



**HAL**  
open science

# Facteurs de risque de perte d'indépendance fonctionnelle à un an d'une première consultation mémoire chez des patients de plus de 70 ans

Maxime Leurent

## ► To cite this version:

Maxime Leurent. Facteurs de risque de perte d'indépendance fonctionnelle à un an d'une première consultation mémoire chez des patients de plus de 70 ans. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02511589

**HAL Id: dumas-02511589**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02511589v1>**

Submitted on 18 Mar 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Université de Bordeaux  
U.F.R. DES SCIENCES MÉDICALES**

Année 2019

N° 201

**Thèse pour l'obtention du  
DIPLÔME d'ÉTAT de DOCTEUR EN MÉDECINE**

**Présentée et soutenue publiquement  
Le 14 novembre 2019 par**

**Maxime LEURENT  
Né le 31 juillet 1990 à Paris (75)**

**Facteurs de risque de perte d'indépendance fonctionnelle à un an  
d'une première consultation mémoire chez des patients de plus de  
70 ans.**

**Directrice de thèse : Madame le Docteur Maria DUBOS**

**Jury nom et titres :**

**Madame le Professeur Muriel RAINFRAY.....Présidente du jury  
Madame le Docteur Claire ROUBAUD..... Rapporteur  
Monsieur le Docteur Yves MONTARIOL..... Juge  
Madame le Docteur Sandrine RICHARD-HARSTON..... Juge  
Madame le Docteur Maria DUBOS..... Juge**

## Remerciements

Au Docteur Maria Dubos, je veux te remercier particulièrement pour avoir accepté d'encadrer un travail bien entamé. Merci pour ta disponibilité, ta bienveillance et tes judicieux conseils.

Au Docteur Claire Roubaud, vous me faites l'honneur de rapporter ce travail et je vous en remercie. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Au Professeur Muriel Rainfray, vous me faites un grand honneur en acceptant de présider cette thèse. Veuillez recevoir l'assurance de mon profond respect et l'expression de mes remerciements les plus sincères.

Au Docteur Yves Montariol, je vous remercie de l'honneur que vous me faite en acceptant de bien vouloir juger ce travail de thèse. C'est avec beaucoup de plaisir que j'ai pu suivre vos enseignements en médecine générale pendant un an. Veuillez trouver ici l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

Au Docteur Sandrine Richard-Harston, merci d'avoir encadré mon premier semestre à l'unité Alzheimer et d'avoir initié ce travail de thèse. Merci pour ta disponibilité et ton enseignement qui m'est souvent très utile.

À tous les médecins, amis de la famille, enseignants ou collègues qui m'ont transmis leur passion, leur rigueur et leurs connaissances.

À mes amis de lycée, des scouts, du centre Laennec et de médecine pour tous les moments passés ensemble. Que de merveilleux souvenirs !

À mes parents, ma sœur, mon frère et toute ma famille qui m'ont soutenu et ont toujours cru en moi.

À ma belle-famille, pour votre accueil et votre gentillesse.

À Camille, ma femme chérie, pour tout ce que tu apportes dans ma vie.

Merci !

À Alexandre Astier,  
sans qui les pauses entre deux cours auraient été bien tristes.

« ARTHUR : *Et avec vos machins modernes, là, vous avez les boules de feu aussi, les pluies de pierres, vous faites tomber la foudre ?*

MERLIN : *Non. Mais il y a des trucs super. La posologie par exemple. Il faut pas se planter dans les dosages, sinon y'a des effets secondaires. C'est ultra précis. Des fois, il y a des malades qui se font soigner pour des tout petits trucs, eh ben ils meurent quand même, à cause de la posologie.*

ARTHUR : *Franchement, moi je serais vous, je me méfierais de la mode. Un truc ou il faut rester une semaine au plumard chaque fois qu'on se coupe, ça tiendra jamais la longueur.*

