paul	du 01.09.2017 au 31.08.2021
<b>ALDIGIER</b> Jean-Claude	du 01.09.2018 au 31.08.2020
<b>BESSEDE</b> Jean-Pierre	du 01-09-2018 au 31-08-2021
<b>BUCHON</b> Daniel	du 01-09-2019 au 31-08-2021
<b>DESSPORT</b> Jean-Claude	du 01-09-2020 au 31-08-2021
<b>MERLE</b> Louis	du 01.09.2017 au 31.08.2020
<b>MOREAU</b> Jean-Jacques	du 01-09-2019 au 31-08-2021
<b>TREVES</b> Richard	du 01-09-2020 au 31-08-2021
<b>TUBIANA-MATHIEU</b> Nicole	du 01-09-2018 au 31-08-2021
<b>VALLAT</b> Jean-Michel	du 01.09.2019 au 31.08.2022
<b>VIROT</b> Patrice	du 01.09.2018 au 31.08.2021

# Assistants Hospitaliers Universitaires – Chefs de Clinique

---

Le 25 février 2021

## ASSISTANTS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

<b>APPROUCHEAUX</b> Evan	ANATOMIE CHIRURGIE DIGESTIVE
<b>HAZELAS</b> Pauline	BIOCHIMIE
<b>DAURIAT</b> Benjamin	HISTOLOGIE, EMBRIOLOGIE ET CYTOGENETIQUE
<b>DUPONT</b> Marine	HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE
<b>DURIEUX</b> Marie-Fleur	PARASITOLOGIE
<b>GILBERT</b> Guillaume	ANESTHESIE REANIMATION
<b>HERMINEAUD</b> Bertrand	LABORATOIRE ANAPATHOLOGIE
<b>HUMMEL</b> Marie	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>LABRIFFE</b> Marc	PHARMACOLOGIE
<b>LADES</b> Guillaume	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
<b>LEFEBVRE</b> Cyrielle	ANESTHESIE REANIMATION
<b>LOPEZ</b> Stéphanie	MEDECINE NUCLEAIRE
<b>PASCAL</b> Virginie	IMMUNOLOGIE CLINIQUE
<b>PIHAN</b> Franck	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>ROUX-DAVID</b> Alexia	ANATOMIE CHIRURGIE DIGESTIVE

## CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS DES HOPITAUX

<b>ALBOUYS</b> Jérémie	HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
<b>ARGOULON</b> Nicolas	PNEUMOLOGIE
<b>ASLANBEKOVA</b> Natella	MEDECINE INTERNE
<b>BAÏSSE</b> Arthur	REANIMATION POLYVALENTE
<b>BERRAHAL</b> Insaf	NEPHROLOGIE
<b>BOSCHER</b> Julien	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE

<b>BRISSET</b> Josselin	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES
<b>CAUDRON</b> Sébastien	RADIOLOGIE
<b>CENRAUD</b> Marie	NEUROLOGIE
<b>CHAUBARD</b> Sammara	HEMATOLOGIE
<b>CHAUVET</b> Romain	CHIRURGIE VASCULAIRE
<b>CISSE</b> Fatou	PSYCHIATRIE
<b>CAYLAR</b> Etienne	PSYCHIATRIE ADULTE
<b>COMPAGNON</b> Roxane	CHIRURGIE INFANTILE
<b>DARBAS</b> Tiffany	ONCOLOGIE MEDICALE
<b>DESCHAMPS</b> Nathalie	NEUROLOGIE
<b>DESCLEE DE MAREDSOUS</b> Romain	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
<b>DESVAUX</b> Edouard	MEDECINE GERIATRIQUE
<b>DUVAL</b> Marion	NEPHROLOGIE
<b>FORESTIER</b> Géraud	RADIOLOGIE
<b>FROGET</b> Rachel	CENTRE D'INVESTIGATION CLINIQUE (pédiatrie)
<b>GEYL</b> Sophie	GASTROENTEROLOGIE
<b>GUILLAIN</b> Lucie	RHUMATOLOGIE
<b>HARDY</b> Jérémy	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
<b>HESSAS-EBELY</b> Miassa	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
<b>LALOZE</b> Jérôme	CHIRURGIE PLASTIQUE
<b>LAUVRAY</b> Thomas	PEDIATRIE
<b>LEMNOS</b> Leslie	NEUROCHIRURGIE
<b>MAURIANGE TURPIN</b> Gladys	RADIOTHERAPIE
<b>MEUNIER</b> Amélie	ORL
<b>MICLE</b> Liviu-Ionut	CHIRURGIE INFANTILE

<b>MOWENDABEKA</b> Audrey	PEDIATRIE
<b>PARREAU</b> Simon	MEDECINE INTERNE ET POLYCLINIQUE
<b>PELETTE</b> Romain	CHIRURGIE UROLOGIE et ANDROLOGIE
<b>PEYRAMAURE</b> Clémentine	ONCOLOGIE MEDICALE
<b>PLAS</b> Camille	MEDECINE INTERNE B
<b>QUILBE</b> Sébastien	OPHTALMOLOGIE
<b>SALEE</b> Camille	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
<b>SANSON</b> Amandine	REANIMATION POLYVALENTE
<b>SANCHEZ</b> Florence	CARDIOLOGIE
<b>SERY</b> Arnaud	ORL
<b>TARDIEU</b> Antoine	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
<b>TORDJMAN</b> Alix	GYNECOLOGIE MEDICALE
<b>TRICARD</b> Jérémy	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE MEDECINE VASCULAIRE
<b>VAIDIE</b> Julien	HEMATOLOGIE CLINIQUE
<b>VERLEY</b> Jean-Baptiste	PSYCHIATRIE ENFANT ADOLESCENT
<b>VERNAT-TABARLY</b> Odile	OPHTALMOLOGIE
<b>VIDAL</b> Thomas	OPHTALMOLOGIE

### **CHEF DE CLINIQUE – MEDECINE GENERALE**

**BERTRAND** Adeline

**RUDELLE** Karen

**SEVE** Léa

### **PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE**

**CHRISTOU** Niki CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE

**COMPAGNAT** Maxence MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION

**LAFON** Thomas MEDECINE D'URGENCE



A mes chers Parents,  
A mon frère Damien,  
A ma tendre Salomé,  
A tous ceux qui ont cru en moi

*Carry on my wayward son  
There'll be peace when you are done  
Lay your weary head to rest  
Don't you cry no more*  
**Kansas, Leftoverture**

## Remerciements

---

A Monsieur le **Professeur Pierre-Marie PREUX**

Professeur des universités en Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention

Praticien hospitalier, Responsable de service

Vous me faites honneur en acceptant de présider mon jury de thèse. Vous m'avez accompagné avec bienveillance depuis le commencement de mes études en santé publique, disponible et compréhensif même dans les grandes périodes de doute. Vous avez ma gratitude et mon plus profond respect.

A Monsieur le **Professeur Achille TCHALLA**

Professeur des Universités de Gériatrie et Biologie du Vieillissement du CHU de Limoges,

Praticien Hospitalier, Responsable de Service.

Vous avez eu la tâche difficile de m'encadrer au cours de ce travail de thèse et, pour vos précieux conseils et votre grande patience, je vous remercie de tout cœur. Je vous témoigne toute ma reconnaissance et tout mon respect.

A Monsieur le **Professeur Julien MAGNE**

Professeur des universités en Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention

Praticien Hospitalier, Responsable de Service.

Je te remercie d'avoir accepté de juger mon travail. Tes enseignements et conseils dans le domaine des biostatistiques et de la méthodologie de la recherche m'ont été très précieux tout au long de mon parcours. Tu as toute ma reconnaissance et mon profond respect.

A Madame le **Docteur Noëlle CARDINAUD**

Médecin Gériatre, CHU de Limoges

Je te remercie d'avoir accepté de juger mon travail. Tu as su, par ta disponibilité et ton expérience, me transmettre une vision de la gériatrie et du travail de prévention sur le terrain qui ne me quitteront pas. Tu as toute ma gratitude et mon respect.

Un immense merci à tous ceux qui m'ont accompagné, accueilli dans tous les services où je suis passé : chacun a contribué à me faire arriver là où j'en suis aujourd'hui.

Un merci tout particulier à tous les membres de l'équipe de l'UPSAV qui ont eu à cœur, au gré des sorties au domicile des patients, de me faire découvrir leur métier avec patience et passion. Vous avez aussi su m'aider dans les moments de difficulté et de doute. Sachez que cela m'a beaucoup apporté, tant sur le plan professionnel que personnel.

Merci à Justine d'avoir répondu sans se lasser à mes nombreuses questions tout au long de ce travail de thèse, sans toi ce travail ne serait pas le même.

Merci à l'équipe de l'IENT, mon premier contact avec la santé publique mais aussi une joyeuse équipe dont les membres me sont devenus chers : Elisabeth et Pascale pour leur aide précieuse, Farid pour avoir guidé mes premiers pas en épidémiologie avec patience et compréhension, Emilie et Marion dont l'amitié précieuse et l'éternelle bonne humeur ont su me faire garder espoir dans les moments difficiles, et tous les autres pour leur sympathie et leur sens de l'écoute.

Une reconnaissance éternelle envers :

Mes parents, qui m'ont éduqué et fait de moi l'homme que je suis devenu. Vous aviez raison, j'y suis arrivé ! Merci infiniment d'avoir cru en moi.

Mes quatre grands-parents dont j'ai reçu la précieuse culture en héritage. Je n'aurais pas pu arriver là où j'en suis sans l'aide depuis le Ciel de mes grands-pères et de mon cher parrain.

Mon frère, un soutien indéfectible et confidant attentif dont les conseils m'ont toujours guidé vers les meilleures décisions, et dont le parcours universitaire me force à l'humilité.

Ma grande famille et mes chers amis pour l'amour et la confiance dont ils m'ont toujours entouré.

Ma Salomé, mon Trésor sans qui je ne serais peut-être pas là aujourd'hui. Nous nous sommes rencontrés en première année de médecine, et cela fait douze ans que tu m'accompagnes dans cette aventure. Un chapitre s'achève, et il me tarde déjà de vivre le prochain avec toi ^^

## Droits d'auteurs

---

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



# Table des matières

---

Faculté de Médecine .....	1
I. Introduction.....	21
I.1. Autonomie et grand âge .....	22
I.1.1. Epidémiologie .....	22
I.1.1.1. France.....	22
I.1.1.2. Limousin – Nouvelle-Aquitaine.....	23
I.1.2. Concepts et définitions.....	24
I.1.2.1. Le vieillissement .....	24
I.1.2.2. Conséquences physiologiques du vieillissement.....	24
I.1.2.3. Fragilité .....	27
I.1.2.4. Dépendance .....	28
I.1.2.5. Prévention et prise en charge de la fragilité .....	28
I.1.2.6. Déterminants économiques.....	28
I.2. UPSAV .....	30
I.3. Hypothèse de recherche et justification de la méthodologie.....	31
I.4. Objectifs de l'étude.....	32
II. Matériels et méthodes.....	33
II.1. Schéma de la recherche.....	33
II.2. Critères d'inclusion .....	33
II.3. Critères de non inclusion/exclusion .....	33
II.4. Modalités de recrutement .....	34
II.5. Randomisation .....	34
II.6. Déroulement de l'étude.....	34
II.7. Scores figurant dans l'outil d'évaluation.....	36
II.7.1. Système de Mesure de l'Autonomie Fonctionnelle (SMAF) .....	36
II.7.2. Evaluation Gérontologique Globale (EGG).....	37
II.7.2.1. Critères généraux .....	37
II.7.2.2. Continence .....	37
II.7.2.3. Evaluation sensorielle .....	37
II.7.2.4. Evaluation de l'autonomie .....	37
II.7.2.5. Evaluation cognitive.....	37
II.7.2.6. Evaluation nutritionnelle .....	38
II.7.2.7. Evaluation des capacités physiques.....	38
II.7.2.8. Evaluation de l'équilibre .....	38
II.7.3. Qualité de vie : score EQ-5D-3L.....	39
II.7.4. Le modèle AGGIR (Autonomie Gérontologique et Groupe Iso-Ressources).....	39
II.8. Critère de jugement principal .....	39
II.9. Critères de jugement secondaires.....	39
II.10. Taille de l'étude .....	39
II.11. Durée de la recherche .....	39
II.12. Plan d'analyses statistiques .....	40
II.13. Aspects réglementaires .....	40
III. Résultats .....	41
III.1. Exclusions en cours d'étude et données manquantes.....	41

III.2. Caractéristiques socio-démographiques.....	43
III.3. Objectif principal – SMAF .....	45
III.4. Objectifs secondaires .....	48
III.4.1. Mortalité.....	48
III.4.1. AGGIR.....	48
III.4.2. ADL et IADL.....	50
III.4.3. Qualité de vie – EQ-5D.....	52
III.4.4. EGG .....	54
IV. Discussion.....	55
IV.1. Rappel des principaux résultats.....	55
IV.2. Faiblesses de l'étude.....	56
IV.3. Points forts de l'étude.....	56
IV.4. Applicabilité en population générale.....	56
V. Conclusion.....	57
Références bibliographiques.....	58
Annexes.....	62
Serment d'Hippocrate .....	93

## Table des illustrations

---

Figure 1 - Evolution de l'espérance de vie à la naissance depuis 1975.....	22
Figure 2 - Pyramide des âges en 1975, 1999 et 2019.....	23
Figure 3 - Modèle 1+2+3 de Jean-Pierre Bouchon.....	27
Figure 4 - Diagramme de flux.....	42
Figure 5 - Comparaison entre groupes des proportions de patients dont la progression du SMAF était $\geq 5$ (Per Protocole).....	45
Figure 6 - Comparaison entre groupes des proportions de patients dont la progression du SMAF était $\geq 5$ (ITT « best case »).....	46
Figure 7 - Comparaison entre groupes des proportions de patients dont la progression du SMAF était $\geq 5$ (ITT « best case »).....	47

## Table des tableaux

---

Tableau 1 - Tableau du suivi patient groupe « intervention ».....	35
Tableau 2 - Tableau du suivi patient groupe « témoin » .....	35
Tableau 3 - Catégories socio-démographiques.....	44
Tableau 4 - Description des résultats SMAF par groupe, à V0 et à V3 .....	45
Tableau 5 - Effectifs par groupe selon la progression du SMAF (Per Protocole).....	45
Tableau 6 - Effectifs par groupe selon la progression du SMAF (ITT « best case ») .....	46
Tableau 7 - Effectifs par groupe selon la progression du SMAF (ITT « worst case »).....	47
Tableau 8 - Mortalité par groupe à V3.....	48
Tableau 9 - Résultats détaillés par groupe Iso Ressource à V0 et V3.....	48
Tableau 10 - Tableau de contingence des différences de GIR entre V0 et V3 .....	49
Tableau 11 - Tableau de contingence sur le passage en dépendance entre V0 et V3.....	49
Tableau 12 - Effectifs et pourcentages de patients ayant au moins une limitation ADL ou IADL, par groupe, à V0 et V3.....	50
Tableau 13 - Comparaison des effectifs par catégorie d'évolution des scores ADL et IADL	50
Tableau 14 – Nombre et proportion de patients atteints dans leur qualité de vie selon le questionnaire EQ-5D, par section et par groupe à V0 et à V3 .....	52
Tableau 15 - Comparaison des effectifs par catégorie d'évolution de score EQ-5D entre V0 et V3 .....	53
Tableau 16 - Comparaison des moyennes des différences de score EGG entre V0 et V3 ..	54

# I. Introduction

---

Le vieillissement de la population française se poursuit. Selon l'INSEE on comptait en 1946 environ 16 % de personnes âgées de 60 ans ou plus, contre 26% en 2018. Cette tendance, constante depuis l'après-guerre et les générations du baby-boom, devrait se poursuivre pour encore quelques décennies (1). La morbi-mortalité liée aux pathologies chroniques et associées au vieillissement (notamment cardiovasculaires, oncologiques, métaboliques et neurodégénératives...) s'est accrue en parallèle, ainsi que les situations de dépendance et de perte d'autonomie (2).

Cela a donc amené nos sociétés et nos pratiques de soin à évoluer pour s'adapter progressivement à ces besoins de santé croissants et en pleine mutation.

Cette adaptation est d'ailleurs toujours d'actualité. Pour preuve, le nombre de passages aux urgences et d'hospitalisations évitables des personnes âgées est toujours élevé et continue d'augmenter (3). Or leur diminution est un enjeu de santé publique, car ils peuvent provoquer une perte de repère et d'autonomie, avec des cas de dépendance iatrogène délétères et surtout évitables. Ils sont également un poste de dépense non négligeable pour la collectivité.

Ce phénomène a aussi provoqué des transformations sur le plan sociétal et familial. Avec l'allongement de l'espérance de vie, il est de plus en plus courant que plusieurs générations au sein de la même famille soient simultanément concernées par le vieillissement et la perte d'autonomie, ce qui peut occasionner des difficultés organisationnelles, financières, et relationnelles. En outre, les placements en EHPAD sont parfois difficiles à assumer pour les familles, avec un coût médian de l'ordre de 1977 euros par mois (4).

L'Unité de Prévention, de Suivi et d'Analyse du Vieillissement (UPS AV) est une équipe pluridisciplinaire mise en place au CHU de Limoges en décembre 2009, ayant pour mission d'effectuer une évaluation gérontologique globale et un suivi de la personne âgée à domicile. Elle a aussi pour but d'effectuer un travail de recherche dans le domaine de la gériatrie, et de former des professionnels en contact avec les personnes âgées à la prévention de la perte d'autonomie.

Ce mémoire présentera les concepts clés de la gérontologie (vieillissement, autonomie, dépendance et fragilité) ainsi que l'UPS AV et son mode de fonctionnement. Nous présenterons ensuite le principe et les résultats du protocole GEROPASS qui avait pour but de mettre en évidence l'efficacité de l'UPS AV dans la prévention de la perte d'autonomie à domicile.

## I.1. Autonomie et grand âge

L'autonomie se définit comme la capacité à se gouverner soi-même (5). Elle présuppose la capacité de jugement (capacité de prévoir et de choisir) et la liberté de pouvoir agir, accepter ou refuser en fonction de son jugement, dans le respect des lois et des usages communs.

La préservation de l'autonomie est un enjeu majeur sur le plan sanitaire et social, car elle est la garantie pour chacun de rester maître de son destin, de définir soi-même ses objectifs de vie et se donner les moyens de les atteindre. Le problème se pose particulièrement en gériatrie, où la baisse des capacités fonctionnelles et la forte prévalence de pathologies lourdes peuvent mettre l'autonomie à très rude épreuve, voire l'anéantir.

Dans cet effort pour préserver l'autonomie des personnes âgées, nous verrons que la prévention joue un rôle clé qui mérite d'être toujours renforcé.

### I.1.1. Epidémiologie

#### I.1.1.1. France

Depuis l'après-guerre, on assiste à un phénomène continu et inédit d'augmentation de l'espérance de vie et de vieillissement de la population. Entre 1975 et 2019 celle des hommes passe de 69 à 79,5 ans et celle des femmes de 76,9 à 85,4 ans.

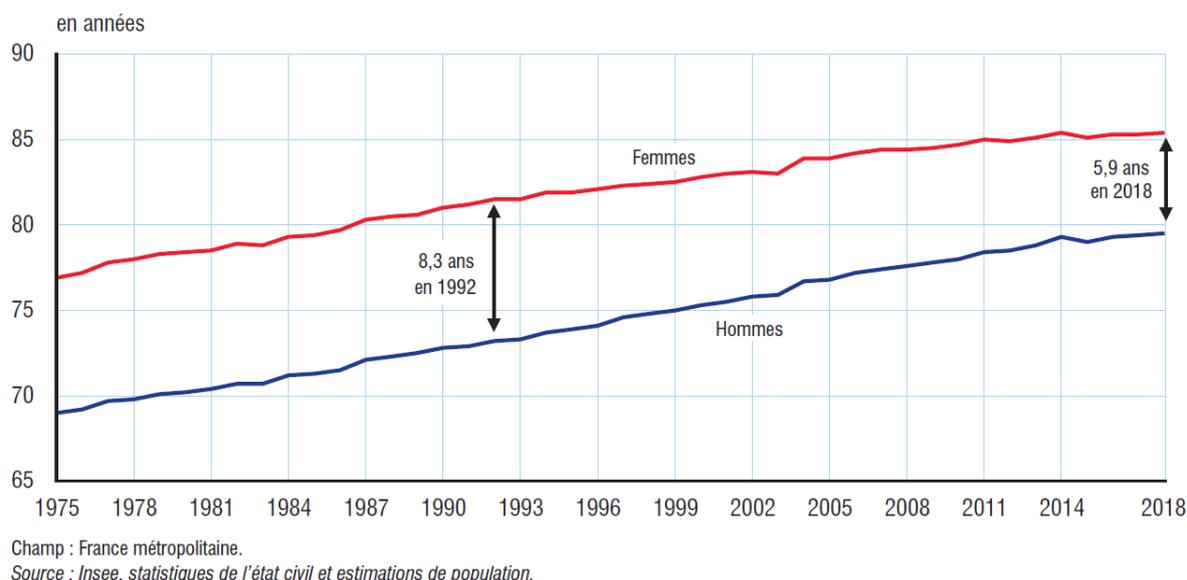


Figure 1 - Evolution de l'espérance de vie à la naissance depuis 1975

Selon les chiffres provisoires de l'INSEE, les personnes âgées de 65 ans ou plus représentent 20,7% de la population en 2020 (22,8% pour les femmes, 18,5% pour les hommes) alors qu'elle était de 13,3% en 1975. Les personnes de 85 ans ou plus sont, elle, passées de 0,9% en 1975 à 3,3% en 2019. Cette tendance se retrouve également au niveau européen, où la part des 65 ans et plus est passée de 16,8 % à 19,2% entre 2006 et 2016.