MERLIN : *Vous croyez ?*

ARTHUR : *Eh non. Comment vous dites que ça s'appelle, déjà ?*

MERLIN : *La médecine.*

ARTHUR : *(rires) Ah non mais qu'est-ce qu'ils vont pas chercher... Pff... »*

*Kaamelott, Livre I, Le Coup d'épée.*

## Table des matières

Liste des figures .....	7
Liste des tableaux .....	8
Liste des annexes.....	9
Liste des abréviations .....	10
Introduction .....	11
1. Le vieillissement.....	11
a) Vieillessement « physiologique ».....	11
b) La fragilité .....	12
c) Vieillessement cognitif.....	13
2. Autonomie, dépendance .....	15
a) Définitions .....	15
b) Épidémiologie.....	15
c) Classifications.....	16
d) Activity of Daily Life (ADL) .....	17
e) Instrumental Activity of Daily Life (IADL) .....	18
f) Grille AGGIR (Autonomie Gérontologique Groupe Iso-Ressources).....	18
3. Facteurs de risque de perte d'indépendance fonctionnelle.....	20
a) Facteurs de risques cliniques .....	20
b) Facteurs de risques neuropsychologiques.....	24
c) Autres facteurs de risques .....	24
4. Enjeux de santé publique.....	25
a) Conséquences de la perte d'indépendance fonctionnelle .....	25
b) Plan de prévention de la perte d'autonomie .....	26
c) Programmes de prévention .....	27
Hypothèse .....	28
Question de recherche .....	28
Objectif de l'étude .....	28
Méthodes .....	29
1. Type d'étude.....	29
2. Population.....	29
3. Recueil de données .....	29
4. Principales variables étudiées.....	29
a) Variables socio-démographiques .....	29

b) Comorbidités .....	30
c) Fonctions cognitives .....	30
d) Autres variables .....	30
5. Tests Statistiques .....	31
Résultats .....	32
1. Participants .....	32
2. Caractéristiques principales des patients .....	33
a) Caractéristiques démographiques .....	33
b) Comorbidités .....	34
c) Statut fonctionnel.....	34
d) Statut cognitif .....	35
3. Analyse univariée .....	36
4. Analyse multivariée .....	39
Discussion .....	40
1. Principaux résultats .....	40
2. Forces et limites de l'étude.....	41
3. Perspectives.....	42
Conclusion.....	43
Annexes .....	44
Références .....	53
SERMENT D'HIPPOCRATE .....	59

## Liste des figures

Figure 1 : J.P. Bouchon, 1+2+3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie. (2).....	11
Figure 2 : Courbe Kaplan-Meier représentant le risque cumulé de développer un trouble cognitif majeur pour les participants dont la famille ou les amis ont rapporté des plaintes mnésiques versus ceux n'en ayant pas rapportées (8).....	14
Figure 3 : Schéma du modèle général du fonctionnement et du handicap (30).....	17
Figure 4 : Courbe de survie des patients de 65 ans et plus, en fonction de l'IADL renseigné au début du recueil, cohorte MCBS, Hennessy et al. (27), 2015, 9896 patients inclus entre 2005 et 2007.....	26
Figure 5 : Flow chart .....	32
Figure 6 : Odds ratio plot des facteurs prédictifs de perte d'indépendance fonctionnelle en analyse univariée .....	38



## Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des facteurs de risque de déclin fonctionnel, d'après Stuck et al. (25)..	21
Tableau 2 : Synthèse des facteurs de risque de déclin fonctionnel (suite), d'après Stuck et al. (25) .....	22
Tableau 3 : Synthèse des facteurs de risque de déclin fonctionnel (suite 2), d'après Stuck et al. (25) .....	23
Tableau 4 : Caractéristiques démographiques.....	33
Tableau 5 : Description des comorbidités à la première consultation.....	34
Tableau 6 : Description du statut fonctionnel des patients à la première consultation et à 1 an. ....	34
Tableau 7 : Description du statut cognitif des patients à la première consultation.....	35
Tableau 8 : Facteurs prédictifs de perte d'indépendance fonctionnelle à un an d'une consultation mémoire, analyse univariée pour les patients ayant un IADL $0 \geq 1$ . ....	37
Tableau 9 : Résultats de l'analyse multivariée, modèle pas à pas ascendant. ....	39