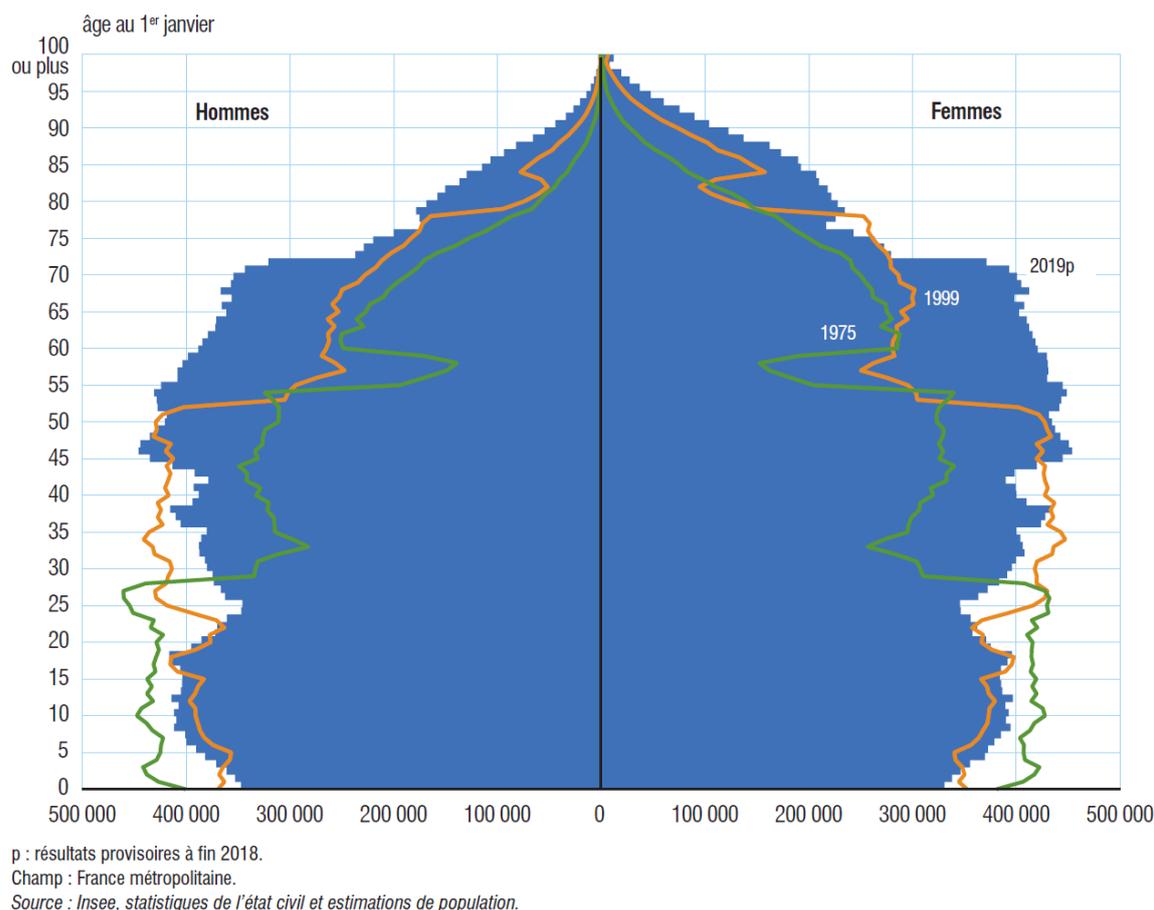


Figure 2 - Pyramide des âges en 1975, 1999 et 2019

Cette tendance semble se retrouver aussi dans les prévisions pour les décennies à venir.

Toujours selon les projections de l'INSEE, l'arrivée de toutes les générations du baby-boom dans la classe des 65 ans et plus favorisera leur forte augmentation jusqu'en 2040, jusqu'à environ ¼ de la population. Quant aux personnes âgées de 85 ans et plus, leur nombre sera multiplié par 3,2 entre 2017 et 2050 pour finalement atteindre 4,8 millions.

Ce fait démographique aura également une incidence sur le fardeau lié à la perte d'autonomie.

En effet, contre 1,3 millions de personnes en perte d'autonomie en 2017, elles seront 2,2 millions en 2050. Actuellement 40% des personnes qui décèdent en France ont connu la perte d'autonomie, ce chiffre déjà élevé augmentera donc probablement dans les décennies à venir (2,6,7).

### I.1.1.2. Limousin – Nouvelle-Aquitaine

Avant d'être inclus au sein de la Nouvelle-Aquitaine en 2015, le Limousin était considéré comme le territoire ayant la population la plus âgée de France. En 2013, la proportion de personnes âgées de 65 ans et plus était de 23,8% pour le Limousin contre 17,9% pour la France entière. En ce qui concerne les personnes âgées de 80 ans et plus, la proportion était de 8,6% contre 5,8%.

Comme au niveau national, les projections prévoient une poursuite de ce phénomène.

La Nouvelle-Aquitaine devrait compter 900 000 personnes de 65 ans ou plus en 2050 qu'en 2013 soit une progression de 21% à 31% de la population en 37 ans. Sur ces dix points de progression, deux concerneront les personnes de 65 à 74 ans et huit concerneront les 75 ans et plus (8).

### **I.1.2. Concepts et définitions**

#### **I.1.2.1. Le vieillissement**

Le vieillissement peut être défini de différentes façons, selon le point de vue que l'on adopte.

L'OMS a récemment défini une personne âgée comme toute personne ayant dépassé son espérance de vie médiane à la naissance (9).

Sur un plan socio-économique, l'âge de la vieillesse est souvent admis comme étant celui de la retraite.

Dans les services de gériatrie les patients sont admis dès 75 ans, âge à partir duquel le risque de fragilité et de perte d'autonomie est majoré.

Cependant, la complexité et l'hétérogénéité du vieillissement font qu'il est plus correct de considérer l'âge physiologique plutôt que l'âge civil dans la définition de celui-ci (10).

#### **I.1.2.2. Conséquences physiologiques du vieillissement**

Sur un plan strictement clinico-biologique, le vieillissement se définit comme un ensemble de processus physiologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme mûr.

Les effets du vieillissement sur l'organisme sont variables, selon les personnes (variabilité inter individuelle) et selon les organes (variabilité inter organes). Ils ne sont jamais la cause directe d'une pathologie, mais ils mettent le sujet en situation de vulnérabilité et leur évolution doit donc être surveillée. Il y a aussi, de façon plus globale, une diminution des capacités fonctionnelles ainsi que de la capacité à répondre à un stress. Les événements aigus présentent davantage de risques immédiats et à long terme que chez des sujets plus jeunes (11).

#### **Système cardiovasculaire**

Avec l'âge, la paroi artérielle se rigidifie progressivement et les résistances périphériques augmentent. L'apparition d'une hypertension artérielle (HTA) systolique est donc favorisée. Par ailleurs, cette rigidité artérielle perturbe aussi l'éjection systolique, favorisant donc l'éventuelle apparition d'une hypertrophie ventriculaire gauche (HVG).

Le vieillissement des tissus va par ailleurs entraîner un défaut de compliance myocardique, ce qui va entraver le remplissage passif du ventricule gauche.

Par compensation, la systole auriculaire gauche va se renforcer et prendre une plus grande part dans le remplissage ventriculaire gauche, ce qui rendra la fonction cardiaque très sensible aux pathologies de l'oreillette.

Les troubles du rythme et de la conduction sont également plus fréquents.

La tolérance à l'effort est diminuée (diminution de la fréquence cardiaque maximale) et le myocarde est plus sensible à l'ischémie.

En revanche, l'âge ne modifie pas en soi la fréquence cardiaque de repos ni la fraction d'éjection (11).

### Métabolisme

Il y a une tendance à la sarcopénie, surtout si l'activité physique diminue (12). Parallèlement la masse grasse augmente, particulièrement au niveau viscéral. Il y a également une augmentation modérée de la résistance à l'insuline (13).

### Organes des sens

La presbytie (trouble de l'accommodation gênant la vision de près) et la cataracte (opacification progressive du cristallin) sont les principales altérations de la vue dues à l'âge. La presbycusie, due à la perte progressive des cellules ciliées de l'oreille interne, induit une perte progressive de l'audition prédominant dans les aigus.

### Système nerveux

Au niveau du système nerveux central, on observe un allongement du temps de réaction et une baisse modérée des performances mnésiques, dont le retentissement est léger hors situation pathologique. Les capacités attentionnelles sont également diminuées avec des difficultés dans la réalisation des doubles tâches. Le sommeil a tendance à diminuer et à se déstructurer. La sensation de soif est diminuée par la baisse de sensibilité des osmorécepteurs et par la modification du métabolisme de l'arginine vasopressine.

Au niveau du système nerveux périphérique, la sensibilité proprioceptive diminue et expose à une instabilité posturale, donc à des risques de chute.

Au niveau du système nerveux autonome, le fonctionnement de la boucle baroréflexe diminue ce qui expose au risque d'hypotension orthostatique (11).

### Système respiratoire

La baisse progressive de la compliance pulmonaire et thoracique, ainsi que du volume et de la force des muscles respiratoires favorisent une diminution de la capacité respiratoire.

### Système digestif

Des modifications de l'appareil buccodentaire et une diminution du flux salivaire peuvent provoquer une perte d'appétit.

Une baisse des sécrétions acides au niveau de l'estomac et une diminution du péristaltisme peuvent survenir, avec un retentissement sur le processus de digestion.

### Appareil locomoteur

Il y a une tendance à la sarcopénie et à l'ostéopénie (surtout chez les femmes, en réaction à la baisse d'œstrogène post-ménopause). Quant au cartilage, il s'amincit et perd de ses propriétés mécaniques.

### Système urinaire

Il y a une perte progressive des glomérules fonctionnels, avec une diminution du débit de filtration glomérulaire (DFG) de 0,5 à 1 ml/min/1,73m<sup>2</sup> par an en moyenne à partir de 50 ans. La capacité d'adaptation aux pertes d'eau ou de sel diminue également.

### Système immunitaire

Avec l'âge apparaît une inflammation chronique et à bas bruit par activation endogène du système immunitaire inné (augmentation d'IL-6) aussi connue sous le terme « inflamm-aging », qui a pour conséquence de favoriser l'apparition de certaines pathologies (maladie d'Alzheimer, diabète de type II...)

Parallèlement, l'involution thymique entraîne une diminution du réservoir de lymphocytes T naïfs. Il y a donc un affaiblissement de l'immunité acquise (14).

### I.1.2.3. Fragilité

Les effets du vieillissement décrits plus haut mettent le patient en situation de vulnérabilité vis-à-vis d'agressions ou pathologies qui pourraient survenir, car les capacités de réserve fonctionnelle pour faire face à un stress sont diminuées.

Un modèle de vieillissement a été proposé par Jean-Pierre Bouchon pour expliquer la théorie de la décompensation fonctionnelle de la personne âgée (15).

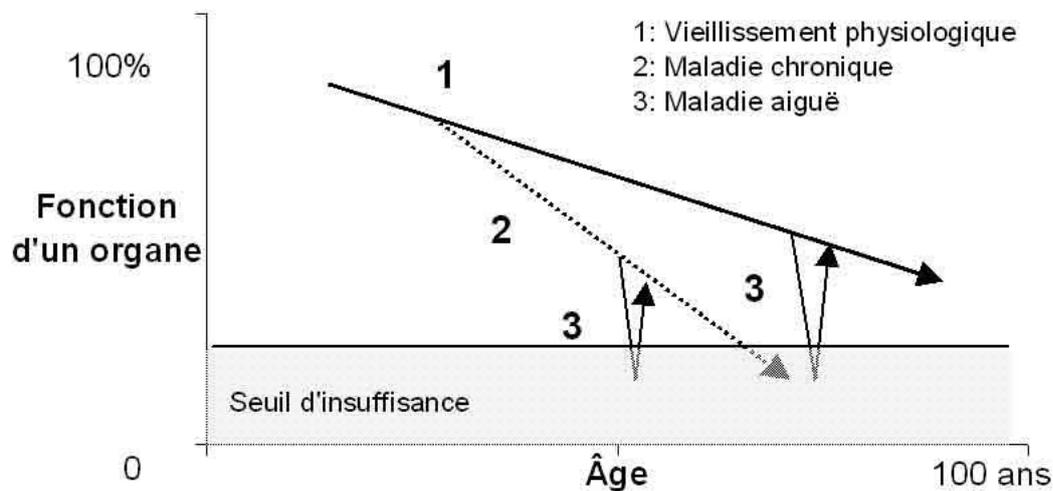


Figure 3 - Modèle 1+2+3 de Jean-Pierre Bouchon

- L'abscisse représente l'âge ; l'ordonnée représente la capacité fonctionnelle d'un organe
- courbe 1 : effet du vieillissement physiologique, continu et régulier mais ne dépassant jamais le seuil de l'insuffisance.
- courbe 2 : effet d'une maladie chronique qui diminue la fonction physiologique d'un organe et accélère le processus de vieillissement. Une prise en charge médicale adaptée peut cependant permettre d'éviter le seuil de l'insuffisance.
- courbe 3 : pathologie ou stress aigu(e) responsables d'une atteinte rapide et intense des fonctions organiques, voire d'une insuffisance pouvant être temporaire.

La fragilité est un syndrome gériatrique mesurable qui appréhende et évalue la vulnérabilité chez la personne âgée. Il s'agit d'un concept initialement développé aux États-Unis sous le terme « frail elderly », et qui vise à rechercher et identifier les principales causes de vulnérabilité dans le but de prévenir au mieux leur aggravation et leurs conséquences par des mesures spécifiques.

La mesure de la fragilité physique se fait le plus souvent par les critères de Fried (développés plus en détails dans la partie « II.6. Scores » décrivant les échelles utilisées dans cette étude, et l'Annexe 13.) (16).

Selon le nombre de critères présents, il y a trois profils de personnes âgées :

- Aucun critère : non fragile ou robuste
- 1 à 2 critères : pré-fragile ou intermédiaire
- 3 critères ou plus : fragile

Les personnes robustes représentent plus de 50% des 65 ans et plus. Il s'agit d'un état d'absence ou d'atteinte très minime des fonctions physiologiques physique, mentale et psychosociales, avec peu ou pas de pathologies et une notion subjective de « bien-être ». Ce type de vieillissement est un des objectifs de la gérontologie préventive.

Environ 30% des personnes de 65 ans et plus seraient considérées comme pré-fragiles, et 15% comme fragiles. Ces deux catégories sont caractérisées par une atteinte modérée et le plus souvent infraclinique des fonctions physiologiques, pas toujours en lien avec une pathologie précise. Il s'agit surtout d'un état instable, avec risque important de perte de fonction, de décompensation et de passage à la dépendance en cas d'événement intercurrent. La fragilité est un facteur de risque indépendant de survenue de chutes dans les trois ans, de dégradation de la marche, de perte d'autonomie fonctionnelle pour les activités de la vie quotidienne, d'hospitalisation et de décès (16). Or, contrairement à la dépendance, la fragilité est réversible ce qui en fait une cible privilégiée d'interventions de prévention pour éviter cette dégradation irréversible. Le dépistage de l'état fragile et la mise en place de mesures préventives est donc une des missions principales de la gériatrie (18,19).

#### **I.1.2.4. Dépendance**

Il s'agit de l'impossibilité partielle ou totale pour une personne d'effectuer, sans aide humaine, les activités de la vie quotidienne, qu'elles soient physiques, psychiques ou sociales, et de s'adapter à son environnement. Cet état est irréversible. Il est fréquemment associé à des pathologies sévères évolutives ou compliquées, et/ou au handicap.

En 2015, la dépendance concernait environ 15,3% des personnes âgées de 60 ans et plus, ainsi que 30,2% des personnes de 75 ans et plus (chiffres basés sur l'appartenance à un Groupe Iso-Ressource ou GIR 1 à 4) (21) et il est estimé que ce chiffre augmentera de 20 000 chaque année jusqu'en 2030 (2).

#### **I.1.2.5. Prévention et prise en charge de la fragilité**

Une fois détectée, l'enjeu de la prise en charge de la fragilité est d'en prévenir les décompensations et complications. Cela nécessite des stratégies globales et adaptées selon les situations : lutte contre la polymédication, prise en charge d'éventuels troubles neurosensoriels, reconditionnement à l'effort, accompagnement social et lutte contre l'isolement, lutte contre la dénutrition... (20)

Une bonne prise en charge peut réussir à faire sortir le patient d'un état de fragilité.

#### **I.1.2.6. Déterminants économiques**

Les implications économiques de la perte d'autonomie sont à évaluer sur plusieurs plans, à savoir son coût pour la collectivité ainsi que sa récente évolution, les caractéristiques du

marché de l'emploi qui lui est dédié ainsi que les systèmes d'aide publique destinés aux personnes en perte d'autonomie.

### Coûts pour la collectivité

En 2014, le coût total de la prise en charge de la perte d'autonomie était donc évalué à 30 milliards d'euro, dont 80% de dépense publique.

Pour ce qui est de l'évolution de ce coût, les dépenses liées aux soins de longue durée aux personnes âgées ont progressé de 7,5 à 11 millions d'euro de 2008 à 2017 (de 6,2 millions à 9,3 millions d'euro pour les soins en établissement pour personnes âgées (USLD, EHPA et EHPAD) et de 1,2 à 1,6 millions d'euros pour les services de soins infirmiers à domicile (SSIAD)) (22).

### Marché de l'emploi

On estime à environ 830 000 le nombre d'équivalents temps pleins employés auprès de personnes âgées en perte d'autonomie (2) :

- 430 000 ETP en établissements dont 380 000 en EHPAD ;
- 270 000 ETP dans les services d'aide et d'accompagnement à domicile dont 140 000 en mode prestataire et 130 000 en mode mandataire ou de gré à gré ;
- 130 000 ETP dans les soins à domicile.

Il est estimé que ce nombre doit augmenter de plus de 20% d'ici à 2030 (2).

Les secteurs concernés sont principalement l'aide à domicile, les établissements gériatriques, le secteur médicosocial mais aussi les géronto-technologies et leur développement, ou « silver economy » (matériel d'aide technique, fauteuils et lits médicalisés, entreprises de téléassistance et de domotique, prothèses auditives ...).

Malgré les besoins toujours croissants ces métiers attirent peu, en particulier les métiers d'aide à la personne. En effet, près de 63% des EHPAD déclarent avoir au moins un emploi non pourvu depuis 6 mois ou plus. Sont en cause des conditions de travail difficile, ainsi que des salaires et progressions de carrière peu attractifs (23).

### Aides sociales

L'Allocation Personnalisée d'Autonomie ou APA est destinée à soutenir les personnes âgées de 60 ans ou plus, vivant en France et qui ont besoin d'aide pour accomplir les actes essentiels de la vie quotidienne, ou dont l'état nécessite une surveillance régulière. Il existe une **APA à domicile** (destinée à financer une aide-ménagère, un aménagement du domicile, un hébergement temporaire, etc...) et une **APA en établissement** pour les patients en EHPAD ou en USLD, destinée à financer une partie du coût de l'institutionnalisation.

Le niveau d'autonomie (ou GIR, Groupe Iso-Ressource) est mesuré suivant la grille Autonomie Gérontologique Groupes Iso-Ressource (AGGIR), GIR1 étant le niveau minimal d'autonomie et GIR6 le niveau maximal (Cf. II.7 et Annexe 2). Cette évaluation est effectuée à domicile par une équipe médico-sociale, ou par le médecin coordonnateur dans le cadre d'une APA en établissement.

L'APA est réservée aux patients GIR1 à GIR4. La demande doit être faite au Conseil Départemental. Son attribution n'est pas soumise à condition de revenus, mais son montant est calculé en fonction de ceux-ci et suivant le GIR.

En 2018, environ 7,7% des personnes de plus de 60 ans ont bénéficié de l'APA, soit environ 1,3 millions de personnes ; cela a représenté 6 milliards d'euros d'investissement. Environ 59% étaient des APA à domicile.

Approximativement 20% des APA à domicile correspondaient à une grande dépendance (GIR 1 ou 2) contre 58% des APA établissement (24).

Il est estimé que le nombre de bénéficiaires augmentera de 23% d'ici 2030 (2).

## **I.2. UPSAV**

L'Unité de Prévention, de Suivi et d'Analyse du Vieillessement (UPSAV) est une unité mobile extra hospitalière pluridisciplinaire créée en décembre 2009 au CHU de Limoges.

Elle est actuellement située au sein de l'Hôpital Jean Rebeyrol et comprend :

- médecins gériatres
- infirmières diplômées d'état (IDE)
- ergothérapeutes
- psychomotriciennes
- assistante sociale
- attachées de recherche clinique
- secrétaires
- cadres de santé

Elle a pour mission, sur demande du patient, de sa famille, du médecin traitant ou de l'équipe soignante, d'effectuer à domicile une Evaluation Gérontologique Globale (EGG). Celle-ci permet d'apprécier le degré d'autonomie du patient, ses capacités cognitives, son état thymique et nutritionnel, mais aussi d'identifier les potentielles ressources humaines, matérielles et sociales qui peuvent contribuer à prévenir la perte d'autonomie et à favoriser le maintien à domicile.

Le cœur de métier de l'UPSAV est donc avant tout la prévention, et ses objectifs sont les suivants :

- Prévenir et accompagner le risque de rupture d'autonomie de la personne âgée
- Favoriser le maintien à domicile
- Diminuer les hospitalisations ou les ré hospitalisations non programmées
- Evaluer l'impact sanitaire, social et économique de la prévention au grand âge
- Aider les aidants professionnels ou familiaux et la personne âgée à favoriser le bien vieillir

Les profils concernés sont les personnes  $\geq 75$  ans, ou  $\geq 65$  ans polypathologiques.

La première visite (V0) est effectuée par un gériatre et une infirmière. Elle comprend :

- Evaluation socio-environnementale
- Evaluation de l'autonomie fonctionnelle : ADL, IADL, GIR, SMAF
- Evaluation de la qualité de vie : EQ5D
- Comorbidités, Médicaments, Observance (échelle de Morisky green)
- Evaluation des fonctions cognitive et thymique : MMSE, Dubois, Horloge, FV, GDS
- Evaluation nutritionnelle : poids, IMC, MNA
- Evaluation de la fragilité selon FRIED
- Evaluation des capacités physiques : SPPB, time up and go, appui unipodal
- Examen clinique, prise des constantes (tension artérielle, fréquence cardiaque...), bilan sanguin

Selon les fragilités repérées lors de cette évaluation, des propositions sont ensuite formulées dans un compte-rendu adressé au médecin traitant et au patient lui-même. Selon la situation, un suivi peut être engagé avec de nouvelles visites à 6 mois, 1 an puis 2 ans. Parallèlement, le passage d'un ergothérapeute ou d'un psychomotricien peut être organisé afin de répondre à certaines problématiques spécifiques.

### **I.3. Hypothèse de recherche et justification de la méthodologie**

L'EGG a fait la preuve de son efficacité en milieu hospitalier dans la réduction de la mortalité et l'amélioration des capacités fonctionnelles (36), mais peu de données existent sur son utilité en ambulatoire. Le but du protocole GEROPASS est de mettre en évidence l'efficacité de la prise en charge par une équipe pluridisciplinaire à domicile (en l'occurrence l'UPSAV) dans la prévention de la perte d'autonomie chez les personnes âgées de 75 ans ou plus.

Pour cela, c'est l'échelle du SMAF qui a été retenue comme critère de mesure. L'EGG, en effet, est un outil efficace de détection de la fragilité et d'identification des faiblesses du patient sur lesquelles intervenir ; mais l'EGG ne permet pas d'obtenir un score global proprement dit de l'autonomie du patient.

Le SMAF, en revanche, a été validé par plusieurs études après comparaison avec des instruments de mesure du temps infirmier requis - à savoir PLAISIR 84 (Planification informatisée des soins infirmiers requis), et CTMSP modifiée (Classification par type en milieux de soins prolongés) (27) (32,33,34,35).

Le seuil inférieur d'une différence cliniquement significative du SMAF a quant à lui été évalué à 5 (31) et a servi de système de mesure de la perte d'autonomie dans des études d'efficacité de protocoles préventifs (50).

Enfin, les fidélités inter-juge et test-retest du SMAF ont été testées et démontrées à plusieurs reprises (27,28,29,30).

#### **I.4. Objectifs de l'étude**

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer à 2 ans l'impact sur la rupture d'autonomie d'une action de prévention et de coordination autour de la personne âgée de 75 ans et plus après expertise gériatrique de l'UPSAV.

L'objectif secondaire est d'évaluer à 2 ans l'impact sur la morbi-mortalité de l'intervention de l'UPSAV sur la population étudiée.

## II. Matériels et méthodes

---

### II.1. Schéma de la recherche

Un essai clinique comparatif randomisé de supériorité a donc été réalisé. Il s'agissait d'une étude monocentrique avec deux groupes parallèles :

- Un groupe « intervention spécifique » où chaque patient a bénéficié :
  - D'une EGG à domicile
  - D'un plan d'intervention spécifique établi selon les résultats de l'EGG, coordonné par l'UPSAV et comprenant l'ensemble des actions préventives à mettre en œuvre suivant la pratique de soin habituelle de l'UPSAV (ex : consultations spécialisées, modifications thérapeutiques, conseils hygiéno-diététiques...).
- Un groupe « référence » où chaque patient a bénéficié :
  - De la même EGG à domicile que celle du bras « intervention spécifique », à la différence que le résultat n'était pas adressé au médecin traitant et que le patient était libre de poursuivre ses soins habituels. Face à une pathologie aiguë ou chronique décompensée lors de la visite, les dispositions nécessaires auraient été prises par le gériatre, et le médecin traitant en aurait été informé.

### II.2. Critères d'inclusion

- Homme ou femme de 75 ans et plus
- Patient affilié à un régime de sécurité sociale
- Patient possédant une complémentaire santé ou bénéficiant d'une prise en charge à 100% de la sécurité sociale
- Patient majeur protégé par la loi ou non
- Patient ayant les capacités intellectuelles de comprendre le protocole, de respecter ses impératifs et de se soumettre aux interventions annoncées ou patient présentant une démence légère à modérément sévère (MMSE>10) mais avec un aidant à domicile capable de comprendre le protocole et de faire respecter ses impératifs
- Consentement libre, éclairé et écrit signé par le patient ou son représentant légal

### II.3. Critères de non inclusion/exclusion

- Patient déjà institutionnalisé en USLD ou en EHPAD
- Démence légère à modérément sévère (MMSE>10) sans aidant à domicile
- Démence sévère (MMSE<10)
- Pathologies évolutives affectant le pronostic vital à court terme
- Patient participant à un autre essai clinique (thérapeutique ou non médicamenteux modifiant la prise en charge du patient)

## **II.4. Modalités de recrutement**

Le recrutement a été effectué dans l'ex-région Limousin de juin 2011 à février 2013 par l'intermédiaire :

- Des familles
- Des patients
- Des professionnels de santé libéraux
- Des référents gérontologiques de secteur
- Des HAD
- Des SSIAD
- Des caisses de retraite
- Des mutuelles
- Des services du conseil général et des municipalités
- Des professionnels médico-sociaux
- Des associations d'aides et de maintien à domicile
- De l'équipe mobile de gériatrie à partir des urgences du CHUD
- De l'équipe mobile de psychogériatrie du CHS
- Du centre hospitalier Esquirol
- Des clubs senior

## **II.5. Randomisation**

Après la visite d'inclusion et la signature du consentement par le patient, la randomisation était effectuée de façon électronique par connexion à la plate-forme online de l'UFRCB depuis l'unité de recherche clinique de gériatrie du CHU. La liste a été constituée avec un ratio 1 : 1 par l'UFRCB sous la forme de blocs de taille variable, stratifiée sur :

- le sexe
- les tranches d'âge suivantes : 75-79 ans ; 80 ans et plus (limite d'âge correspondant à un premier critère de fragilité dans la littérature) (52)
- et les scores SMAF suivants : 0-7 ; 8-15 ;  $\geq 16$  (50)

## **II.6. Déroulement de l'étude**

La visite d'inclusion V0 était réalisée au domicile du patient dans les 4 semaines suivant la visite de pré-screening.

Après recueil du consentement, une première évaluation du patient était effectuée par la gériatre et l'IDE coordinatrice de l'UPSAV.

Suite à la procédure de randomisation, un plan d'intervention spécifique était établi pour les patients du groupe « intervention ».

Pour les patients du groupe « témoin » aucune action préventive n'a été mise en place et les soins usuels ont été dispensés par le médecin traitant.

Les patients du groupe « intervention » ont ensuite reçu une visite à domicile à 6 mois (V1) puis 1 an (V2) comprenant les mêmes évaluations ainsi qu'un retour sur la compliance au plan d'intervention établi lors de la visite précédente.

Chaque mois les patients des deux groupes ont reçu un appel téléphonique de l'UPSAV pour prendre des nouvelles sur le plan médical et social.

Pour un même patient, l'évaluation de la visite d'inclusion a été réalisée par un gériatre différent de celui qui a réalisé les visites de suivi et de fin de recherche.

La visite V3 était réalisée 2 ans après l'inclusion et comprenait les mêmes évaluations que les visites précédentes.

Par ailleurs les résultats des différentes évaluations dans les deux groupes n'ont pas été transmis au médecin traitant, afin d'éviter un biais de contamination.

Tableau 1 - Tableau du suivi patient groupe « intervention »

	V0 inclusion	V1 6 mois	V2 12 mois	V3 24 mois
Vérification des critères d'inclusion	X			
Consentement éclairé	X			
Examen clinique	X	X	X	X
EKG	X	X	X	X
Prélèvement biologique	X	X	X	X
SMAF	X	X	X	X
AGGIR	X			X
E5-QD	X	X	X	X
Appels téléphonique mensuels				

Tableau 2 - Tableau du suivi patient groupe « témoin »

	V0 inclusion	V3 24 mois
Vérification des critères d'inclusion	X	
Consentement éclairé	X	
Examen clinique	X	X
EKG	X	X
Prélèvement biologique	X	X
SMAF	X	X
AGGIR	X	X
E5-QD	X	X
Appels téléphonique mensuels		

L'**outil d'évaluation** est composé d'échelles validées permettant de dépister l'ensemble des critères de fragilité déjà définis dans la littérature, et associées à une description clinique et environnementale exhaustive de l'état de santé et de dépendance du sujet âgé, ainsi qu'à un recensement des différents postes de coûts.

## II.7. Scores figurant dans l'outil d'évaluation

### II.7.1. Système de Mesure de l'Autonomie Fonctionnelle (SMAF)

Le SMAF est un outil de mesure de l'autonomie de la personne âgée conçu pour explorer toutes les facettes de la vie quotidienne. Il évalue non seulement l'autonomie de la personne mais également les ressources de l'entourage et la stabilité de ces ressources. Il fait la distinction entre l'incapacité, qui résulte d'une déficience qui limite le fonctionnement de l'individu ou le restreint dans ses activités, et le handicap qui se rapporte au désavantage social né de l'incapacité, par les exigences qui lui sont imposées et les ressources matérielles et sociales dont il dispose pour pallier son incapacité (25,26).

Il est composé de 29 fonctions regroupées en 5 domaines (Cf. Annexe 4) :

- **les activités de la vie quotidienne** : se nourrir, se laver, s'habiller, entretenir sa personne, fonction vésicale, fonction intestinale, utiliser les toilettes;
- **la mobilité** : transferts, marcher à l'intérieur, installer orthèse ou prothèse, se déplacer en fauteuil roulant à l'intérieur, utiliser les escaliers, circuler à l'extérieur;
- **la communication** : voir, entendre, parler;
- **les fonctions mentales** : mémoire, orientation, compréhension, jugement, comportements;
- **les tâches domestiques** : entretenir la maison, préparer les repas, faire les courses, faire la lessive, utiliser le téléphone, utiliser les moyens de transport, prendre ses médicaments, gérer son budget.

Chaque fonction est notée de 0 à -3 (0 ; -0,5 ; -1 ; -2 ; -3), 0 indiquant une parfaite autonomie et 3 une dépendance totale. Ces notes sont ensuite pondérées suivant les ressources disponibles et leur stabilité. Le score total est noté sur -87. Pour les besoins de l'analyse, c'est le score en valeur absolue qui a été considéré. Une augmentation du SMAF de 5 ou plus sur un total de 87 représente donc une baisse d'autonomie.

C'est la performance réelle observée du patient qui doit être évaluée, non son potentiel.

La personne qui fait passer le test doit avoir recours à l'interrogatoire du sujet et de ses proches, à l'observation du patient et de son environnement, ainsi qu'à la mise à l'épreuve du patient à chaque fois que cela est possible. Ces observations permettront d'identifier d'éventuelles incapacités.

Ensuite, pour chaque item, la grille évaluera si les ressources matérielles et sociales combleront l'incapacité observée ou non. Si oui, le handicap est nul. Si non, le handicap est égal à l'incapacité observée.

Enfin, la stabilité de ces ressources est également évaluée.

Selon le résultat de l'évaluation du patient, celui-ci est classé dans un des quatorze profils iso-ressources - appelés profils ISO-SMAF - qui déterminent des besoins homogènes qui correspondent à des plans de services et des coûts de prise en charge spécifiques (36).

Cette classification se fait par programme informatique et sert notamment à planifier la prise en charge multidisciplinaire des personnes fragiles en institution ou à domicile.

### **II.7.2. Evaluation Gérontologique Globale (EGG)**

L'EGG est actuellement la méthode de référence pour détecter la fragilité en évaluant les facteurs physiques, cognitifs, psychosociaux et environnementaux du patient. Son efficacité dans la réduction de la mortalité, des r -hospitalisations et dans l'amélioration des capacités cognitives et fonctionnelles des patients a été prouvée dans la littérature internationale (37).

L'EGG évalue donc, à partir d'échelles et de tests validés dans la littérature (Cf. Annexe 15) :

- le statut fonctionnel
- le statut cognitif
- la thymie
- les fonctions sensorielles
- les troubles de l'équilibre et le risque de chute
- le statut nutritionnel

#### **II.7.2.1. Critères généraux**

L'EGG prend en compte l'âge du patient ( $\geq 80$  ans), la présence de 2 comorbidités ou plus, et de la présence de plus de 4 médicaments quotidiens.

#### **II.7.2.2. Continence**

La présence d'incontinence urinaire ou anale, totale ou partielle, est comptabilisée.

#### **II.7.2.3. Evaluation sensorielle**

La présence de troubles visuels ou auditifs avec ou sans prothèse, ainsi que d'éventuels troubles de la communication, est évaluée.

#### **II.7.2.4. Evaluation de l'autonomie**

##### Activities of Daily Life (ADL) / Activities of Daily Life - Instrumental (IADL)

Echelles d'évaluation des *activités de la vie quotidienne* (hygiène corporelle, habillage, aller aux toilettes, déplacements, continence, alimentation) et des *activités instrumentales* (téléphone, aller faire les courses, préparation des repas, entretien de la maison, lessive, moyens de transports, prise des médicaments, gestion du budget) (38,39) (Cf. Annexe 5-6).

#### **II.7.2.5. Evaluation cognitive**

##### 5 mots de Dubois

Evaluation de la capacité du patient à se souvenir de 5 mots, sans puis avec indiçage si besoin (40) (Cf. Annexe 8).

##### Test de l'horloge

Il est demandé au patient de dessiner schématiquement une horloge en indiquant les chiffres des heures, et d'y attribuer une heure précisée par l'examineur. La réussite au test dépend de la correction du schéma ainsi que de l'heure demand e, avec présence d'une petite et d'une grande aiguille (41) (Cf. Annexe 9).

### Fluences catégorielles (Category Naming Test - CNT)

Test de fluences verbales sémantiques qui évalue la production spontanée de mots qui appartiennent à une même catégorie dans un temps donné (Cf. Annexe 10).

### Fluences littérales (Controlled Word Association Test - COWAT)

Test de fluences verbales phonologiques qui évalue la production spontanée de mots qui commencent par une lettre définie dans un temps donné (Cf. Annexe 10).

### Mini Mental State Examination (MMSE)

Évaluation des fonctions cognitives telles que le langage, la praxie constructive, l'orientation spatio-temporelle et la mémoire immédiate reposant sur 30 questions. Les résultats sont influencés par le niveau socioculturel du patient (42) (Cf. Annexe 7).

### Geriatric Depression Scale (GDS)

Auto-questionnaire de 30 items permettant d'évaluer le degré de dépression chez les sujets âgés (43) (Cf. Annexe 11).

## **II.7.2.6. Évaluation nutritionnelle**

### Mini Nutritional Assessment (MNA)

Test de dépistage validé de dénutrition ou de risque de dénutrition chez les personnes de 65 ans et plus, reposant sur deux rubriques (dépistage en 14 points et une évaluation globale sur 16 points, le tout sur 30 points) (44) (Cf. Annexe 12).

Outre le MNA, le taux d'albumine (g/L) et de CRP, l'IMC ainsi que la perte de poids involontaire en 6 mois sont évalués.

## **II.7.2.7. Évaluation des capacités physiques**

### Critères de FRIED

Évaluation de la fragilité reposant sur une perte de poids involontaire, une sensation subjective d'épuisement, une diminution de la force des fléchisseurs des doigts, une diminution de la vitesse de marche et un faible niveau d'activité physique (16) (Cf. Annexe 13).

### Short Physical Performance Battery (SPPB)

Le SPPB évalue les capacités physiques du patient en 3 tests chronométrés : la vitesse de marche sur 4 mètres, cinq levers de chaise successifs et capacité à tenir en équilibre pieds joints, en tandem et semi-tandem. Le score va de 0 à 12 ; les sujets dont le score est compris entre 10 et 12 sont considérés comme ayant de bonnes performances, entre 7 et 9 comme ayant des performances moyennes et entre 0 et 6 comme ayant des performances faibles (45) (Cf. Annexe 14).

## **II.7.2.8. Évaluation de l'équilibre**

L'existence d'antécédents de chute ainsi que la capacité à garder l'appui monopodal plus de 5 secondes sont évalués (46).

### **II.7.3. Qualité de vie : score EQ-5D-3L**

Il s'agit d'un questionnaire d'évaluation de la qualité de vie en 5 rubriques : mobilité, autonomie de la personne, activités courantes (travail, ménage, loisirs...), douleurs/gêne et anxiété/dépression. Chaque rubrique est notée sur 3. Ce questionnaire est complété par une échelle visuelle analogique graduée de 0 à 100 sur laquelle le patient est invité à indiquer son état de santé actuel perçu, 0 étant le pire imaginable et 100 le meilleur (47) (Cf. Annexe 3).

### **II.7.4. Le modèle AGGIR (Autonomie Gérontologique et Groupe Iso-Ressources)**

La grille AGGIR est une méthode d'évaluation de l'autonomie des personnes âgées. Il s'agit en France de l'évaluation de référence pour l'attribution de l'aide personnalisée à l'autonomie (APA). Selon le résultat de l'évaluation, un programme informatique attribue le patient à un groupe iso-ressource (GIR) dont dépend le montant de l'APA (48) (Cf. Annexe 2).

### **II.8. Critère de jugement principal**

Le critère principal était la proportion de sujets ayant augmenté d'au moins 5 points leur score SMAF en 2 ans dans les deux groupes.

### **II.9. Critères de jugement secondaires**

A 2 ans :

- mortalité : comparaison des taux bruts de mortalité à V3
- grille AGGIR : comparaison V0-V3 de l'évolution des résultats de l'évaluation, en terme de score global et de catégorie
- ADL IADL : comparaison V0-V3 de l'évolution des résultats de l'évaluation, en terme de score global et de catégorie
- EQ-5D-3L : comparaison V0-V3 de l'évolution du statut de qualité de vie
- EGG : comparaison V0-V3 de l'évolution du score global

### **II.10. Taille de l'étude**

Si l'on estime que 24% des sujets sans intervention vont augmenter d'au moins 5 points leur score SMAF au cours des 2 ans (49), et en faisant l'hypothèse de diminuer ce taux de moitié (donc 12%) dans le groupe « intervention spécifique », il fallait 176 sujets par bras avec une puissance de 80% et un alpha à 5%, en situation bilatérale (calcul fait avec NQUERY Advisor 7.0). En considérant 20% de perdus de vue au cours du suivi, il fallait alors inclure un minimum de 440 sujets au total, soit 220 dans chaque bras ; un objectif cohérent avec le bilan des huit premiers mois d'activité de l'UPSAV, qui montrait déjà 548 évaluations réalisées.

### **II.11. Durée de la recherche**

Il était prévu de conduire le recrutement des patients sur une période d'un an, avec un suivi d'une durée de deux ans. L'étude devait donc durer trois ans au total.

## II.12. Plan d'analyses statistiques

Les résultats des variables quantitatives seront présentés sous la forme moyenne +/- écart-type et ceux des variables qualitatives exprimés en effectifs et pourcentages. Les comparaisons des variables qualitatives seront réalisées par des tests du Chi2 ou des tests exacts de Fisher (en cas d'effectif théorique inférieur à 5). Les comparaisons des variables quantitatives entre les deux groupes de traitement seront réalisées par des tests t de Student ou de Mann-Whitney (en cas de distribution non paramétrique des variables concernées).

L'analyse sera effectuée en intention de traiter et en Per Protocole. Le rapport suivra les recommandations du CONSORT statement révisé.

En cas de données manquantes à V3 sur le critère principal, les derniers résultats SMAF disponibles (V1 ou V2) dans le groupe intervention seront utilisés ; le groupe témoin en revanche ne pourra pas être complété de cette manière, n'ayant que des évaluations à V0 et à V3.

En absence de résultats après V0, ces données pourront être complétées selon deux modalités :

-worst case : toutes les données manquantes du groupe intervention sont considérées comme aggravation SMAF  $\geq 5$ , et celles du groupe témoin comme non aggravation.

-best case : toutes les données manquantes du groupe intervention sont considérées comme non aggravation, et celles du groupe témoin comme aggravation  $\geq 5$ .

L'analyse en ITT comprendra donc une analyse « worst case » et une « best case ».

Les résultats relatifs aux critères secondaires seront analysés en Per Protocole.

Le seuil de significativité choisi pour l'ensemble des analyses statistiques est de 0,05.

Les analyses seront effectuées avec le logiciel XLSTAT version 2021.3.1.

## II.13. Aspects réglementaires

Le protocole de l'étude GEROPASS a été autorisé par l'AFSSAPS le 25 mars 2011 (N°ID RCB 2011-A00047-34, N°AFSSAPS B110361-10) avec amendement le 10 décembre 2012 (N° ANSM S110361-1001), ainsi que par la CNIL le 19 janvier 2012 (N° de déclaration 1558822 v 0).

Il a aussi été approuvé par le CPP du Sud-Ouest et Outre-Mer 4 du 16 mars 2011 (N° CPP11-006/2011-A00047-34) avec amendements les 16 décembre 2011 (N° CPP-AC11-051) 8 juin 2012 (N° CPP-AC12-031) 17 décembre 2012 (N° CPP-AC12-080) 10 octobre 2014 (N° CPP-AC14-102) et 23 mars 2018 (N° AM18-063/05/ CPP11-006).

### III. Résultats

---

Sur 631 personnes éligibles, 191 (30,3%) ont refusé l'inclusion.

Ce sont donc 440 patients qui ont été inclus entre juin 2011 et février 2013 dont 222 dans le groupe intervention et 218 dans le groupe contrôle.

#### III.1. Exclusions en cours d'étude et données manquantes

Comme présenté dans le flow chart (Cf. Figure 4), il y a 45 (20,3%) exclus dans le groupe intervention et 26 (11,9%) dans le groupe témoin. Au total cela fait 71 (16,1%) d'exclus en cours d'étude, ce qui rentre dans l'objectif initial de 20% mentionné dans le protocole.

Il y a eu davantage d'abandons et de placements en EHPAD dans le groupe intervention que dans le groupe témoin, avec respectivement 12 (5,4%) contre 7 (3,2%) pour les abandons et 15 (6,8%) contre 6 (2,8%) pour les placements en EHPAD.

Outre ces sorties d'études, il y a pour chaque questionnaire et grille d'évaluation un certain nombre de données manquantes dont les effectifs figurent dans le flow chart (Cf. Figure 4) pour chaque analyse. Elles seront également rappelées à chaque étape de la présentation des résultats.