## Liste des annexes

Annexe 1 : Définition du trouble cognitif majeur (TCM), DSM5 .....	45
Annexe 2: Définition du trouble cognitif léger ou mineur (TCm), DSM5 .....	47
Annexe 3 : Échelle des ADL de Katz utilisée à la consultation mémoire de Xavier Arnozan et de Lormont. ....	49
Annexe 5 : Échelle des IADL de Lawton utilisée à la consultation mémoire de Xavier Arnozan et de Lormont .....	50
Annexe 6 : Grille AGGIR .....	51
Annexe 7 : Table pour le calcul du score de Charlson (66), il faut ajouter 1 point par décade supérieure à 40 ans. ....	52

## Liste des abréviations

**ADL** : Activity of Daily Life  
**ADL hyg** : ADL hygiène  
**ADL hab** : ADL habillage  
**ADL soin** : ADL soins corporels  
**ADL loco** : ADL locomotion  
**ADL alim** : ADL alimentation.  
**AGGIR** : Autonomie Gérontologique Groupe Iso-Ressources  
**APA** : Allocation Personnalisée d'Autonomie  
**ARS** : Agence Régionale de Santé  
**CAP** : Certificat d'Aptitude Professionnelle  
**CEP** : Certificat d'Études Primaires  
**CIF** : Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé.  
**CIH** : Classification Internationale du Handicap  
**CHU** : Centre Hospitalo-Universitaire  
**DSM 5** : Diagnostic and Statistical Mental Disorders 5 ème édition  
**EHPAD** : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes  
**ELSA** : English Longitudinal Study of Ageing  
**EVSI** : Espérance de Vie Sans Incapacité  
**GIR** : Groupe iso ressource  
**HR** : Hasard Ratios  
**HRS** : Health Retirement Study  
**HUNT** : Nord-Trondelag Health Study  
**IADL** : Instrumental Activity of Daily Life  
**IADL tel** : IADL téléphone  
**IADL cuisi** : IADL cuisine  
**IADL men** : IADL ménage  
**IADL less** : IADL lessive  
**IADL transp** : IADL transport  
**IADL medi** : IADL médicaments  
**IADL fin** : IADL finances  
**IC** : Intervalle de Confiance  
**IMC** : Indice de Masse Corporelle  
**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Études Économiques  
**INVS** : Institut National de Veille Sanitaire  
**IRR** : Incidence Rate Ratios  
**MCBS** : Medical Current Beneficiary Survey  
**MCI** : Mild Cognitive Impairment  
**MMSE** : Mini Mental State Examination  
**OR** : Odds Ratio  
**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé  
**SFGG** : Société française de Gériatrie et de Gérontologie  
**TCM** : Troubles Cognitifs Majeurs  
**TCm** : Troubles Cognitifs mineurs

# Introduction

La France est en pleine période de transition démographique. Elle passe progressivement d'une population caractérisée par un fort taux de natalité et de mortalité, à une population avec un faible taux de natalité et de mortalité. Le nombre de personnes âgées augmente donc fortement au détriment des personnes d'âge actif. L'espérance de vie sans incapacité (EVSI) reste par ailleurs stable à 62,6 ans à la naissance pour les hommes et 64,4 ans pour les femmes (données 2015 de l'Institut National de Veille Sanitaire, INVS) depuis une dizaine d'année (1). Le nombre de patients âgés présentant une incapacité augmente et la prévention de la perte d'autonomie devient un enjeu de santé publique.

## 1. Le vieillissement

### a) Vieillessement « physiologique »

Le vieillissement correspond à l'ensemble des phénomènes physiologiques et psychologiques, qui altèrent progressivement l'ensemble des cellules, des tissus et des organes. Il s'agit d'un processus universel et inévitable. Il entraîne une dégradation lente et progressive des capacités physiques et mentales et aboutit au décès.

Au cours du vieillissement, les organes voient leurs réserves fonctionnelles ainsi que leur capacité d'adaptation au stress diminuer. J.P. Bouchon en 1984 (2) a illustré cela par la théorie du 1+2+3, représentée par la figure 1.