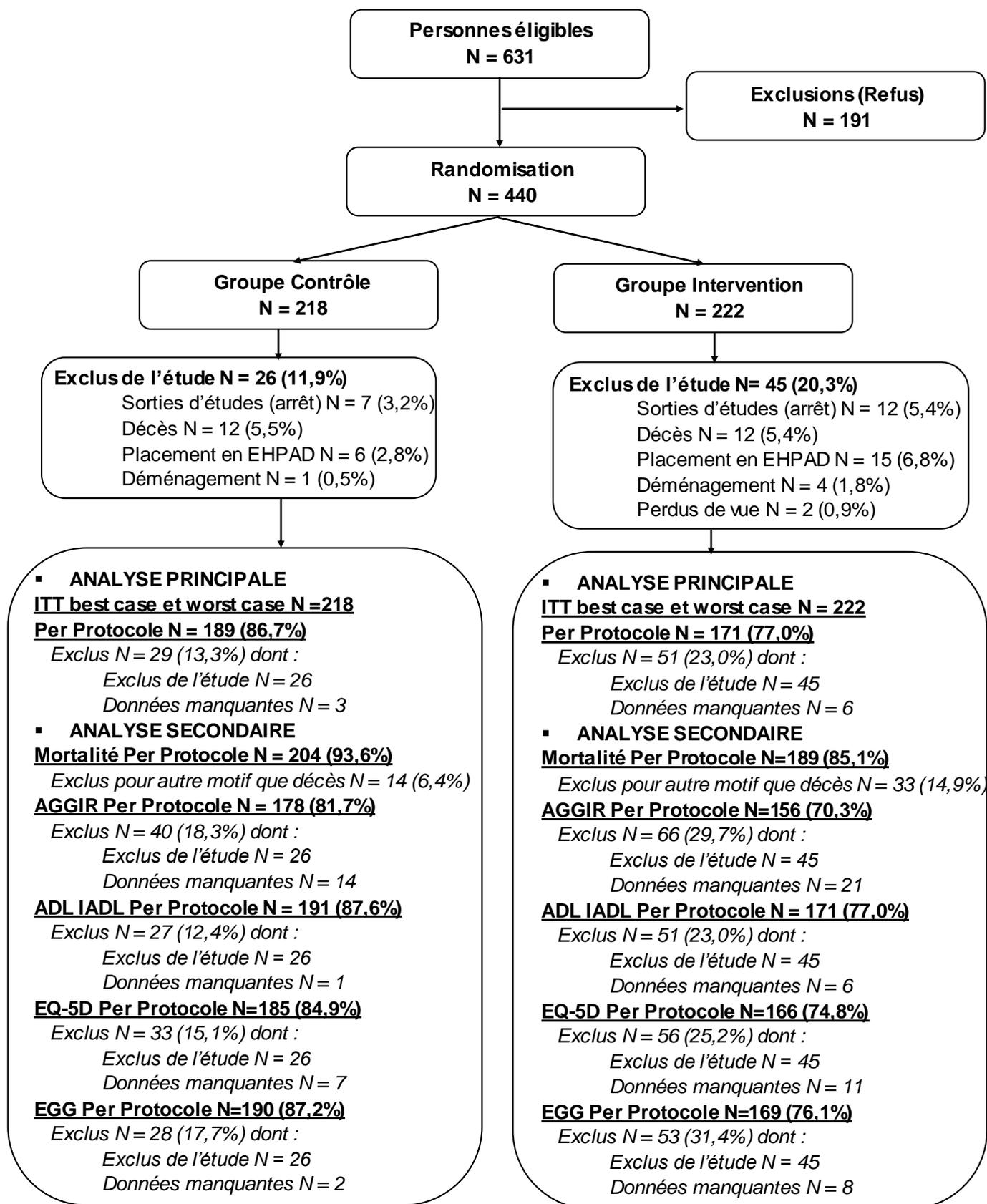


Figure 4 - Diagramme de flux

### III.2. Caractéristiques socio-démographiques

L'âge moyen à V0 est de 82,5 ans ( $\pm 5,0$ ) ; il y a 154 hommes (35,0%) pour 256 femmes (65,0%) avec une bonne comparabilité entre les deux groupes. (Cf. Tableau 3).

Les activités socio-professionnelles sont équitablement réparties, à l'exception des « professions intermédiaires en entreprise sans statut de cadre » avec 2 (0,9%) pour le groupe intervention contre 9 (4,1%) pour le groupe témoin ; et les professions libérales avec 6 (2,7%) pour le groupe intervention contre 2 (0,9%) pour le groupe témoin. Les catégories professionnelles les plus représentées sont « Commerçant, artisan ou prestataire de service indépendant » avec 81 (18,4%) au total, 41 (18,5%) pour le groupe intervention et 40 (18,3%) pour le groupe témoin.

Le niveau scolaire le plus représenté est le certificat d'études primaires avec au total 160 (36,4%), 84 (37,8%) pour le groupe intervention et 76 (34,9%) pour le groupe témoin.

La situation familiale la plus courante est le veuvage avec au total 232 (52,7%), 119 (53,6%) pour le groupe intervention et 113 (51,8%) pour le groupe témoin. Il s'agit ensuite du mariage avec 161 (36,6%) au total, 82 (36,9%) pour le groupe intervention et 79 (36,2%) pour le groupe témoin.

Au sujet des revenus du foyer, la catégorie la plus représentée est celle des patients dont le foyer a un revenu > 2000 € avec 149 (33,9%) au total, 78 (35,1%) pour le groupe intervention et 71 (32,6%) pour le groupe témoin. On relève aussi la présence de foyers dont le revenu est < 625 € avec 9 (2,0%) au total, 3 (1,4%) pour le groupe intervention et 6 (2,7%) pour le groupe témoin.

Tableau 3 - Catégories socio-démographiques

		TOTAL (n=440)	Intervention (n=222)	Témoin (n=218)
Age		82,5 (± 5,0)	82,4 (± 5,0)	82,6 (± 5,1)
Sexe	H	154 (35,0%)	76 (34,2%)	78 (35,8%)
	F	286 (65,0%)	146 (65,8%)	140 (64,2%)
Activité socio-professionnelle	Agriculteur	29 (6,6%)	16 (7,2%)	13 (6,0%)
	Ouvrier	45 (10,2%)	21 (9,5%)	24 (11,0%)
	Employé en entreprise	72 (16,4%)	39 (17,6%)	33 (15,1%)
	Profession intermédiaire en entreprise n'ayant pas le statut de cadre	11 (2,5%)	2 (0,9%)	9 (4,1%)
	Cadre en entreprise	25 (5,7%)	11 (5,0%)	14 (6,4%)
	Chef d'entreprise ou cadre dirigeant	14 (3,2%)	8 (3,6%)	6 (2,8%)
	Commerçant, artisan ou prestataire de service indépendant	81 (18,4%)	41 (18,5%)	40 (18,3%)
	Profession libérale	8 (1,8%)	6 (2,7%)	2 (0,9%)
	Employé de la fonction publique	49 (11,1%)	23 (10,4%)	26 (11,9%)
	Profession intermédiaire de la fonction publique	20 (4,5%)	9 (4,1%)	11 (5,0%)
	Cadre de la fonction publique	24 (5,5%)	13 (5,9%)	11 (5,0%)
	Femme/Homme au foyer	36 (8,2%)	20 (9,0%)	16 (7,3%)
	Autre profession	26 (5,9%)	13 (5,9%)	13 (6,0%)
	Niveau scolaire	Sait lire, écrire, compter	58 (13,2%)	24 (10,8%)
Certificat d'études primaires		160 (36,4%)	84 (37,8%)	76 (34,9%)
Brevet des Collèges		75 (17,0%)	35 (15,8%)	40 (18,3%)
Etudes secondaires		96 (21,8%)	51 (23,0%)	45 (20,6%)
Etudes supérieures		51 (11,6%)	28 (12,6%)	23 (10,6%)
Situation familiale	Célibataire	15 (3,4%)	5 (2,3%)	10 (4,6%)
	Marié	161 (36,6%)	82 (36,9%)	79 (36,2%)
	Divorcé	22 (5,0%)	9 (4,1%)	13 (6,0%)
	Veuf	232 (52,7%)	119 (53,6%)	113 (51,8%)
	Union libre	10 (2,3%)	7 (3,2%)	3 (1,4%)
Mode de vie	Seul	255 (58%)	131 (59,0%)	124 (56,9%)
	En couple	170 (38,6%)	85 (38,3%)	85 (39,0%)
	Avec des membres de la famille	15 (3,4%)	6 (2,7%)	9 (4,1%)
Revenus du foyer	< 625 €	9 (2,0%)	3 (1,4%)	6 (2,7%)
	625 € - 1000 €	48 (10,9%)	24 (10,8%)	24 (11,0%)
	1000 € - 1500 €	111 (25,2%)	53 (23,9%)	58 (26,6%)
	1500 € - 2000 €	123 (28,0%)	64 (28,8%)	59 (27,1%)
	> 2000 €	149 (33,9%)	78 (35,1%)	71 (32,6%)

### III.3. Objectif principal – SMAF

Dans le groupe intervention, la moyenne du SMAF était de 11,8/87 ( $\pm 10,5$ ) à V0 et de 13,2/87 ( $\pm 12,1$ ) à V3. Dans le groupe témoin cette moyenne était de 11,5/87 ( $\pm 10,3$ ) à V0 et 14,1/87 ( $\pm 11,3$ ) à V3 (Cf. Tableau 4)

Tableau 4 - Description des résultats SMAF par groupe, à V0 et à V3

SMAF	V0		V3	
	Intervention (N=222)	Témoin (N=218)	Intervention (N=171)	Témoin (N=189)
Moyenne ( $\pm$ écart-type)	11,8/87 ( $\pm 10,5$ )	13,2/87 ( $\pm 12,1$ )	11,5/87 ( $\pm 10,3$ )	14,1/87 ( $\pm 11,3$ )
Min	0	0	0	0
Max	56,5	64,0	51,0	70,0

#### Per Protocole

L'analyse en Per Protocole a été effectuée sur 171 (77%) patients dans le groupe intervention, et 189 (86,7%) dans le groupe témoin. Un total de 51 patients (23,0%) a été retiré du groupe intervention (dont 45 sortis d'étude et 6 données manquantes sur le SMAF à V3) ; et 29 (13,3%) patients ont été retirés du groupe témoin (dont 26 exclus de l'étude et 3 données manquantes sur le SMAF à V3).

Il y avait significativement moins de patients dont le SMAF avait augmenté de 5 ou plus dans le groupe intervention que dans le groupe témoin : 35 (20,5%) contre 60 (31,7%) ( $p=0,01$ ) (Cf. Tableau 5) (Cf. Figure 5).

Tableau 5 - Effectifs par groupe selon la progression du SMAF (Per Protocole)

	Intervention N=171	Témoin N=189	TOTAL N=360	p-value
Progression SMAF $\geq 5$	35 (20,5%)	60 (31,7%)	95 (26,4%)	0,01 <sup>a</sup>
Progression SMAF $< 5$	136 (79,5%)	129 (68,3%)	265 (73,6%)	

a = Test du Chi2

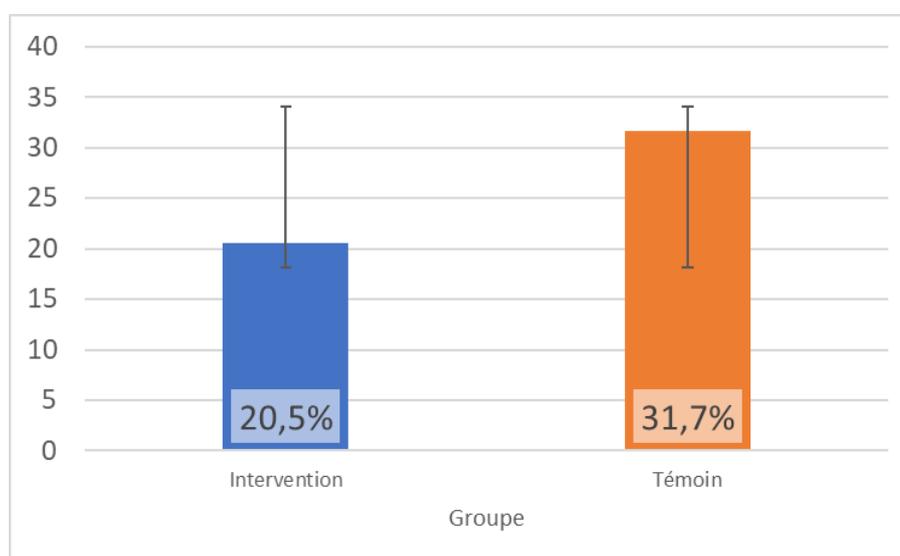


Figure 5 - Comparaison entre groupes des proportions de patients dont la progression du SMAF était  $\geq 5$  (Per Protocole)

## Intention To Treat

Pour l'analyse en intention de traiter, les données manquantes ont été complétées lorsque c'était possible par les dernières mesures SMAF disponibles, issues soit de V1 soit de V2.

Cela a été le cas pour 20 (9,0%) patients du groupe intervention, portant son effectif analysable à 191 (86,0%).

Le groupe témoin n'a reçu d'évaluation SMAF qu'à V0 et V3 et n'a donc pas pu être complété par ce procédé. Son effectif est donc resté de 189 (86,7%).

### - ITT « best case »

Dans cette analyse, les données manquantes du groupe intervention étaient systématiquement considérées comme progression de SMAF < 5. Celles du groupe témoin en revanche étaient considérées comme une augmentation  $\geq 5$ .

La totalité des patients de chaque groupe (222 dans le groupe intervention et 218 dans le groupe témoin) a été incluse.

Il y avait significativement moins de patients dont le SMAF avait augmenté de 5 ou plus dans le groupe intervention que dans le groupe témoin : 42 (18,9%) contre 89 (40,8%) ( $p < 0,0001$ ) (Cf. Tableau 6) (Cf. Figure 6).

Tableau 6 - Effectifs par groupe selon la progression du SMAF (ITT « best case »)

	Intervention N=222	Témoin N=218	TOTAL N=440	p-value
Progression SMAF $\geq 5$	42 (18,9%)	89 (40,8%)	131 (29,8%)	<0,0001 <sup>a</sup>
Progression SMAF < 5	180 (81,1%)	129 (59,2%)	309 (71,2%)	

a = Test du Chi2

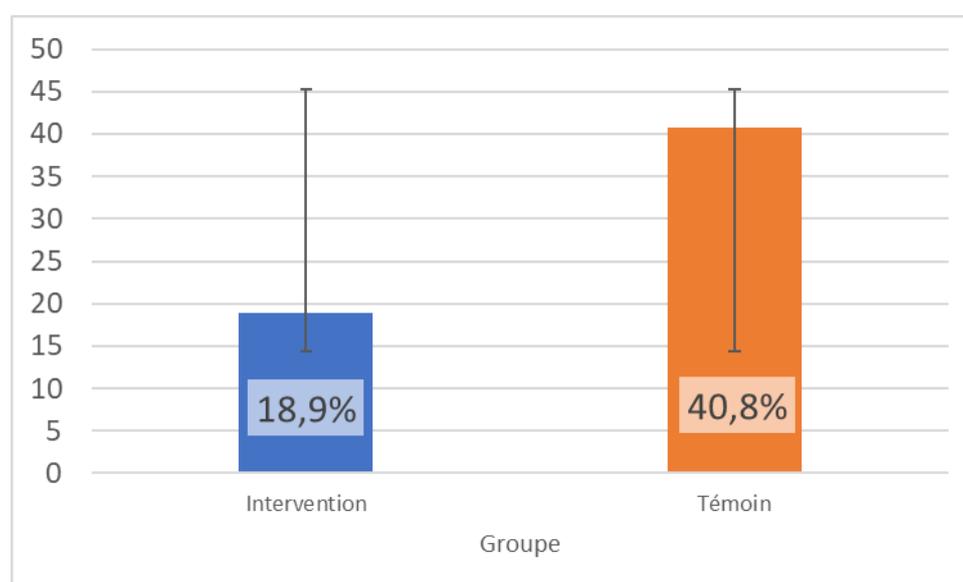


Figure 6 - Comparaison entre groupes des proportions de patients dont la progression du SMAF était  $\geq 5$  (ITT « best case »)

- ITT « worst case »

Dans cette analyse, les données manquantes du groupe intervention étaient systématiquement considérées comme une augmentation de SMAF  $\geq 5$ . Celles du groupe témoin en revanche étaient considérées comme une progression  $< 5$ .

La totalité des patients de chaque groupe (222 dans le groupe intervention et 218 dans le groupe témoin) a été incluse.

Le groupe intervention montre une proportion supérieure d'augmentation de SMAF  $\geq 5$  à 2 ans que dans le groupe témoin, mais cette différence n'est pas significative : 73 (32,9%) contre 60 (27,5%) ( $p=0,22$ ) (Cf. Tableau 7)(Cf. Figure 7).

Tableau 7 - Effectifs par groupe selon la progression du SMAF (ITT « worst case »)

	Intervention N=222	Témoin N=218	TOTAL N=440	p-value
Progression SMAF $\geq 5$	73 (32,9%)	60 (27,5%)	133 (30,2%)	0,22 <sup>a</sup>
Progression SMAF $< 5$	149 (67,1%)	158 (72,5%)	307 (69,8%)	

a = Test du Chi2

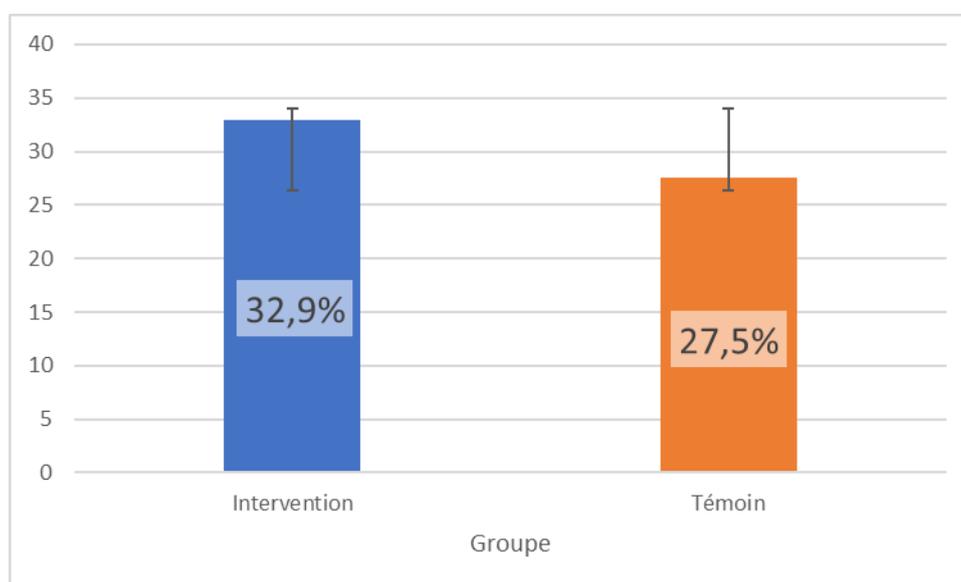


Figure 7 - Comparaison entre groupes des proportions de patients dont la progression du SMAF était  $\geq 5$  (ITT « best case »)

### III.4. Objectifs secondaires

#### III.4.1. Mortalité

Pour cette analyse, les patients sortis de l'étude pour une autre cause que le décès ont été exclus, leur statut à V3 étant incertain.

L'analyse s'est donc portée sur 189 patients dans le groupe intervention et 204 dans le groupe témoin.

La mortalité à V3 était respectivement de 12 (6,3%) et de 12 (5,9%) dans les groupes intervention et témoin, pour un total de 24 (6,1%). Il n'a pas été retrouvé de différence significative entre ces deux groupes ( $p=0,77$ ) (Cf. Tableau 8).

Tableau 8 - Mortalité par groupe à V3

Statut à V3	Intervention N=189	Témoin N=204	TOTAL N=393	p-value
Décédé	12 (6,3%)	12 (5,9%)	24 (6,1%)	0,77 <sup>a</sup>
Vivant	177 (93,7%)	192 (94,1%)	369 (93,1%)	

a = Test du Chi2

#### III.4.1. AGGIR

Les effectifs par Groupe Iso Ressource (GIR) de chaque groupe à V0 et V3 sont indiqués dans le Tableau 9.

Etant donné la présence de données manquantes à V0, les résultats à baseline sont présentés pour 205 patients dans le groupe intervention et 212 dans le groupe témoin ; à V3 il y avait 165 patients dans le groupe intervention et 184 dans le groupe témoin.

Pour l'analyse effectuée, seuls les couples de données V0-V3 complets ont été analysés : l'analyse a donc été effectuée sur 156 patients dans le groupe intervention (66 écartés de l'analyse, dont 45 exclus du protocole et 21 données manquantes) et 178 dans le groupe témoin (40 écartés de l'analyse, dont 26 exclus du protocole et 14 données manquantes).

Tableau 9 - Résultats détaillés par groupe Iso Ressource à V0 et V3

GIR	V0		V3	
	Intervention N=205	Témoin N=212	Intervention N=165	Témoin N=184
1	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,5%)
2	2 (1,0%)	3 (1,4%)	4 (2,4%)	3 (1,6%)
3	5 (2,4%)	5 (2,4%)	7 (4,2%)	7 (3,8%)
4	35 (17,1%)	31 (14,6%)	33 (20,0%)	40 (21,7%)
5	20 (9,8%)	26 (12,3%)	17 (10,3%)	20 (10,9%)
6	143 (69,8%)	147 (69,3%)	104 (63,0%)	113 (61,4%)

Les écarts de GIR entre mesure V0 et V3 ont ensuite été évalués et comparés par groupe dans un test de Fischer qui n'a pas détecté de différence significative ( $p=0,81$ ) (Cf. Tableau 10). La majorité des patients n'ont pas changé de catégorie de GIR entre V0 et V3 ; 113 (72,4%) dans le groupe intervention et 119 (66,9%) dans le groupe témoin. Pour les autres patients, la plupart avaient descendu soit d'une catégorie : 25 (16,0%) dans le groupe intervention et 31 (17,4%) dans le groupe témoin ; soit de deux catégories : 11 (7,1%) dans le groupe intervention et 15 (8,4 %) dans le groupe témoin.

Tableau 10 - Tableau de contingence des différences de GIR entre V0 et V3

Différence de score V0-V3	Intervention N=156	Témoin N=178	p-value
-3	0 (0%)	1 (0,6%)	0,81 <sup>b</sup>
-2	11 (7,1%)	15 (8,4 %)	
-1	25 (16,0%)	31 (17,4%)	
0	113 (72,4%)	119 (66,9%)	
1	5 (3,2%)	10 (5,6%)	
2	2 (1,3%)	2(1,1%)	

b = Test de Fischer

Enfin, les deux groupes ont été comparés quant au nombre de patients passant en situation de dépendance (de GIR 5-6 à GIR 1-4) entre V0 et V3, sans qu'une différence significative ne soit mise en évidence ( $p=0,29$ ) (Cf. Tableau 11). Dans le groupe intervention, 16 patients (10,3%) étaient passés en situation de dépendance et 25 (14,0%) dans le groupe témoin.

Tableau 11 - Tableau de contingence sur le passage en dépendance entre V0 et V3

Evolution GIR à V3	Intervention N=156	Témoin N=178	TOTAL N=334	p-value
Passage en dépendance	16 (10,3%)	25 (14,0%)	41 (12,3%)	0,29 <sup>a</sup>
Persistance de la catégorie d'autonomie de V0	140 (89,7%)	153 (86,0%)	293 (87,7%)	

a = Test du Chi2

### III.4.2. ADL et IADL

Les résultats ont été présentés dans le

Tableau 12 avec les effectifs et pourcentages des patients ayant au moins une limitation dans une des catégories des scores ADL et IADL, à V0 et à V3.

Tableau 12 - Effectifs et pourcentages de patients ayant au moins une limitation ADL ou IADL, par groupe, à V0 et V3

		V0			V3		
		Intervention N=222	Témoin N=218	TOTAL N=440	Intervention N=171	Témoin N=191	TOTAL N=362
ADL	Autonome	102 (45,9%)	109 (50%)	211 (48,0%)	74 (43,3%)	81 (42,4%)	155 (42,8%)
	Au moins une limitation	120 (54,1%)	109 (50%)	229 (52,0%)	97 (56,7%)	110 (57,6%)	207 (57,2%)
IADL	Autonome	85 (38,3%)	87 (39,9%)	172 (39,1%)	67 (39,2%)	64 (33,5%)	131 (36,2%)
	Au moins une limitation	137 (61,7%)	131 (60,1%)	268 (60,9%)	104 (60,8%)	127 (66,5%)	231 (63,8%)

Pour les ADL, il y a peu de différence entre les groupes et environ la moitié des effectifs sont en situation d'autonomie à baseline. Cette proportion diminue légèrement à V3, sans différence notable entre les deux groupes.

Pour les IADL, la part de patients ayant au moins une limitation est plus grande : 137 (61,7%) dans le groupe intervention et 131 (60,1%) dans le groupe témoin à V0. A V3, le groupe témoin semble avoir une proportion supérieure de patients limités en autonomie avec 127 (66,5%) patients, que le groupe intervention avec 104 (60,8%).

Pour comparer l'évolution de l'autonomie dans les deux groupes, le nombre et la proportion de patients passant de l'autonomie à au moins une limitation, ou l'inverse, ou restant dans la même catégorie entre V0 et V3 ont été répertoriés et analysés dans un test du Chi2 (Cf. Tableau 13).

L'analyse a été effectuée sur 171 patients dans le groupe intervention (51 retirés de l'analyse dont 45 exclus du protocole et 6 données manquantes) et 191 patients dans le groupe témoin (27 retirés de l'analyse dont 26 exclus du protocole et 1 donnée manquante).

Tableau 13 - Comparaison des effectifs par catégorie d'évolution des scores ADL et IADL entre V0 et V3

		Intervention N=171	Témoin N=191	TOTAL N=362	p-value
ADL	Baisse	26 (15,2%)	26 (13,6%)	52 (14,4%)	0,24 <sup>a</sup>
	Stabilité	131 (76,6%)	157 (82,2%)	288 (79,6%)	
	Amélioration	14 (8,2%)	8 (4,2%)	22 (6,0%)	
IADL	Baisse	18 (10,5%)	24 (12,6%)	42 (11,6%)	0,56 <sup>a</sup>
	Stabilité	141 (82,5%)	158 (82,7%)	299 (82,6%)	
	Amélioration	12 (7,0%)	9 (4,7%)	21 (5,8%)	

a = Test du Chi2

Aucune différence significative n'a été démontrée entre groupe ( $p=0,24$  pour les ADL,  $p=0,56$  pour les IADL). Dans les deux scores, la stabilité était la catégorie majoritaire avec des proportions proches de 80% dans les deux groupes. Il y avait une plus forte tendance à l'amélioration dans le groupe intervention que dans le groupe témoin, pour les ADL (14 (8,2%) contre 8 (4,2%)) comme pour les IADL (12 (7,0%) contre 9 (4,7%)).

### III.4.3. Qualité de vie – EQ-5D

Les résultats détaillés du EQ-5D-3L sont présentés dans le Tableau 14, à travers les effectifs et pourcentages de patients ayant une atteinte de la qualité de vie (score 2 ou 3/3) par opposition à ceux ayant une qualité de vie satisfaisante (score 1/3) (Cf. Tableau 14).

Tableau 14 – Nombre et proportion de patients atteints dans leur qualité de vie selon le questionnaire EQ-5D, par section et par groupe à V0 et à V3

	V0			V3		
	Intervention N=222	Témoin N=218	TOTAL N=440	Intervention N=166	Témoin N=185	TOTAL N=351
Mobilité	96 (43,2%)	99 (45,4%)	195 (44,3%)	69 (41,6%)	91 (49,2%)	160 (45,6%)
Autonomie	63 (28,4%)	65 (29,8%)	128 (29,1%)	44 (26,5%)	60 (32,4%)	104 (29,6%)
Activités courantes	89 (40,1%)	89 (40,8%)	178 (40,5%)	64 (38,6%)	76 (41,1%)	140 (39,9%)
Douleurs/gêne	184 (82,9%)	175 (80,3%)	359 (81,6%)	126 (75,9%)	149 (80,5%)	275 (78,3%)
Anxiété/dépression	142 (64,0%)	146 (67,0%)	288 (65,5%)	110 (66,3%)	116 (62,7%)	226 (64,4%)

Les effectifs à V0 et V3 dans chaque section sont globalement équivalents entre les deux groupes. On peut noter que dans les sections Mobilité, Autonomie, Activités courantes et Douleurs/gêne, la proportion de patients atteints dans leur qualité de vie baisse dans le groupe intervention et monte dans le groupe témoin. La tendance est cependant inverse dans la section Anxiété/dépression.

Les sections pour lesquelles il y a le plus de patients atteints au total sont les sections Douleur/gêne (entre 75,9 et 82,9%) et Anxiété/dépression (62,7 à 67,0%). La section dans laquelle il y avait le moins d'atteinte était l'Autonomie ; 63 (28,4%) pour le groupe intervention et 65 (29,8%) pour le groupe témoin à V0, et 44 (26,5%) pour le groupe intervention et 60 (32,4%) pour le groupe témoin à V3.

Afin de comparer les deux groupes quant à la progression du score EQ-5D à 2 ans, l'évolution du statut « atteinte » ou « intégrité » de la qualité de vie a été rapportée avec les effectifs et pourcentages correspondants. Les effectifs de ces catégories ont ensuite été comparés entre groupes par un test du Chi2 dans chaque section.

Cette analyse a été effectuée sur 166 patients dans le groupe intervention et 185 dans le groupe témoin.

Aucune différence significative d'évolution de qualité de vie n'a été retrouvée dans les différentes sections entre V0 et V3 ; p-value de 0,80 pour la mobilité, 0,60 pour l'autonomie, 0,77 pour les activités courantes, 0,41 pour la douleur/la gêne et 0,56 pour l'anxiété et la dépression (Cf. Tableau 15).

Tableau 15 - Comparaison des effectifs par catégorie d'évolution de score EQ-5D entre V0 et V3

Section	Evolution	Intervention N=166	Témoin N=185	TOTAL N=351	p-value
Mobilité	Baisse	21 (12,7%)	28 (15,2%)	49 (13,9%)	0,80 <sup>a</sup>
	Stabilité	128 (77,1%)	139 (75,1%)	267 (76,1%)	
	Amélioration	17 (10,2%)	18 (9,7%)	35 (10,0%)	
Autonomie	Baisse	20 (12,1%)	20 (10,8%)	40 (11,4%)	0,60 <sup>a</sup>
	Stabilité	131 (78,9%)	153 (82,7%)	284 (80,9%)	
	Amélioration	15 (9,0%)	12 (6,5%)	27 (7,7%)	
Activités courantes	Baisse	24 (14,5%)	30 (16,2%)	54 (15,4%)	0,77 <sup>a</sup>
	Stabilité	125 (75,3%)	133 (71,9%)	258 (73,5%)	
	Amélioration	17 (10,2%)	22 (11,9%)	39 (11,1%)	
Douleurs/gêne	Baisse	17 (10,2%)	20 (10,8%)	37 (10,5%)	0,41 <sup>a</sup>
	Stabilité	123 (74,1%)	145 (78,4%)	268 (76,4%)	
	Amélioration	26 (15,7%)	20 (10,8%)	46 (13,1%)	
Anxiété/dépression	Baisse	22 (13,3%)	20 (10,8%)	42 (12,0%)	0,56 <sup>a</sup>
	Stabilité	126 (75,9%)	139 (75,1%)	265 (75,5%)	
	Amélioration	18 (10,8%)	26 (14,1%)	44 (12,5%)	

a = Test du Chi2

Dans chaque section, la stabilité de qualité de vie (que ce soit dans l'atteinte ou l'intégrité de celle-ci) est majoritaire avec des proportions comprises entre 71,9 et 82,7% selon les sections. Le reste des patients se répartit de façon à peu près équivalente entre baisse et amélioration selon les sections.

### III.4.4. EGG

#### Résultats descriptifs

Les détails des résultats de l'EGG à V0 et V3 sont présentés en Annexe 1, où figurent les effectifs et pourcentages des patients par catégorie dans les différentes échelles utilisées, ainsi que leurs moyennes et écarts-types en cas de score quantitatif.

Globalement, les résultats et leur évolution diffèrent peu entre les deux groupes.

On peut relever une progression croisée des résultats pour la Geriatric Depression Scale : il y a une amélioration dans le groupe intervention (de 87 (39,4%) à 60 patients (35,5%) ayant un GDS < 9) alors que dans le groupe témoin il y a une aggravation relative (de 78 (35,9%) à 76 (40,9%)).

La même tendance se retrouve dans l'évaluation des capacités physiques, dans la section « sédentarité » : 79 (35,6%) à 56 (32,7%) en groupe intervention et 74 (33,9%) à 68 (36,0%) en groupe témoin. Dans la section « mauvaise endurance », il y a une stagnation du groupe témoin de 55 (25,2%) à 48 (25,5%), et une amélioration du groupe intermédiaire de 63 (28,4%) à 40 (23,5%).

Dans les résultats de la Short Physical Performance Battery, environ la moitié des patients a un score élevé de 10-12/12. La proportion de patients ayant un score faible augmente davantage dans le groupe témoin (de 56 (25,7%) à 57 (30,3%)) que dans le groupe intervention (de 53 (24,0%) à 41 (24,3%)).

#### Comparaison de l'évolution des deux groupes

Afin de comparer les deux groupes quant à la progression du score global EGG à 2 ans, la différence entre les scores totaux EGG à V0 et V3 a été faite pour chaque patient. La moyenne de ces différences a ensuite été calculée et comparée entre les deux groupes à l'aide du test de Mann-Whitney.

Cette analyse a été effectuée sur 169 patients dans le groupe intervention et 190 dans le groupe témoin.

Il n'a pas été retrouvé de différence significative de progression V0-V3 sur le score EGG total entre les deux groupes (moyenne des différences groupe intervention : 0,9 ( $\pm 2,6$ ) ; moyenne des différences groupe témoin : 1,3 ( $\pm 3,0$ ) ; ( $p=0,10$ )) (Cf. Tableau 16).

Tableau 16 - Comparaison des moyennes des différences de score EGG entre V0 et V3

	Intervention N=169	Témoin N=190	TOTAL N=359	p-value
Moyenne de la différence V0-V3	0,9 ( $\pm 2,6$ )	1,3 ( $\pm 3,0$ )	1,1 ( $\pm 2,8$ )	0,10 <sup>c</sup>

c = Test de Mann-Whitney

## IV. Discussion

---

### IV.1. Rappel des principaux résultats

En Per Protocole, une différence significative de progression du SMAF a été montrée entre les deux groupes, avec moins de progression  $\geq 5$  du SMAF dans le groupe intervention (35 (20,5%)) que dans le groupe témoin (60 (31,7%)) ( $p=0,01$ ).

En ITT, cette différence a été retrouvée de façon significative dans l'analyse « best case » (42 (18,9%) dans le groupe intervention et 89 (40,8%) dans le groupe témoin) ( $p<0,0001$ ). L'analyse « worst case », quant à elle, n'a pas retrouvé de différence significative (73 (32,9%) dans le groupe intervention et 60 (27,5%) dans le groupe témoin) ( $p=0,22$ ).

En somme le meilleur scénario a montré une forte significativité, et le pire scénario n'a pas montré de différence significative.

L'hypothèse était que la proportion d'aggravation du SMAF  $\geq 5$  soit inférieure de moitié dans le groupe intervention que dans le groupe témoin, ce qui a été observé dans l'analyse « best case » avec une différence de proportion de 53,7% entre les deux groupes. Dans l'analyse Per Protocole, celle-ci était moindre avec une différence de 30,6% ; cependant cette différence était substantielle et significative.

On peut donc conclure, globalement, à des résultats en faveur d'une efficacité dans la prévention de la perte d'autonomie.

A titre de comparaison, dans une étude ayant montré l'efficacité de l'installation de chemins lumineux à domicile et de la présence d'un système d'alarme personnalisé sur l'évolution de l'autonomie, la proportion de patients dont le SMAF avait progressé de 5 ou plus était de 16% dans le groupe intervention et 43% dans le groupe témoin après un an de suivi (odds ratio = 0.24, IC 95% 0.11–0.54,  $p = 0.002$ ) (55), des résultats comparables à notre scénario « best case ».

La moyenne du SMAF dans le groupe intervention était de 11,8/87 ( $\pm 10,5$ ) à V0 et 13,2/87 ( $\pm 12,1$ ) à V3. Dans le groupe témoin, elle était de 11,5/87 ( $\pm 10,3$ ) à V0 et 14,1/87 ( $\pm 11,3$ ) à V3. Dans l'une des deux études ayant inspiré le protocole GEROPASS dans lesquelles la population étudiée était âgée de 75 ans ou plus, le score SMAF était de 10 ( $\pm 9,4$ ) à baseline avec une progression moyenne de 2,82 ( $\pm 9,02$ ) en 2 ans (49). Dans l'autre, le SMAF en fin d'étude était de 10,6 en moyenne (50). Les scores SMAF et leur évolution dans notre étude semblent donc sensiblement supérieurs en moyenne à ceux observés dans la littérature.

On peut aussi relever que la proportion d'aggravation du SMAF observée dans le groupe témoin de notre analyse était systématiquement supérieure au pourcentage de 24% suggéré dans l'étude québécoise sur le déclin fonctionnel (49) : 31,7% en Per Protocole, 40,8% en ITT « best case » et 27,5% en « worst case ».

Les causes réelles d'un tel écart mériteraient d'être explorées, car elles suggèrent une dégradation de l'autonomie plus importante que ce qui pourrait être attendu d'après la littérature.

Aucune différence significative de mortalité n'a été retrouvée ( $p=0,85$ ). Celle-ci était approximativement de 6% sur les 2 ans dans les deux groupes. Dans l'étude québécoise sur le déclin fonctionnel (49) celle-ci était de 6,5% sur 2 ans, ce qui est comparable.

Il n'y avait pas non plus de différence significative d'évolution de la qualité de vie ( $p=0,77$ ).

Les résultats de la grille AGGIR (que ce soit en termes de score ( $p=0,69$ ) ou de passage en dépendance (GIR 5-6 à GIR 1-4) ( $p=0,29$ ), ainsi que les échelles d'ADL ( $p=0,24$ ) et IADL ( $p=0,56$ ) n'ont pas montré de différence significative.

#### **IV.2. Faiblesses de l'étude**

La principale faiblesse de l'étude est la présence de données manquantes : 71/440 patients donc 16,1% exclus du protocole, mais aussi des données manquantes pour chaque questionnaire ou grille d'évaluation à V3 (Cf. Figure 4).

Pour l'objectif principal, le nombre de données manquantes s'est trouvé dans les limites estimées lors du calcul du nombre de sujets nécessaire (à savoir 20%). Afin de mener à bien l'analyse ITT, nous avons donc choisi d'utiliser les résultats intermédiaires à V1 et V2 du groupe intervention et de présenter un « best case » et un « worst case » (51), ce qui nous a permis d'obtenir un résultat exploitable.

Pour les résultats des objectifs secondaires, la significativité a probablement souffert du trop grand nombre de données manquantes.

#### **IV.3. Points forts de l'étude**

L'avantage de ce protocole a été le grand nombre de patients inclus, malgré les sorties d'études qui ont suivi. Les deux groupes étaient comparables en nombre et en caractéristiques socio-démographiques.

Un grand nombre de variables ont été recueillies sur les deux années.

Toutes n'ont pas été incluses dans ce mémoire mais pourront faire l'objet de prochaines publications, notamment un volet médico-social permettant d'analyser les déterminants liés à la perte d'autonomie, ainsi que des données de coûts liés aux prestations de prise en charge sur les deux années, permettant une étude médico-économique du modèle de l'UPSAV.

Cela illustre par ailleurs l'intérêt que représente l'UPSAV dans la recherche en gériatrie, avec notamment une publication sur les facteurs prédictifs de perte d'indépendance chez les personnes âgées (54).

#### **IV.4. Applicabilité en population générale**

Il s'agit également d'un avantage de cette étude : les patients inclus dans ce protocole ont suivi le parcours habituel de recrutement des patients pris en charge au sein de l'UPSAV.

Les critères de non-inclusion ont écarté les patients au pronostic vital engagé, les patients atteints de démence sévère et ceux atteints de démence légère à modérée, en raison de leur potentielle difficulté à suivre le protocole ou à accepter en toute connaissance de cause les conditions de l'étude. Il y a donc un biais de sélection, mais celui-ci est limité. En effet, les deux premières situations représentent la limite des prérogatives de l'UPSAV, dont la mission principale est la prévention de la dépendance et non sa prise en charge une fois installée.

## V. Conclusion

---

Nous avons mis en évidence que l'intervention de l'UPSAV à domicile permet de prévenir la perte d'autonomie à 2 ans chez les personnes âgées de 75 ans ou plus ; le modèle de l'UPSAV est donc justifié sur le plan médical. Généraliser ce modèle pourrait ainsi contribuer à limiter de façon plus large la progression de la fragilité chez les personnes âgées, ses complications, et les coûts que cela représente.

Les caractéristiques médico-économiques du modèle de l'UPSAV analysées dans GEROPASS restent à étudier. Des résultats positifs pourraient représenter un argument supplémentaire pour les pouvoirs publics en vue de soutenir le développement de structures telles que l'UPSAV à plus grande échelle.

Enfin, l'UPSAV peut s'avérer un excellent terrain de recherche en gérontologie par son emplacement au cœur du Limousin et son rattachement au CHU de Limoges, pôle d'expertise pluridisciplinaire médical et paramédical dans le domaine du vieillissement.

## Références bibliographiques

---

1. Population par âge – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. INSEE. [cité 14 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3303333?sommaire=3353488>
2. Libault D. Grand âge et autonomie. Ministère des solidarités et de la santé; 2019 mars p. 228.
3. Test PDF | EHPA - Conseil - Formation [Internet]. 2019 [cité 19 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.ehpa.fr/test-pdf/>
4. Prix des EHPAD en 2018 et évolution par rapport à 2017 [Internet]. CNSA. 2019 [cité 4 août 2021]. Disponible sur: <https://www.cnsa.fr/actualites-agenda/actualites/prix-des-ehpad-en-2018-et-evolution-par-rapport-a-2017>
5. Autonomie et dépendance [Internet]. Disponible sur: <http://campus.cerimes.fr/geriatrie/enseignement/geriatrie8/site/html/cours.pdf>
6. Avec la pandémie de Covid-19, nette baisse de l'espérance de vie et chute du nombre de mariages - Insee Première - 1846 [Internet]. [cité 26 août 2021]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5347620>
7. Quarante ans d'évolution de la démographie française : le vieillissement de la population s'accélère avec l'avancée en âge des baby-boomers – France, portrait social | Insee [Internet]. [cité 26 août 2021]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4238437?sommaire=4238781>
8. À l'horizon 2050, 900 000 séniors en plus en Nouvelle-Aquitaine - Insee Analyses Nouvelle-Aquitaine - 43 [Internet]. [cité 26 août 2021]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2868301>
9. World Health Organization. (2017). Integrated care for older people: guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. World Health Organization. Genève : OMS, 2017 : 46 p
10. Axel Guilbaud, Aurélie Mailliez, Éric Boulanger. Vieillesse: Une approche globale, multidimensionnelle et préventive. médecine/sciences, EDP Sciences, 2020, 36 (12), pp.1173-1180
11. Chapitre1cneg [Internet]. seformeralageriatrie. [cité 26 août 2021]. Disponible sur: <https://www.seformeralageriatrie.org/chapitre1cneg>
12. Marcell, T.J., Sarcopenia: causes, consequences, and preventions. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2003. 58(10): p. M911-6.
13. Abbatecola, A.M. and G. Paolisso, Is there a relationship between insulin resistance and frailty syndrome? Curr Pharm Des, 2008. 14(4): p. 405-10.