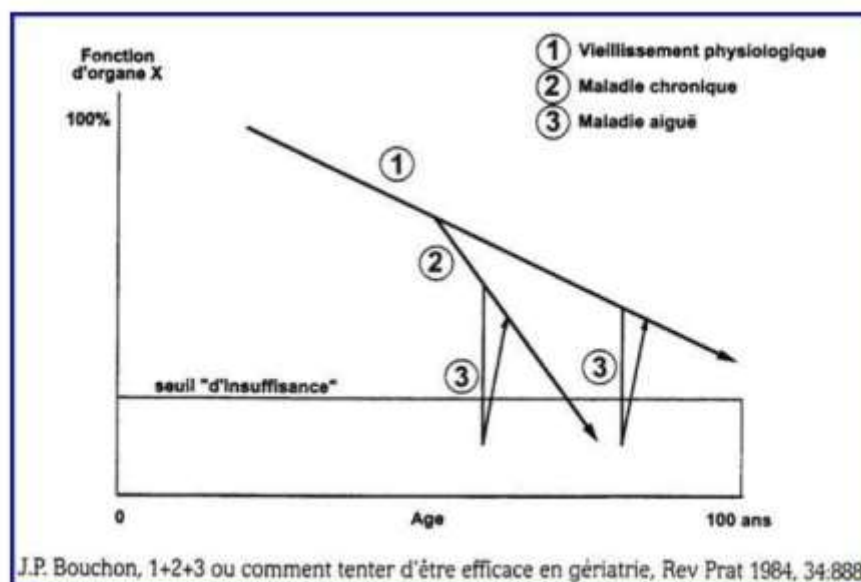


Figure 1 : J.P. Bouchon, 1+2+3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie. (2)

Ce schéma représente l'altération de la fonction d'un organe (cœur, poumon, cerveau...) au cours du temps (abscisse = âge du patient). Il existe un seuil clinique d'insuffisance (décompensation fonctionnelle).

La courbe 1 représente la perte de fonction d'un organe au cours du vieillissement physiologique. Cette courbe n'atteint pas le seuil d'insuffisance et ne peut à elle seule être responsable d'une décompensation fonctionnelle.

La courbe 2 représente l'effet d'une maladie chronique sur la fonction d'un organe (coronaropathie, asthme, troubles cognitifs...). Le seuil d'insuffisance est alors atteint précocement. Dans certains cas, les traitements permettent de maintenir une fonction d'organe suffisante mais diminuée.

La courbe 3 représente un facteur aigu de décompensation (stress, pathologie médicale aiguë...).

Il existe alors deux situations possibles de décompensation :

1+2+3 : décompensation fonctionnelle aiguë sur un organe malade

1+3 : décompensation fonctionnelle aiguë sur un organe non malade

Le facteur de décompensation peut faire passer ou non l'organe sous le seuil d'insuffisance. Dans les deux cas, il peut y avoir une récupération soit totale (avec retour à l'état antérieur) soit partielle de la fonction de l'organe.

Le vieillissement résulte de l'intrication de facteurs génétiques mais aussi environnementaux auxquels est soumis l'organisme tout au long de la vie. Il existe une grande variabilité inter et intra individuelle ce qui rend le critère d'âge peu pertinent. En effet, à âge égal, certaines personnes jouissent encore d'une très bonne santé et de capacités fonctionnelles solides alors que d'autres sont considérées comme fragiles.

## b) La fragilité

La Société française de gériatrie et de gérontologie (SFGG) a adopté en 2011 la définition suivante de la fragilité : « *La fragilité est un syndrome clinique. Il reflète une diminution des capacités physiologiques de réserve qui altère les mécanismes d'adaptation au stress. Son expression clinique est modulée par les comorbidités et des facteurs psychologiques, sociaux, économiques et comportementaux. Le syndrome de fragilité est un marqueur de risque de mortalité et d'événements péjoratifs, notamment d'incapacités, de chutes, d'hospitalisation et d'entrée en institution. L'âge est un déterminant majeur de fragilité mais n'explique pas à lui seul ce syndrome. La prise en charge des déterminants de la fragilité peut réduire ou retarder ses conséquences. Ainsi, la fragilité s'inscrirait dans un processus potentiellement réversible* » (3)

Il existe deux modèles de fragilité.