14. Leng, S.X., et al., Inflammation and frailty in older women. *J Am Geriatr Soc*, 2007. 55(6): p. 864-71.
15. Bouchon, J.P., 1+2+3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie. *Rev Prat*, 1984. 34:888.
16. Fried, L.P., et al., Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2001. 56(3): p. M146-56.
17. Rockwood, K., et al., A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*, 2005. 173(5): p. 489-95.
18. Rockwood, K., et al., A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. *Lancet*, 1999. 353(9148): p. 205-6.
19. Winograd, C.H., et al., Screening for frailty: criteria and predictors of outcomes. *J Am Geriatr Soc*, 1991. 39(8): p. 778-84.
20. Crimmins EM, Saito Y. Getting better and getting worse. Transitions in functional status among older Americans. *J Aging Health* 1993; 5 : 3-36.
21. 4 millions de seniors seraient en perte d'autonomie en 2050 - Insee Première - 1767 [Internet]. [cité 26 août 2021]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4196949>
22. Grand âge et autonomie : les chiffres clés [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2021 [cité 26 août 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/affaires-sociales/autonomie/consultation-place-des-personnes-agees/concertation-grand-age-et-autonomie/article/grand-age-et-autonomie-les-chiffres-cles>
23. Le personnel et les difficultés de recrutement dans les Ehpad | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 26 août 2021]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/le-personnel-et-les-difficultes-de-recrutement-dans-les-ehpad>
24. L'aide et l'action sociales en France - Perte d'autonomie, handicap, protection de l'enfance et insertion - Édition 2020 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 26 août 2021]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-documents-de-reference/panoramas-de-la-drees/laide-et-laction-sociales-en-france-perse>
25. Centre d'expertise en Gérontologie et Gériatrie. Guide d'utilisation du Système de mesure de l'autonomie fonctionnelle . Sherbrooke. Institut universitaire de Gériatrie de Sherbrooke. 2002.
26. Isaacs B, Neville Y. The needs of old people: the interval as a method of measurement. *Br J Prev Soc Med* 1976 ; 30 : 79-85.
27. Hébert R, Carrier R, Bilodeau A. The functional autonomy measurement system (SMAF):

28. Description and validation of an instrument for the measurement of handicaps. *Age Ageing* 1988 ;17:293-302.
29. Hébert R, Carrier R, Bilodeau A. Le système de mesure de l'autonomie fonctionnelle (SMAF). *Revue de Gériatrie* 1988 ; 13:161-67
30. Desrosiers J, Bravo G, Hébert R et al. Reliability of the revised functional autonomy measurement system (SMAF) for epidemiological research. *Age Ageing* 1995 ; 24 : 402-6.
31. Hébert R, Spiegelhalter DJ, Brayne C. Setting the minimal metrically detectable change on disability rating scales. *Arch Phys Med Rehabil* 1997 ; 78 : 1305-8.
32. Hébert R, Dubuc N, Buteau M et al. Services requis par les personnes âgées en perte d'autonomie: évaluation clinique et estimation des coûts selon le milieu de vie. Collection Etudes et analyse n°33. Québec: Gouvernement du Québec 1997.
33. Hébert H, Dubuc N, Buteau M et al. Resources and costs associated with disabilities of elderly people living at home and in institutions. *Can J Aging* 2001 ; 20 : 1-22.
34. Tilquin C, Vanderstraeten G, Fournier J et al. La systématisation des procédures d'admission des personnes âgées dans les établissements et les programmes de soins et services intermédiaires et à domicile. In Van Eimeren V, Engerlbrecht R, eds. *Third International Conference on System Science in Health Care*. Berlin 1984 : Springer-Verlag :194-98.
35. Dubuc N, Desrosiers J, Bravo G et al. Fidélité de la détermination des services requis en termes d'heures par le CTMSP modifié à des fins de recherche épidémiologique. *L'Année gérontologique* 1996 ; 10 : 83-95.
36. Dubuc N, Hébert R, Desrosiers J et al. Système de classification basé sur le profil d'autonomie fonctionnelle. In: Hébert R, Kouri K, eds. *Autonomie et vieillissement*. St-Hyacinthe: Edisem 1999;255-72.
37. Stuck, A.E., et al., Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet*, 1993. 342(8878):p. 1032-6.
38. Katz, S., Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *J Am Geriatr Soc*, 1983. 31(12): p. 721-7.
39. Lawton, M.P. and E.M. Brody, Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 1969. 9(3): p. 179-86.
40. Cowppli-Bony, P., et al., [Validity of the five-word screening test for Alzheimer's disease in a population based study]. *Rev Neurol (Paris)*, 2005. 161(12 Pt 1): p. 1205-12.
41. Shulman, K.I., Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? *Int J Geriatr Psychiatry*, 2000. 15(6): p. 548-61.
42. Hugonot-Diener, L., Le Mini Mental Status Examination ou MMSE version consensuelle GRECO. *La revue de gériatrie*, mars 2007(3): p. 2225-229.

43. Yesavage, J.A., et al., Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res*, 1982. 17(1): p. 37-49.
44. Guigoz, Y., B. Vellas, and P.J. Garry, Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev*, 1996. 54(1 Pt 2): p. S59-65.
45. Shumway-Cook, A., S. Brauer, and M. Woollacott, Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther*, 2000. 80(9): p. 896-903.
46. Vellas, B.J., et al., One-leg balance is an important predictor of injurious falls in older persons. *J Am Geriatr Soc*, 1997. 45(6): p. 735-8.
47. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med*. juill 2001;33(5):337-43.
48. Qu'est-ce que la grille Aggir ? [Internet]. [cité 26 août 2021]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1229>
49. Hébert R, Brayne C, Spiegelhalter D. Incidence of functional decline and improvement in a community dwelling very elderly population. *Am J Epidemiol* 1997 ; 145 : 935-44
50. Hébert R, Robichaud L, Roy PM, Bravo G et al. Efficacy of a nurse-led multidimensional programme for elderly at risk of functional decline. *Age Ageing* 2001 ; 30 : 147-53.
51. Kleist P, Le principe de l'intention-to-treat. *Forum Med Suisse* 2009 ; 25 : 450-54
52. Speechley M, Tinetti M. Falls and injuries in frail and vigorous community elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39 :46-52.
53. Mangen M-JJ, Bolkenbaas M, Huijts SM, van Werkhoven CH, Bonten MJM, de Wit GA. Quality of life in community-dwelling Dutch elderly measured by EQ-5D-3L. *Health Qual Life Outcomes*. 6 janv 2017;15(1):3.
54. Bimou C, Harel M, Laubarie-Mouret C, Cardinaud N, Charenton-Blavignac M, Toumi N, et al. Patterns and predictive factors of loss of the independence trajectory among community-dwelling older adults. *BMC Geriatr*. 26 févr 2021;21:142.
55. Lachal F, Tchalla AE, Cardinaud N, Saulnier I, Nessighaoui H, Laubarie-Mouret C, et al. Effectiveness of light paths coupled with personal emergency response systems in preventing functional decline among the elderly. *SAGE Open Med*. 30 août 2016;4:2050312116665764.

## Annexes

---

Annexe 1. Détail des résultats EGG en baseline et à 2 ans pour les deux groupes .....	63
Annexe 2. Grille AGGIR .....	66
Annexe 3. Questionnaire EQ-5D.....	67
Annexe 4. Grille SMAF .....	69
Annexe 5. ADL.....	77
Annexe 6. IADL.....	78
Annexe 7. MMSE .....	79
Annexe 8. Cinq mots de Dubois.....	81
Annexe 9. Test de l'horloge .....	82
Annexe 10. Fluences littérales et catégorielles.....	83
Annexe 11. Geriatric Depression Scale.....	84
Annexe 12. Mini Nutritional Assesment.....	85
Annexe 13. Critères de FRIED .....	86
Annexe 14. Short Physical Performance Battery .....	88
Annexe 15. Synthèse de l'Evaluation Gérontologique Globale.....	89

## Annexe 1. Détail des résultats EGG en baseline et à 2 ans pour les deux groupes

		BASELINE				A 2 ANS			
		Intervention (N=222)	Données manquantes	Témoin (N=218)	Données manquantes	Intervention (N=174)	Données manquantes	Témoin (N=191)	Données manquantes
Critères généraux	Age > 80 ans	143 (64,4%)	0	139 (63,8%)	0	128 (74,0%)	1	150 (78,5%)	0
	Plus de deux comorbidités	195 (87,8%)	0	195 (89,4%)	0	160 (92,5%)	1	181 (95,3%)	1
	Nombre de médicaments pris quotidiennement > 4	170 (76,6%)	0	167 (76,6%)	0	141 (81,0%)	0	156 (82,1%)	1
	SCORE CRITERES GENERAUX	2,3 (± 0,8)	0	2,3 (± 0,8)	0	2,5 (± 0,7)	1	2,6 (± 0,7)	1
Evaluation de la continence	Incontinence anale	Totale	1 (0,5%)	0	0 (0%)	1 (0,6%)	1	1 (0,5%)	1
		Partielle	9 (4,1%)	0	8 (3,7%)	16 (9,2%)	1	11 (5,8%)	1
	Incontinence urinaire	Totale	13 (5,9%)	0	10 (4,6%)	6 (3,5%)	1	10 (5,2%)	0
		Partielle	71 (32,0%)	0	70 (31,5%)	80 (46,2%)	1	72 (37,7%)	0
	SCORE EVALUATION DE L'INCONTINENCE	0,5 (± 0,6)	0	0,4 (± 0,6)	0	0,6 (± 0,6)	2	0,5 (± 0,6)	1
Evaluation sensorielle	Trouble visuel	210 (94,6%)	0	199 (91,3%)	0	164 (96,5%)	4	183 (96,3%)	1
	Port de prothèses visuelles	205 (92,3%)	0	188 (86,2%)	0	158 (92,9%)	4	173 (91,1%)	1
	Trouble auditif	110 (49,6%)	0	97 (44,5%)	0	103 (60,6%)	4	96 (50,5%)	1
	Port de prothèses auditives	55 (24,8%)	0	39 (17,9%)	0	50 (29,4%)	4	36 (18,9%)	1
	Trouble de la communication	0 (0%)	0	2 (0,9%)	1	2 (1,2%)	4	2 (1,1%)	1
	SCORE EVALUATION SENSORIELLE	0,9 (± 0,4)	0	0,8 (± 0,6)	1	1 (± 0,4)	4	1 (± 0,5)	1
Evaluation de l'autonomie	Atteinte des ADL	118 (53,2%)	0	111 (50,9%)	0	97 (56,7%)	3	110 (57,6%)	0
	Atteinte des IADL	137 (61,7%)	0	131 (60,1%)	0	104 (60,8%)	3	127 (66,5%)	0
	SCORE EVALUATION DE L'AUTONOMIE	1,2 (± 0,8)	0	1,1 (± 0,8)	0	1,2 (± 0,8)	3	1,2 (± 0,8)	0

		BASELINE				A 2 ANS				
		Intervention (N=222)	Données manquantes	Témoin (N=218)	Données manquantes	Intervention (N=174)	Données manquantes	Témoin (N=191)	Données manquantes	
Evaluation cognitive	Score MMSE inférieur à la norme du niveau socio-culturel	38 (17,2%)	1	35 (16,1%)	0	27 (15,9%)	4	34 (17,9%)	1	
	Test de Dubois < 9	26 (11,8%)	1	24 (11,0%)	0	12 (7,2%)	8	15 (8,0%)	4	
	Echec au test de l'horloge	93 (42,5%)	3	90 (41,7%)	2	55 (33,7%)	11	67 (36,6%)	8	
	Fluences littérales et/ou catégorielles abaissées	123 (55,7%)	1	107 (49,1%)	0	72 (43,6%)	9	82 (44,6%)	7	
	GDS < 9	87 (39,4%)	1	78 (35,9%)	1	60 (35,5%)	5	76 (40,9%)	5	
	SCORE EVALUATION COGNITIVE	1,7 (± 1,3)	1	1,5 (± 1,3)	0	1,4 (± 1,3)	4	1,5 (± 1,2)	2	
Evaluation nutritionnelle	MNA	≥ 24	177 (79,7%)		185 (84,9%)		135 (79,9%)		152 (79,6%)	
		17-23,5	43 (19,4%)	0	32 (14,7%)	0	33 (19,5%)	5	36 (18,8%)	0
		< 17	2 (0,9%)		1 (0,4%)		1 (0,6%)		3 (1,6%)	
	IMC	≥ 21 kg/m <sup>2</sup>	203 (92,7%)		213 (97,7%)		163 (95,9%)		184 (96,3%)	
		< 21 kg/m <sup>2</sup>	12 (5,5%)	3	5 (2,3%)	0	4 (2,3%)	4	6 (3,1%)	0
		< 18 kg/m <sup>2</sup>	4 (1,8%)		0 (0%)		3 (1,8%)		1 (0,6%)	
	Albuminémie	≥ 35 g/L	200 (91,7%)		187 (90,8%)		127 (95,5%)		147 (91,9%)	
		< 35 g/L	18 (8,3%)	4	17 (8,2%)	12	6 (4,5%)	41	12 (7,5%)	31
		< 30 g/L	0 (0%)		2 (1,0%)		0 (0%)		1 (0,6%)	
		Non	203 (91,4%)		204 (93,6%)		157 (91,3%)		180 (94,7%)	
	Perte de poids involontaire	< 5% en 1 mois ou < 10% en 6 mois	13 (5,9%)		9 (4,1%)		11 (6,4%)		4 (2,1%)	
		≥ 5% en 1 mois ou ≥ 10% en 6 mois	5 (2,3%)	0	4 (1,8%)	0	3 (1,7%)	2	5 (2,6%)	1
	≥ 10% en 1 mois ou ≥ 15% en 6 mois	1 (0,4%)		1 (0,5%)		1 (0,6%)		1 (0,6%)		
	SCORE EVALUATION NUTRITIONNELLE	0,4 (± 0,7)	0	0,3 (± 0,6)	0	0,3 (± 0,7)	4	0,4 (± 0,8)	1	

		BASELINE				A 2 ANS			
		Intervention (N=222)	Données manquantes	Témoin (N=218)	Données manquantes	Intervention (N=174)	Données manquantes	Témoin (N=191)	Données manquantes
Evaluation des capacités physiques	Force de préhension < 20 %	158 (71,5%)	1	152 (69,7%)	0	130 (76,0%)	3	154 (81,5%)	2
	Vitesse de marche sur 4,5m <20 %	46 (20,7%)	0	53 (24,3%)	0	36 (21,2%)	4	49 (25,9%)	2
	Mauvaise endurance	63 (28,4%)	0	55 (25,2%)	0	40 (23,5%)	4	48 (25,5%)	3
	Sédentarité	79 (35,6%)	0	74 (33,9%)	0	56 (32,7%)	3	68 (36,0%)	2
	Perte de poids involontaire > 4,5 kg sur la dernière année	17 (7,7%)	0	11 (5,0%)	0	6 (3,2%)	2	11 (5,8%)	1
	Short 00 à 06	53 (24,0%)		56 (25,7%)		41 (24,3%)		57 (30,3%)	
	Physical Performance 07 à 09	44 (19,9%)	1	54 (24,8%)	0	35 (20,7%)	5	44 (23,4%)	3
	Battery 10 à 12	124 (56,1%)		108 (49,5%)		93 (55,0%)		87 (46,3%)	
SCORE EVALUATION DES CAPACITES PHYSIQUES		2,3 (± 1,8)	0	2,3 (± 1,9)	0	2,3 (± 1,8)	4	2,6 (± 2)	2
Evaluation de l'équilibre	Antécédent de chute	137 (61,7%)		119 (54,6%)		121 (71,2%)		119 (62,6%)	
	Appui unipodal < 5s (échec)	100 (45,0%)	0	102 (46,8%)	0	83 (48,8%)	4	100 (52,6%)	1
	SCORE EVALUATION DE L'EQUILIBRE		1,1 (± 0,8)		1,0 (± 0,8)		1,2 (± 0,7)		1,2 (± 0,8)
SCORE TOTAL EGG		9,7 (± 4,2)	0	9,9 (± 4,9)	0	10,6 (± 4,8)	5	11,2 (± 4,7)	1

## Annexe 2. Grille AGGIR

<b>MODÈLE AGGIR</b>									
Niveaux A, B ou C pour les activités corporelles, mentales, domestiques et sociales									
Activités réalisées par la personne seule									
		Ne fait pas	S	T	C	H	Code	Pour chaque item, cochez :	
1	Transferts	<input type="checkbox"/>	- NE FAIT PAS : si la personne ne fait jamais, même partiellement et même difficilement, s'il faut faire à la place ou faire faire ou TOUT REFAIRE.						
2	Déplacements à l'intérieur	<input type="checkbox"/>							
3	Toilette	haut	<input type="checkbox"/>	- S, T, C, H : si la personne fait, même difficilement, quand les conditions pour l'adverbe NE SONT PAS REMPLIES.					
		bas	<input type="checkbox"/>						
4	Elimination	urinaire	<input type="checkbox"/>						
		fécale	<input type="checkbox"/>						
5	Habillage	haut	<input type="checkbox"/>	 S Spontanément T Totalement C Correctement H Habituellement					
		moyen	<input type="checkbox"/>						
		bas	<input type="checkbox"/>						
6	Cuisine	<input type="checkbox"/>	La synthèse des sous variables (colonne « code » en grisé) est fournie par les logiciels.						
7	Alimentation	se servir	<input type="checkbox"/>	A : fait spontanément, totalement, correctement et habituellement, aucun adverbe n'est coché. B : une partie des adverbes seulement est coché. C : ne fait pas est coché					
		manger	<input type="checkbox"/>						
8	Suivi du traitement	<input type="checkbox"/>							
9	Ménage	<input type="checkbox"/>							
10	Alerter	<input type="checkbox"/>							
11	Déplacements à l'extérieur	<input type="checkbox"/>							
12	Transports	<input type="checkbox"/>	Groupe iso-ressources Défini par le système informatique						
13	Activité du temps libre	<input type="checkbox"/>							
14	Achats	<input type="checkbox"/>							
15	Gestion	<input type="checkbox"/>							
16	Orientation	dans le temps	<input type="checkbox"/>						
		dans l'espace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
17	Cohérence	communication	<input type="checkbox"/>						
		comportement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

GIR

## Annexe 3. Questionnaire EQ-5D

### EQ-5D

Veillez indiquer, pour chacune des rubriques suivantes, l'affirmation qui décrit le mieux votre état de santé aujourd'hui, en cochant la case appropriée.

#### Mobilité

1. Je n'ai aucun problème pour me déplacer à pied
2. J'ai des problèmes pour me déplacer à pied
3. Je suis obligé(e) de rester alité(é)

#### Autonomie de la personne

1. Je n'ai aucun problème pour prendre soin de moi
2. J'ai des problèmes pour me laver ou m'habiller tout(e) seul(e)
3. Je suis incapable de me laver ou de m'habiller tout(e) seul(e)

#### Activités courantes

(exemples : travail, études, travaux domestiques, activités familiales ou loisirs)

1. Je n'ai aucun problème pour accomplir mes activités courantes
2. J'ai des problèmes pour accomplir mes activités courantes
3. Je suis incapable d'accomplir mes activités courantes

#### Douleurs/gêne

1. Je n'ai ni douleurs, ni gêne
2. J'ai des douleurs ou une gêne modérée(s)
3. J'ai des douleurs ou une gêne extrême(s)

#### Anxiété/dépression

1. Je ne suis pas anxieux(e), ni déprimé(e)
2. Je suis modérément anxieux(se) ou déprimé(e)
3. Je suis extrêmement anxieux(se) ou déprimé(e)

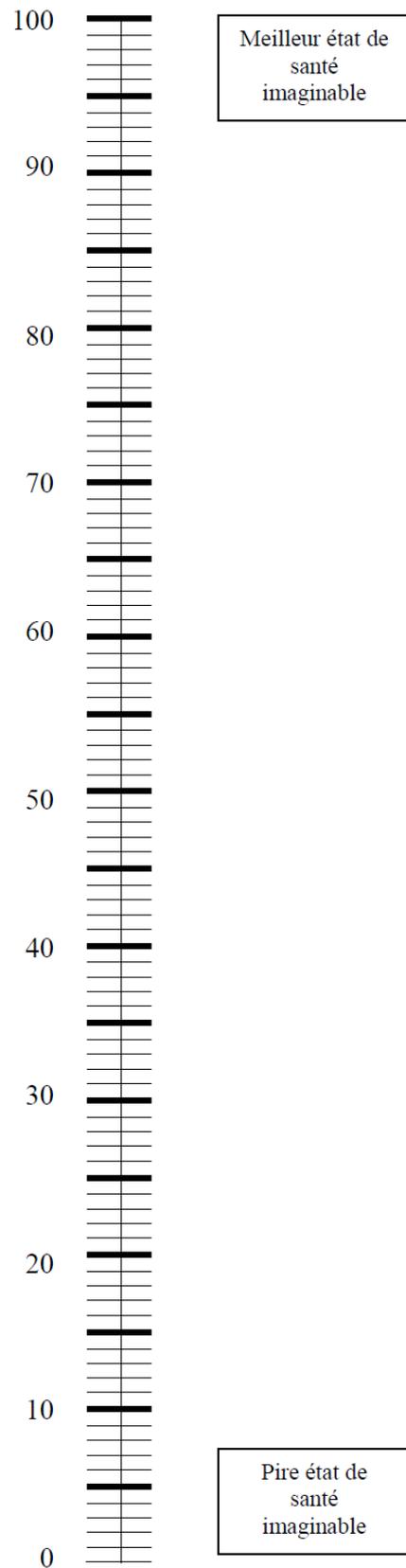
SCORE :

## EQ-5D

Pour vous aider à indiquer dans quelle mesure tel ou tel état de santé est bon ou mauvais, nous avons tracé une échelle graduée (comme celle d'un thermomètre) sur laquelle 100 correspond au meilleur état de santé que vous puissiez imaginer et 0 au pire état de santé que vous puissiez imaginer.

Nous aimerions que vous indiquiez sur cette échelle où vous situez votre état de santé aujourd'hui. Pour cela, veuillez tracer une ligne allant de l'encadré ci-dessous à l'endroit qui, sur l'échelle, correspond à votre état de santé aujourd'hui.

**Votre état de  
santé  
aujourd'hui**



## Annexe 4. Grille SMAF

# Grille d'évaluation de l'autonomie

# SMAF<sup>®</sup>

SYSTÈME DE MESURE  
DE L'AUTONOMIE FONCTIONNELLE

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

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

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

INCAPACITÉS	RESSOURCES	HANDICAP	STABILITÉ*
	0. sujet lui-même 2. voisin 4. aux. fam. 6. bénévole 8. préposé 1. famille 3. employé 5. infirmière 7. autre		
<b>A. ACTIVITÉS DE LA VIE QUOTIDIENNE (AVQ)</b>			
<b>1. SE NOURRIR</b>			
<p>0 Se nourrit seul [0,5] Avec difficulté</p> <p>-1 Se nourrit seul mais requiert de la stimulation ou de la surveillance OU on doit couper ou mettre en purée sa nourriture au préalable</p> <p>-2 A besoin d'une aide partielle pour se nourrir OU qu'on lui présente les plats un à un</p> <p>-3 Doit être nourri entièrement par une autre personne OU porte une sonde naso-gastrique ou une gastrostomie <input type="checkbox"/> sonde naso-gastrique <input type="checkbox"/> gastrostomie</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<b>2. SE LAVER</b>			
<p>0 Se lave seul (incluant entrer ou sortir de la baignoire ou de la douche) [0,5] Avec difficulté</p> <p>-1 Se lave seul mais doit être stimulé OU nécessite une surveillance pour le faire OU qu'on lui prépare le nécessaire OU a besoin d'aide pour un bain complet hebdomadaire seulement (incluant pied et lavage de cheveux)</p> <p>-2 A besoin d'aide pour se laver (toilette quotidienne) mais participe activement.</p> <p>-3 Nécessite d'être lavé par une autre personne</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<b>3. S'HABILLER (toutes saisons)</b>			
<p>0 S'habille seul [0,5] Avec difficulté</p> <p>-1 S'habille seul mais doit être stimulé OU a besoin d'une surveillance pour le faire OU on doit lui sortir et lui présenter ses vêtements OU on doit apporter certaines touches finales (boutons, lacets)</p> <p>-2 Nécessite de l'aide pour s'habiller</p> <p>-3 Doit être habillé par une autre personne <input type="checkbox"/> bas de soutien</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>

\*STABILITÉ : dans les 3 à 4 semaines qui viennent, il est prévisible que ces ressources :  diminuent,  augmentent,  restent stables ou ne s'applique pas.

INCAPACITÉS	RESSOURCES	HANDICAP	STABILITÉ*
	0. sujet lui-même 2. voisin 4. aux. fam 6. bénévole 8. préposé 1. famille 3. employé 5. infirmière 7. autre		
<b>4. ENTREtenir SA PERSONNE</b> (se brosser les dents ou se peigner ou se faire la barbe ou couper ses ongles ou se maquiller) 0 Entretien sa personne seul [0.5] Avec difficulté -1 A besoin de stimulation OU nécessite de la surveillance pour entretenir sa personne -2 A besoin d'aide partielle pour entretenir sa personne -3 Ne participe pas à l'entretien de sa personne	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •
<b>5. FONCTION VÉSICALE</b> 0 Miction normale -1 Incontinence occasionnelle OU en goutte à goutte OU une autre personne doit lui faire penser souvent d'uriner pour éviter les incontinences -2 Incontinence urinaire fréquente -3 Incontinence urinaire totale et habituelle OU une sonde à demeure ou un condom urinaire <input type="checkbox"/> culotte d'incontinence <input type="checkbox"/> sonde à demeure <input type="checkbox"/> condom urinaire <input type="radio"/> incontinence diurne <input type="radio"/> incontinence nocturne	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •
<b>6. FONCTION INTESTINALE</b> 0 Défécation normale -1 Incontinence fécale occasionnelle OU nécessite un lavement évacuant occasionnel -2 Incontinence fécale fréquente OU nécessite un lavement évacuant régulier -3 Incontinence fécale totale et habituelle OU une stomie <input type="checkbox"/> culotte d'incontinence <input type="checkbox"/> stomie <input type="radio"/> incontinence diurne <input type="radio"/> incontinence nocturne	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •
<b>7. UTILISER LES TOILETTES</b> 0 Utilise seul les toilettes (incluant s'asseoir, s'essuyer, s'habiller et se relever) [0.5] Avec difficulté -1 Nécessite de la surveillance pour utiliser les toilettes OU utilise seul une chaise d'aisance, un urinal ou une bassine -2 A besoin de l'aide d'une autre personne pour aller aux toilettes ou utiliser la chaise d'aisance, la bassine ou l'urinal -3 N'utilise pas les toilettes, la chaise d'aisance, la bassine ou l'urinal <input type="checkbox"/> chaise d'aisance <input type="checkbox"/> bassine <input type="checkbox"/> urinal	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •

-2- \*STABILITÉ : dans les 3 à 4 semaines qui viennent, il est prévisible que ces ressources : - diminuent, + augmentent, • restent stables ou ne s'applique pas.

INCAPACITÉS	RESSOURCES	HANDICAP	STABILITÉ*
	0. sujet lui-même 2. voisin 4. aux. fam 6. bénévole 8. préposé 1. famille 3. employé 5. infirmière 7. autre		
<b>B. MOBILITÉ</b>			
<b>1. TRANSFERTS (du lit vers le fauteuil et la position debout et vice versa)</b>			
0 Se lève, s'assoit et se couche seul [0,5] Avec difficulté	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •
-1 Se lève, s'assoit et se couche seul mais doit être stimulé ou surveillé ou guidé dans ses mouvements préciser : _____			
-2 A besoin d'aide pour se lever, s'asseoir et se coucher préciser : _____			
-3 Grabataire (doit être levé et couché en bloc) <input type="checkbox"/> positionnement particulier : <input type="checkbox"/> lève-personne <input type="checkbox"/> planche de transfert			
<b>2. MARCHER À L'INTÉRIEUR (incluant dans l'immeuble et se rendre à l'ascenseur)*</b>			
0 Circule seul (avec ou sans canne, prothèse, orthèse, marchette) [0,5] Avec difficulté	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •
-1 Circule seul mais nécessite qu'on le guide, stimule ou surveille dans certaines circonstances OU démarche non sécuritaire			
-2 A besoin d'aide d'une autre personne			
-3 Ne marche pas <input type="checkbox"/> canne simple <input type="checkbox"/> tripode <input type="checkbox"/> quadripode <input type="checkbox"/> marchette * Distance d'au moins 10 mètres			
<b>3. INSTALLER PROTHÈSE OU ORTHÈSE</b>			
0 Ne porte pas de prothèse ou d'orthèse	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •
-1 Installe seul sa prothèse ou son orthèse [1,5] Avec difficulté			
-2 A besoin qu'on vérifie l'installation de sa prothèse ou de son orthèse OU a besoin d'une aide partielle			
-3 La prothèse ou l'orthèse doit être installée par une autre personne Type de prothèse ou d'orthèse : _____			
<b>4. SE DÉPLACER EN FAUTEUIL ROULANT À L'INTÉRIEUR</b>			
0 N'a pas besoin de F.R. pour se déplacer	• Le logement où habite le sujet permet la circulation en F.R. <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  • Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •
-1 Se déplace seul en F.R. [1,5] Avec difficulté			
-2 Nécessite qu'une personne pousse le F.R.			
-3 Ne peut utiliser un F.R. (doit être transporté en civière) <input type="checkbox"/> F.R. Simple <input type="checkbox"/> F.R. à conduite unilatérale <input type="checkbox"/> F.R. motorisé <input type="checkbox"/> triporteur <input type="checkbox"/> quadriporteur			

\*STABILITÉ : dans les 3 à 4 semaines qui viennent, il est prévisible que ces ressources : - diminuent, + augmentent, • restent stables ou ne s'applique pas.

-3-

INCAPACITÉS	RESSOURCES	HANDICAP	STABILITÉ*
	0. sujet lui-même 2. voisin 4. aux. fam 6. bénévole 8. préposé 1. famille 3. employé 5. infirmière 7. autre		
<b>5. UTILISER LES ESCALIERS</b>			
<p>0 Monte et descend les escaliers seul [-0.5] Avec difficulté</p> <p>-1 Monte et descend les escaliers mais nécessite qu'on le guide, stimule ou surveille OU monte et descend les escaliers de façon non sécuritaire</p> <p>-2 Monte et descend les escaliers avec l'aide d'une autre personne</p> <p>-3 N'utilise pas les escaliers</p>	<p>Le sujet doit utiliser un escalier</p> <p><input type="checkbox"/> Non → 0</p> <p><input type="checkbox"/> Oui ↓</p> <p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui → -1</p> <p><input type="checkbox"/> Non → -2</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → -3</p>		- + •
<b>6. CIRCULER A L'EXTÉRIEUR</b>			
<p>0 Circule seul en marchant (avec ou sans canne, prothèse, orthèse, marchette)<sup>1</sup> [-0.5] Avec difficulté</p> <p>-1 Utilise seul un fauteuil roulant ou un triporteur / quadriporteur* ↓ [-1.5] F.R. avec difficulté</p> <p>OU circule seul en marchant mais nécessite qu'on le guide, stimule ou surveille dans certaines circonstances OU démarche non sécuritaire<sup>1</sup></p> <p>-2 A besoin de l'aide d'une autre personne pour marcher<sup>1</sup> OU utiliser un F.R.*</p> <p>-3 Ne peut circuler à l'extérieur (doit être transporté sur civière) <sup>1</sup> Distance d'au moins 20 mètres</p>	<p>* L'environnement extérieur où habite le sujet permet l'accès et la circulation en F.R. ou triporteur / quadriporteur</p> <p><input type="checkbox"/> Oui → 0</p> <p><input type="checkbox"/> Non ↓</p> <p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui → -1</p> <p><input type="checkbox"/> Non → -2</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> → -3</p>		- + •
<b>C. COMMUNICATION</b>			
<b>1. VOIR</b>			
<p>0 Voit de façon adéquate avec ou sans verres correcteurs</p> <p>-1 Troubles de vision mais voit suffisamment pour accomplir les activités quotidiennes</p> <p>-2 Ne voit que le contour des objets et nécessite d'être guidé dans les activités quotidiennes</p> <p>-3 Aveugle <input type="checkbox"/> verres correcteurs <input type="checkbox"/> loupe</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui → 0</p> <p><input type="checkbox"/> Non → -1</p> <p>→ -2</p> <p>→ -3</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		- + •
<b>2. ENTENDRE</b>			
<p>0 Entend convenablement avec ou sans appareil auditif</p> <p>-1 Entend ce qu'on lui dit à la condition de parler fort OU nécessite qu'on lui installe son appareil auditif</p> <p>-2 N'entend que les cris ou que certains mots OU lit sur les lèvres OU comprend par gestes</p> <p>-3 Surdité complète et incapacité de comprendre ce qu'on veut lui communiquer <input type="checkbox"/> appareil auditif</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui → 0</p> <p><input type="checkbox"/> Non → -1</p> <p>→ -2</p> <p>→ -3</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		- + •

-4- \*STABILITÉ : dans les 3 à 4 semaines qui viennent, il est prévisible que ces ressources :  diminuent,  augmentent,  restent stables ou ne s'applique pas.

INCAPACITÉS	RESSOURCES	HANDICAP	STABILITÉ*
	0. sujet lui-même 2. voisin 4. aux. fam 6. bénévole 8. préposé 1. famille 3. employé 5. infirmière 7. autre		
<b>3. PARLER</b>			
<p>0 Parle normalement</p> <p>-1 A une difficulté de langage mais réussit à exprimer sa pensée</p> <p>-2 A une difficulté grave de langage mais peut communiquer certains besoins primaires OU répondre à des questions simples (oui, non) OU utilise le langage gestuel</p> <p>-3 Ne communique pas Aide technique : <input type="checkbox"/> ordinateur <input type="checkbox"/> tableau de communication</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<b>D. FONCTIONS MENTALES</b>			
<b>1. MÉMOIRE</b>			
<p>0 Mémoire normale</p> <p>-1 Oublie des faits récents (noms de personnes, rendez-vous, etc.) mais se souvient des faits importants</p> <p>-2 Oublie régulièrement des choses de la vie courante (fermer cuisinière, avoir pris ses médicaments, rangement des effets personnels, avoir pris un repas, ses visiteurs, etc.)</p> <p>-3 Amnésie quasi totale</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<b>2. ORIENTATION</b>			
<p>0 Bien orienté par rapport au temps, à l'espace et aux personnes</p> <p>-1 Est quelques fois désorienté par rapport au temps, à l'espace et aux personnes</p> <p>-2 Est orienté seulement dans la courte durée (temps de la journée), le petit espace (environnement immédiat habituel) et par rapport aux personnes familières</p> <p>-3 Désorientation complète</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<b>3. COMPRÉHENSION</b>			
<p>0 Comprend bien ce qu'on lui explique ou lui demande</p> <p>-1 Est lent à saisir des explications ou des demandes</p> <p>-2 Ne comprend que partiellement, même après des explications répétées OU est incapable de faire des apprentissages</p> <p>-3 Ne comprend pas ce qui se passe autour de lui</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui</p> <p><input type="checkbox"/> Non</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>

\*STABILITÉ : dans les 3 à 4 semaines qui viennent, il est prévisible que ces ressources :  diminuent,  augmentent,  restent stables ou ne s'applique pas.

-5-

INCAPACITÉS	RESSOURCES	HANDICAP	STABILITÉ*
	0. sujet lui-même 2. voisin 4. aux. fam 6. bénévole 8. préposé 1. famille 3. employé 5. infirmière 7. autre		
<b>4. JUGEMENT</b>			
<p>0 Évalue les situations et prend des décisions sensées</p> <p>-1 Évalue les situations et nécessite des conseils pour prendre des décisions sensées</p> <p>-2 Évalue mal les situations et ne prend des décisions sensées que si une autre personne les lui suggère</p> <p>-3 N'évalue pas les situations et on doit prendre les décisions à sa place</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui _____</p> <p><input type="checkbox"/> Non _____</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<b>5. COMPORTEMENT</b>			
<p>0 Comportement adéquat</p> <p>-1 Troubles de comportement mineurs (jérémiades, labilité émotive, entêtement, apathie) qui nécessitent une surveillance occasionnelle ou un rappel à l'ordre ou une stimulation</p> <p>-2 Troubles de comportement qui nécessitent une surveillance plus soutenue (agressivité envers lui-même ou les autres, dérange les autres, errance, cris constants)</p> <p>-3 Dangereux, nécessite des contentions OU essaie de blesser les autres ou de se blesser OU tente de se sauver</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui _____</p> <p><input type="checkbox"/> Non _____</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>+2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<b>E. TÂCHES DOMESTIQUES (Activités de la vie domestique)</b>			
<b>1. ENTREtenir LA MAISON</b>			
<p>0 Entretien seul la maison (incluant entretien quotidien et travaux occasionnels) -0.5 Avec difficulté</p> <p>-1 Entretien la maison (incluant laver la vaisselle) mais requiert surveillance ou stimulation pour maintenir un niveau de propreté convenable OU nécessite de l'aide pour des travaux occasionnels (laver les planchers, doubles fenêtres, peinture, gazon, déneigement, etc.)</p> <p>-2 A besoin d'aide pour l'entretien quotidien de la maison</p> <p>-3 N'entretient pas la maison</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui _____</p> <p><input type="checkbox"/> Non _____</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<b>2. PRÉPARER LES REPAS</b>			
<p>0 Prépare seul ses repas -0.5 Avec difficulté</p> <p>-1 Prépare ses repas mais nécessite qu'on le stimule pour maintenir une alimentation convenable</p> <p>-2 Ne prépare que des repas légers OU réchauffe des repas déjà préparés (incluant la manutention des plats)</p> <p>-3 Ne prépare pas ses repas</p>	<p>Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité</p> <p><input type="checkbox"/> Oui _____</p> <p><input type="checkbox"/> Non _____</p> <p>Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>

-6-

\*STABILITÉ : dans les 3 à 4 semaines qui viennent, il est prévisible que ces ressources :  diminuent,  augmentent,  restent stables ou ne s'applique pas.

INCAPACITÉS	RESSOURCES	HANDICAP	STABILITÉ*
	0. sujet lui-même 2. voisin 4. aux. fam 6. bénévole 8. préposé 1. famille 3. employé 5. infirmière 7. autre		
<b>3. FAIRE LES COURSES</b> 0 Planifie et fait seul les courses (nourriture, vêtements, etc.) -0.5 Avec difficulté -1 Planifie et fait seul les courses mais nécessite qu'on lui livre -2 A besoin d'aide pour planifier ou faire les courses -3 Ne fait pas les courses	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui _____ <input type="checkbox"/> Non _____ Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •
<b>4. FAIRE LA LESSIVE</b> 0 Fait toute la lessive seul -0.5 Avec difficulté -1 Fait la lessive seul mais nécessite une stimulation ou une surveillance pour maintenir un niveau de propreté convenable -2 A besoin d'aide pour faire la lessive -3 Ne fait pas la lessive	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input checked="" type="checkbox"/> Oui _____ <input type="checkbox"/> Non _____ Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •
<b>5. UTILISER LE TÉLÉPHONE</b> 0 Se sert seul du téléphone (incluant la recherche d'un numéro dans le bottin) -0.5 Avec difficulté -1 Répond au téléphone mais ne compose que quelques numéros qu'il a mémorisés ou des numéros en cas d'urgence -2 Parle au téléphone mais ne compose pas de numéros ou ne décroche pas le récepteur -3 Ne se sert pas du téléphone	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui _____ <input type="checkbox"/> Non _____ Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •
<b>6. UTILISER LES MOYENS DE TRANSPORT</b> 0 Utilise seul un moyen de transport (automobile, véhicule adapté, taxi, autobus, etc.) -0.5 Avec difficulté -1 Doit être accompagné pour utiliser un moyen de transport OU utilise seul le transport adapté -2 N'utilise que l'automobile ou le transport adapté à la condition d'être accompagné et aidé pour monter et descendre -3 Doit être transporté sur civière	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui _____ <input type="checkbox"/> Non _____ Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0 -1 -2 -3	- + •

\*STABILITÉ : dans les 3 à 4 semaines qui viennent, il est prévisible que ces ressources :  diminuent,  augmentent,  restent stables ou ne s'applique pas.

-7-

INCAPACITÉS	RESSOURCES	HANDICAP	STABILITÉ*
	0. sujet lui-même 2. voisin 4. aux. fam 6. bénévole 8. préposé 1. famille 3. employé 5. infirmière 7. autre		
<b>7. PRENDRE SES MÉDICAMENTS</b>			
<input type="checkbox"/> 0 Prend seul ses médicaments de façon adéquate OU ne prend pas de médicament. -0,5 Avec difficulté			
<input type="checkbox"/> -1 A besoin de la surveillance (incluant surveillance à distance) pour prendre convenablement ses médicaments OU utilise un pilulier hebdomadaire (préparé par une autre personne)	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -2 <input type="checkbox"/> -3	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> •
<input type="checkbox"/> -2 Prend ses médicaments s'ils sont préparés quotidiennement			
<input type="checkbox"/> -3 On doit lui apporter ses médicaments en temps opportun <input type="checkbox"/> pilulier	Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<b>8. GÉRER SON BUDGET</b>			
<input type="checkbox"/> 0 Gère seul son budget (incluant gestion bancaire). -0,5 Avec difficulté			
<input type="checkbox"/> -1 A besoin d'aide pour effectuer certaines transactions complexes	Actuellement, le sujet a les ressources humaines (aide ou surveillance) pour combler cette incapacité <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -2 <input type="checkbox"/> -3	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> •
<input type="checkbox"/> -2 A besoin d'aide pour effectuer des transactions simples (encaisser un chèque, payer des comptes) mais utilise à bon escient l'argent de poche qu'on lui remet			
<input type="checkbox"/> -3 Ne gère pas son budget	Ressources : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

\*STABILITÉ : dans les 3 à 4 semaines qui viennent, il est prévisible que ces ressources :  diminuent,  augmentent,  restent stables ou ne s'applique pas.

Pour obtenir plus d'information sur la grille d'évaluation SMAF® et son logiciel :

Centre d'expertise en santé de Sherbrooke  
 500, rue Murray, bureau 900, Sherbrooke (Québec) J1G 2K6 CANADA  
 Tél. : 819 821-5122 • Téléc. : 819 821-5202  
 info@expertise-sante.com • www.expertise-sante.com

## Annexe 5. ADL

<b>ADL : Activities of Daily Living</b>	
1	Sans aide
0,5	Avec aide pour certaines parties du corps (jambe/dos, pieds)
0	Avec aide pour toute la toilette
<b>HABILLAGE</b>	<b>Prendre les habits de l'armoire/ tiroirs, y compris sous-vêtements, Sait manipuler fermetures et bretelles:</b>
1	Prend les vêtements et s'habille complètement sans aide
0,5	Prend les habits et s'habille sans aide sauf pour les chaussures
0	Reçoit de l'aide pour prendre les habits et/ou s'habiller ou reste partiellement ou totalement dévêtu
<b>ALLER AUX TOILETTES :</b>	
1	Va aux toilettes, se nettoie et arrange ses vêtements sans aide (peut s'aider d'un support comme une canne, un déambulateur, une chaise roulante et peut utiliser un bassin ou une chaise percée avec nettoyage par lui-même)
0,5	Reçoit de l'aide pour aller aux toilettes, se nettoyer ou arranger ses vêtements ou dans l'utilisation du bassin ou d'une chaise percée
0	Ne va pas aux toilettes
<b>DÉPLACEMENTS :</b>	
1	Se couche et se lève du lit aussi bien qu'il s'assoit ou se lève d'une chaise, sans aide (peut s'aider d'un support comme un déambulateur ou une canne)
0,5	Se couche (ou s'assoit) ou se lève avec aide
0	Reste alité
<b>CONTINENCE :</b>	
1	Contrôle parfaitement seul son élimination
0,5	A quelques « accidents », ou n'assure plus seul le contrôle de son élimination,
0	Utilisation d'une sonde ou incontinence complète
<b>ALIMENTATION :</b>	
1	Mange sans aide
0,5	Mange seul mais a besoin d'une aide pour couper la viande ou pour beurrer les tartines ou reçoit de l'aide pour manger ou est nourri partiellement
0	Est nourri totalement ou à l'aide d'une sonde ou de solutés intraveineux

## Annexe 6. IADL

<b>IADL : Instrumental Activities of Dayly Living</b>	
<b>CAPACITES A UTILISER LE TELEPHONE</b>	
1	J'utilise le téléphone et compose les numéros seul (e)
0,5	Je réponds au téléphone mais n'appelle pas
0	Je ne me sers pas du téléphone
<b>FAIRE LES COURSES</b>	
1	Je fais les courses seul
0,5	Je fais seulement de petites courses seul et ai besoin d'aide pour le reste
0	Je suis toujours accompagné ou ne fais pas mes courses
<b>PRÉPARATION DES REPAS</b>	
NA	Je ne les ai jamais préparés
1	Je prévois, prépare et sers les repas
0,5	Je prépare les repas si on me fournit les ingrédients ou réchauffe des repas préparés
0	J'ai besoin qu'on me prépare et me serve mes repas
<b>ENTRETIEN DE LA MAISON</b>	
NA	Je ne me suis jamais occupé de l'entretien de la maison
1	J'entretiens seul la maison ou avec une aide occasionnelle (ex pour les gros travaux)
0,5	Je ne fais que les petits travaux d'entretien quotidiens (laver la vaisselle, faire les lits)
0	Je ne participe pas à l'entretien de la maison
<b>LESSIVE</b>	
NA	Je n'ai jamais fait la lessive
1	Je fais toute ma lessive personnelle
0,5	Je ne lave que les petites affaires (chaussettes ...)
0	Toute la lessive doit être faite par d'autres
<b>MOYENS DE TRANSPORT</b>	
1	Je voyage de façon indépendante par transport public, véhicule particulier ou organise mes déplacements en taxi.
0,5	J'utilise les transports publics le taxi ou la voiture si j'ai de l'aide
0	Je ne me déplace pas du tout
<b>RESPONSABILITE POUR LA PRISE DES MEDICAMENTS</b>	
1	Je prépare et prends mes médicaments seul au dosage et à l'heure corrects
0,5	Je prends mes médicaments si les doses sont séparées et préparées à l'avance
0	Je ne prends pas mes médicaments seul
<b>CAPACITES A GERER SON BUDGET</b>	
NA	Je ne me suis jamais occupé (e) de mon argent
1	Je gère mes finances (budget, chèques, factures, loyer, opération de banque,...)
0,5	Je me débrouille pour les dépenses au jour le jour, mais ai besoin d'aides pour les opérations de banque
0	Je suis incapable de manipuler l'argent

## Annexe 7. MMSE

### MINI MENTAL TEST (MMS) version consensuelle du GRECO 1998

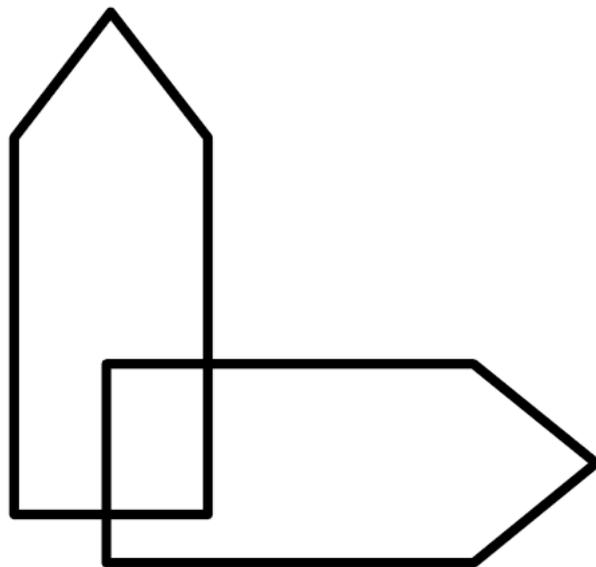
Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire.  
Les unes sont très simples, les autres un peu moins. Vous devez répondre du mieux que vous pouvez.

ORIENTATION DANS LE TEMPS			« Quelle est la date complète d'aujourd'hui ? »			
Si la réponse est incomplète ou incorrecte, posez les questions restées sans réponse dans l'ordre suivant :						
1	En quelle année sommes-nous ?					
2	En quelle saison ?					
3	En quel mois ?					
4	Quel jour du mois ?					
5	Quel jour de la semaine					
					Score	/5
ORIENTATION DANS L'ESPACE			« Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous nous trouvons. »			
6	Quel est le nom de l'hôpital (de l'établissement, du cabinet) où nous sommes ?					
7	Dans quelle ville se trouve-t-il ?					
8	Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ?					
9	Dans quelle province ou région administrative est situé ce département ?					
10	A quel étage sommes-nous ?					
					Score	/5
APPRENTISSAGE			« Je vais vous dire trois mots. Je voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir, car je vous les redemanderai tout à l'heure. Répétez les trois mots »			
11	Cigare	ou	citron	ou	fauteuil	
12	Fleur	ou	clé	ou	tulipe	
13	Porte	ou	ballon	ou	canard	
					Score	/3
RAPPEL			« Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois. »			
14			[100-7]	93		
15			[93-7]	86		
16			[86-7]	79		
17			[79-7]	72		
18			[72-7]	65		
					Score	/5
RAPPEL			« Pouvez-vous me dire quels étaient les trois mots que je vous ai demandés de répéter et de retenir tout à l'heure ? »			
19	Cigare	ou	citron	ou	fauteuil	
20	Fleur	ou	clé	ou	tulipe	
21	Porte	ou	ballon	ou	canard	
					Score	/3
LANGAGE			« Quel est le nom de cet objet ? » (1 point si la réponse est bonne)			
22	Montrer un crayon.					
23	Montrer une montre. « Quel est le nom de cet objet ? » (1 point si la réponse est bonne)					
24	« Ecoutez bien et répétez après moi : pas de mais, de si, ni de et » (1 point seulement si la répétition est parfaitement correcte)					
25	Poser une feuille de papier blanc sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : « Ecoutez bien et faites ce que je vais vous dire : prenez cette feuille de papier avec la main droite » (1 point si la consigne est exécutée)					
26	« Pliez-la en deux » (1 point si la consigne est exécutée)					
27	« Et jetez-la par terre » (1 point si la consigne est exécutée)					
28	Tendre une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractères « FERMEZ LES YEUX » et dire au sujet : « Faites ce qui est écrit » (1 point si la consigne est exécutée)					
29	Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo en disant : « Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière. » Cette phrase doit être écrite spontanément. Elle doit contenir un sujet, un verbe et avoir un sens. (1 point si la phrase contient au moins un sujet et un verbe)					
					Score	/8
PRAXIES CONSTRUCTIVES						
30	Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander : « Voulez-vous recopier ce dessin ? » (1 point si tous les angles sont présents ainsi que l'intersection de 2 côtés différents)					/1
					SCORE TOTAL	/30

FERMEZ

LES

YEUX



EPREUVE des 5 MOTS

**ROSE**

**ELEPHANT**

**CHEMISE**

**ABRICOT**

**VIOLON**

	Libre	Indice	Sous-total
Rappel I			/5
Rappel II			/5
<hr/>			
		Scores	/10

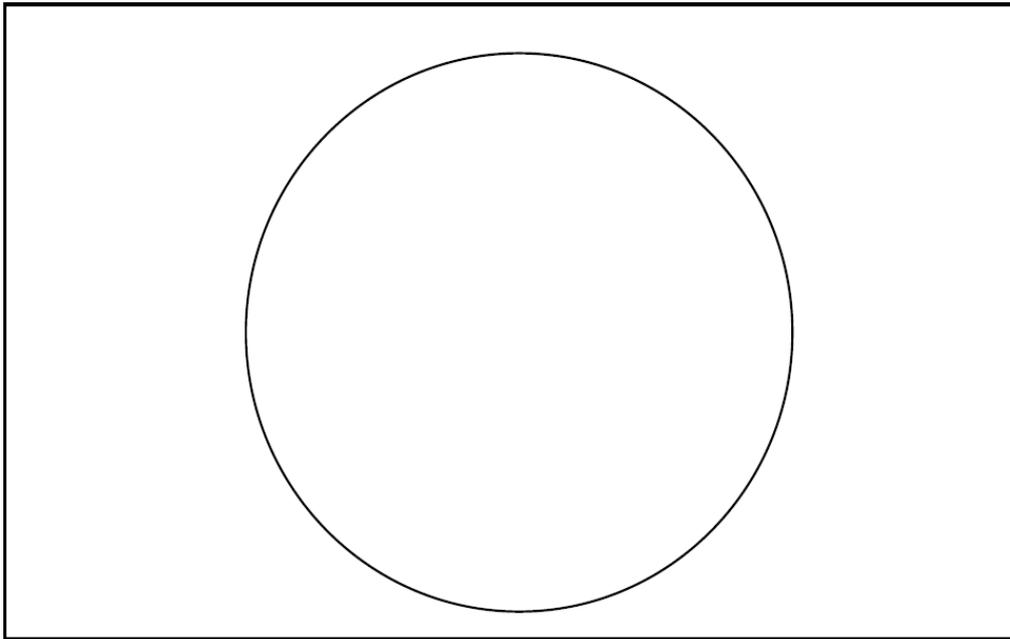
## Annexe 9. Test de l'horloge

### TEST DE L'HORLOGE

Dessinez une horloge et mettez les aiguilles à 11 h 10

Réussite

Echec



**Annexe 10. Fluences littérales et catégorielles**

**FLUENCES LITTERALES ET CATEGORIELLES**  
**En 2 minutes**

Catégorielles : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nombre :

Répétitions :

Littérales : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nombre :

Répétitions :

## Annexe 11. Geriatric Depression Scale

### G. D. S. : Geriatric Depression Scale

Poser les questions au patient en lui précisant que ses réponses doivent se référer au passé récent (1 semaine) et non au passé ancien ou au présent (1 point si la réponse donnée est différente de la réponse attendue).

GERIATRIC DEPRESSION SCALE (G. D. S)	Réponse donnée	Réponse attendue	Score
1 - Etes-vous satisfait (e) de votre vie ?		OUI	
2 - Avez-vous renoncé à un grand nombre de vos activités ?		NON	
3 - Avez-vous le sentiment que votre vie est vide ?		NON	
4 - Vous ennuyez-vous souvent ?		NON	
5 - Envisagez-vous l'avenir avec optimisme ?		OUI	
6 - Etes-vous souvent préoccupé(e) par des pensées qui reviennent sans cesse?		NON	
7 - Etes-vous de bonne humeur la plupart du temps ?		OUI	
8 - Craignez-vous un mauvais présage pour l'avenir ?		NON	
9 - Etes-vous heureux (se), la plupart du temps ?		OUI	
10 - Avez-vous souvent besoin d'aide ?		NON	
11 - Vous sentez-vous souvent nerveux au point de ne pouvoir tenir en place ?		NON	
12 - Préférez-vous rester seul (e) dans votre chambre plutôt que d'en sortir ?		NON	
13 - L'avenir vous inquiète- t il ?		NON	
14 - Pensez-vous que votre mémoire est plus mauvaise que celle de la plupart des gens ?		NON	
15 - Pensez-vous qu'il est merveilleux de vivre à notre époque ?		OUI	
16 - Vous sentez vous souvent découragé(e) et triste ?		NON	
17 - Avez-vous le sentiment d'être désormais inutile ?		NON	
18 - Ressassez-vous beaucoup le passé ?		NON	
19 - Trouvez-vous que la vie est passionnante ?		OUI	
20 - Avez-vous des difficultés à entreprendre de nouveaux projets ?		NON	
21 - Avez-vous beaucoup d'énergie ?		OUI	
22 - Désespérez-vous de votre situation présente ?		NON	
23 - Pensez-vous que la situation des autres est meilleure que la vôtre et que les autres ont plus de chance que vous ?		NON	
24 - Etes-vous souvent irrité (e) par des détails ?		NON	
25 - Eprenez-vous souvent le besoin de pleurer ?		NON	
26 - Avez-vous du mal à vous concentrer ?		NON	
27 - Etes-vous content (e) de vous lever le matin ?		OUI	
28 - Refusez-vous souvent les activités proposées ?		NON	
29 - Vous est-il facile de prendre des décisions ?		OUI	
30 - Avez-vous l'esprit aussi clair qu'autrefois ?		OUI	
<b>Total</b>			<b>/30</b>

**Total /30**



## Annexe 13. Critères de FRIED

### CRITERES DE FRIED

A) **Perte de poids involontaire**

« Au cours de l'année passée, avez-vous perdu plus de 4, 5 kg involontairement (c'est-à-dire sans avoir suivi de régime ni fait du sport en vue de perdre du poids) ? »

<sub>1</sub> Oui      <sub>0</sub> Non

B) **Epuisement subjectif**

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

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

« 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

C) **Force de préhension mesurée à l'aide d'un dynamomètre**

Kg

D) **Reporter la vitesse de marche calculée sur une distance de 4,5 mètres**

\_\_\_\_\_ m/s

E) **Activité physique (Reporter toute activité pratiquée au cours des deux dernières semaines)**

Activité	Nb de fois en 15 jours	Temps moyen consacré

## Annexe 14. Short Physical Performance Battery

TEST DE PERFORMANCE PHYSIQUE : SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY				
SPPB				
Chronométrage	Temps en seconde	Vitesse en m/s	Score	
Vitesse de marche (test sur 4 mètres)		Non réalisable	0	
		$\geq 9''30$	$\leq 0,43$	1
		[9''29 ; 6''66]	[0,44 ; 0,60]	2
	□, □□	[6''65 ; 5''19]	[0,61 ; 0,77]	3
		$\leq 5''18$	$\geq 0,78$	4
Se lever 5 fois d'une chaise		Non réalisable	0	
		$\geq 16''7$		1
		[13''7 ; 16''6]		2
	□, □□	[11''2 ; 13''6]		3
		$\leq 11''1$		4
Tests d'équilibre		Equilibre pieds joints non maintenu 10 secondes	0	
		Equilibre pieds joints, maintenu 10 secondes mais l'équilibre en semi tandem ne peut être maintenu 10 secondes	1	
		Equilibre semi tandem maintenu 10 secondes mais incapacité à conserver l'équilibre en position tandem plus de 2 secondes	2	
		Equilibre en position tandem maintenu de 3 à 9 secondes	3	
		L'équilibre en position tandem est maintenu 10 secondes	4	
SCORE TOTAL			____/12	

## Annexe 15. Synthèse de l'Évaluation Gériatologique Globale

### **Critères généraux**

AGE $\geq$ 80 ANS	• <sub>0</sub> NON	• <sub>1</sub> OUI
COMORBIDITES $\geq$ 2	• <sub>0</sub> NON	• <sub>1</sub> OUI
NOMBRE DE MÉDICAMENTS QUOTIDIEN $>$ 4	• <sub>0</sub> NON	• <sub>1</sub> OUI
		SCORE : <input type="text"/>

### **Évaluation de la continence**

INCONTINENCE URINAIRE	• <sub>0</sub> NON	• <sub>1</sub> OUI
Si OUI préciser :    Totale <input type="checkbox"/> Partielle <input type="checkbox"/>		
INCONTINENCE ANALE	• <sub>0</sub> NON	• <sub>1</sub> OUI
Si OUI préciser :    Totale <input type="checkbox"/> Partielle <input type="checkbox"/>		
		SCORE : <input type="text"/>

### **Évaluation sensorielle**

TROUBLE VISUEL	• <sub>0</sub> NON	• <sub>1</sub> OUI
Port de prothèse :	• <sub>0</sub> NON	• <sub>-0,5</sub> OUI
TROUBLE AUDITIF :	• <sub>0</sub> NON	• <sub>1</sub> OUI
Port de prothèse :	• <sub>0</sub> NON	• <sub>-0,5</sub> OUI
TROUBLE DE LA COMMUNICATION	• <sub>0</sub> NON	• <sub>1</sub> OUI
Si OUI préciser :		
		SCORE : <input type="text"/>

### ***Evaluation nutritionnelle***

MNA GLOBAL :  $\geq 24$  •<sub>0</sub>  
17 à 23,5 •<sub>1</sub>  
< 17 •<sub>2</sub>

SCORE :

IMC :  $\geq 21 \text{ kg/m}^2$  •<sub>0</sub>  
< 21  $\text{kg/m}^2$  •<sub>1</sub>  
< 18  $\text{kg/m}^2$  •<sub>2</sub>

SCORE :

ALBUMINEMIE :  $\geq 35 \text{ g/L}$  •<sub>0</sub>  
< 35  $\text{g/L}$  •<sub>1</sub>  
< 30  $\text{g/L}$  •<sub>2</sub>

TAUX :  g/l      CRP :  mg/l

PERTE DE POIDS INVOLONTAIRE :  non       oui  
Si oui  
< 5% en 1 mois ou < 10 % en 6 mois •<sub>0</sub>  
 $\geq 5\%$  en 1 mois ou  $\geq 10\%$  en 6 mois •<sub>1</sub>  
 $\geq 10\%$  en 1 mois ou  $\geq 15\%$  en 6 mois •<sub>2</sub>

POIDS DE DEPART :  KG

SCORE :

### ***Evaluation des capacités physiques***

FORCE DE PREHENSION < 20%      •<sub>0</sub> NON      •<sub>1</sub> OUI  
SCORE :  KG

VITESSE DE MARCHE SUR 4,5 M < 20%      •<sub>0</sub> NON      •<sub>1</sub> OUI

MAUVAISE ENDURANCE      TEMPS :  S      •<sub>0</sub> NON      •<sub>1</sub> OUI

SEDENTARITE      •<sub>0</sub> NON      •<sub>1</sub> OUI  
SCORE :  Kcal/SEM

PERTE DE POIDS INVOLONTAIRE > 4,5 KG/DERNIERE ANNEE      •<sub>0</sub> NON      •<sub>1</sub> OUI

SPPB : Test de performance physique (Short Physical Performance Battery)  
SCORE :       00-06 •<sub>2</sub>  
07-09 •<sub>1</sub>  
10-12 •<sub>0</sub>

SCORE :

### ***Evaluation de l'autonomie***

ATTEINTE DES ADL

•<sub>0</sub> NON

•<sub>1</sub> OUI

SCORE :

ATTEINTE DES IADL

•<sub>0</sub> NON

•<sub>1</sub> OUI

SCORE :

SCORE :

### ***Evaluation cognitive***

NON APPLICABLE :

MMS : SCORE < A LA NORME DU NSC

•<sub>0</sub> NON

•<sub>1</sub> OUI

SCORE :

NON APPLICABLE :

TEST DE DUBOIS : SCORE < 9

•<sub>0</sub> NON

•<sub>1</sub> OUI

SCORE :

NON APPLICABLE :

TEST DE L'HORLOGE ECHOUE

•<sub>0</sub> NON

•<sub>1</sub> OUI

NON APPLICABLE :

FLUENCES LITTERALES / CATEGORIELLES ABAISSEES

•<sub>0</sub> NON

•<sub>1</sub> OUI

CATEGORIELLES :

LITTERALES :

NON APPLICABLE :

GDS : SCORE > 9

•<sub>0</sub> NON

•<sub>1</sub> OUI

SCORE :

SCORE :

*Evaluation de l'équilibre*

ANTECEDENT DE CHUTE

•<sub>0</sub> NON      •<sub>1</sub> OUI

APPUI UNIPODAL < 5 secondes (échec)

•<sub>0</sub> NON      •<sub>1</sub> OUI

SCORE :

---

SCORE TOTAL : /32

## Serment d'Hippocrate

---

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine,

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale,

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes,

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères, Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir,

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire,

## **GEROPASS : Etude prospective randomisée de l'impact de l'Unité de Prévention, de Suivi et d'Analyse du Vieillissement (UPSAV) sur l'autonomie de la personne âgée de 75 ans et plus**

---

**Contexte :** l'accélération du vieillissement de la population française s'accompagne d'une progression de la perte d'autonomie chez les personnes âgées, qui peut être prévenue par un repérage des fragilités et la mise en place de plans d'action personnalisés. C'est la mission de l'UPSAV, équipe gériatrique pluridisciplinaire ambulatoire basée au CHU de Limoges. **Objectif :** montrer à 2 ans l'efficacité de l'UPSAV dans la prévention de la perte d'autonomie chez les personnes âgées de 75 ans et plus. **Méthode :** il s'agit d'un essai clinique de supériorité randomisé monocentrique comparant un groupe ayant bénéficié d'une EGG et d'un plan d'action spécifique préventif sur 2 ans, à un groupe évalué par EGG au début et à la fin du protocole mais sans plan d'action préventif. Le critère de jugement principal est la proportion de patient dont le SMAF s'aggrave de 5 ou plus. Les critères secondaires sont la mortalité, l'évolution sur 2 ans du score EQ-5D 3L, des scores ADL/IADL et AGGIR, et du score global de l'EGG. **Résultats :** 440 patients ont été inclus, 222 dans le groupe intervention et 218 dans le groupe témoin. La moyenne d'âge était de 82,5 ans ( $\pm$  5,0). En Per Protocole, il y avait une différence significative de progression du SMAF  $\geq$  5 entre les deux groupes (20,5% dans le groupe intervention vs 31,7% dans le groupe témoin ( $p=0,01$ )) ; en ITT « best case » également (18,9% dans le groupe intervention et 40,8% dans le groupe témoin ( $p<0,0001$ )), mais aucune différence significative en « worst case » (32,9% dans le groupe intervention et 27,5% dans le groupe témoin ( $p=0,22$ )). Il n'y avait pas de différence significative de mortalité à 2 ans, ni dans les évolutions de qualité de vie, de GIR, d'ADL/IADL ou d'EGG.

---

**Mots-clés :** autonomie, vieillissement, prévention, ambulatoire, UPSAV, SMAF, EGG

## **GEROPASS : Prospective randomized study of the impact of the Unit of Prevention, Monitoring and Analysis of Aging (UPSAV) on the autonomy of the elderly of 75 years of age and older**

---

**Background :** the acceleration of aging in french population goes with a progression of the loss of autonomy, which can be prevented through frailty screening and personalised prevention actions. This is the mission of the UPSAV, a pluridisciplinary ambulatory geriatric team based at the CHU of Limoges. **Purpose :** to prove the efficacy of the UPSAV in the prevention of the loss of autonomy in patients aged 75 or more after 2 years. **Method :** this is a randomized monocentric clinical trial of superiority comparing a group having undergone a CGA and a specific preventive action plan during 2 years against a group with CGA but without any preventive action plan. The primary outcome was the proportion of patients with a SMAF aggravation of 5 or more in 2 years. The secondary outcomes were the evolution after 2 years of mortality, of the EQ-5D 3L score, of ADL/IADL and AGGIR score, and of global GCA score. **Results :** 440 patients were included, 222 in the intervention group and 218 in the control group. The mean age was of 82,5 years ( $\pm$  5,0). Per Protocole analysis showed a significant difference in SMAF progression  $\geq$  5 between the groups (20,5% in the intervention group vs 31,7% in the control group ( $p=0,01$ )) ; ITT « best case » did as well (18,9% in the intervention group vs 40,8% in the control group ( $p<0,0001$ )), but no significant difference in the « worst case » analysis (32,9% in the intervention group vs 27,5% in the control group ( $p=0,22$ )) was found. There were no significant differences in mortality after 2 years, or in the evolution of quality of life, GIR, ADL/IADL or CGA score.

---

**Keywords :** autonomy, aging, prevention, ambulatory, UPSAV, SMAF, CGA