Le modèle de FRIED (4) basé sur des critères physiques chez des patients de plus de 65 ans (hypothèse de phénotype fragile). Il évalue la présence de 5 critères :

- Perte de poids involontaire  $\geq 5$  % du poids (ou 4,5 kg) depuis 1 an,
- Épuisement ressenti par le patient, sensation d'épuisement 3 ou 4 jours par semaine,
- Vitesse de marche ralentie définie par le temps mis pour parcourir 4,7m,

- Baisse de la force musculaire (« grip strenght »)
- Sédentarité, dépenses caloriques inférieures à 383Kcal/semaine (homme) ou inférieures à 270 Kcal/semaine (femme).

Les patients sont dits fragiles en présence de 3 critères ou plus. Ils sont dits « pré-fragiles » si au moins un des critères est présent. Si aucun des critères n'est présent, ils sont considérés comme robustes.

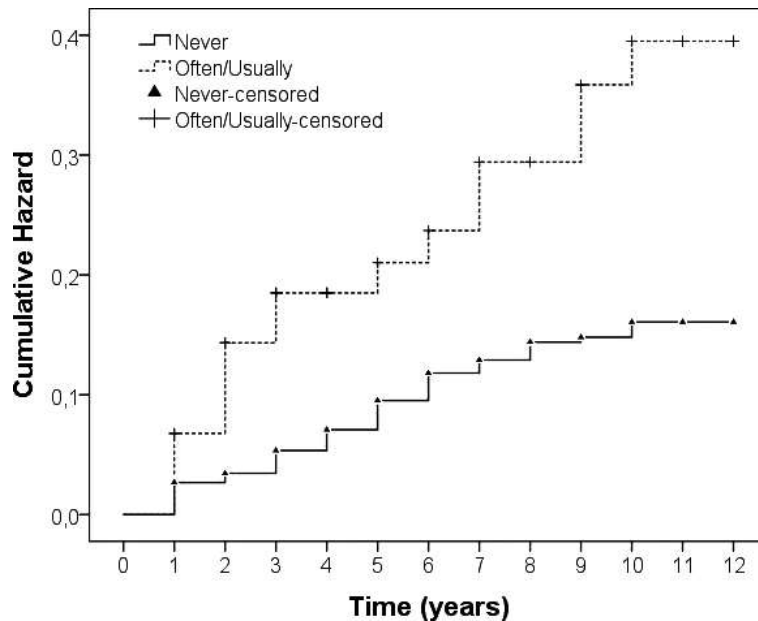
Le modèle de ROCKWOOD prend en compte des critères multiples regroupés sous le terme de « fragilité multi domaines ». Il intègre la cognition, l'humeur, la motivation, la motricité, l'équilibre, les capacités pour les activités de la vie quotidienne, la nutrition, la condition sociale et les comorbidités. Le principe est de lister 70 déficits ou situations cliniques notées comme absentes ou présentes et d'en tirer l'indice de fragilité. Plus cet indice est haut plus le patient est fragile (hypothèse d'accumulation de déficits). (5)

### c) Vieillessement cognitif

#### -Vieillessement normal :

Le cerveau, comme tout organe, voit son fonctionnement se modifier au cours du vieillissement. Les caractéristiques cognitives normales des sujets âgés sont les suivantes : réduction de la vitesse de traitement de l'information, diminution des capacités attentionnelles et baisse de la mémoire de travail. Cela peut aboutir ou non à une plainte (le plus souvent mnésique) de la part du patient.

Une revue de la littérature réalisée par Jonker *et al.* en 2000 (6) évalue les plaintes mnésiques à entre 25 et 50 % des patients âgés de plus de 65 ans. Cette proportion augmente avec l'âge (7). Les données issues d'une étude de cohorte suédoise, la Betula Prospective Cohort Study, ayant suivi 1 579 patients pendant 12 ans montrent que la présence de plaintes mnésiques est un facteur de risque de développer un trouble cognitif majeur, notamment lorsqu'elles sont rapportées par la famille ou les amis (figure 2) (8).



**Figure 2 : Courbe Kaplan-Meier représentant le risque cumulé de développer un trouble cognitif majeur pour les participants dont la famille ou les amis ont rapporté des plaintes mnésiques versus ceux n'en ayant pas rapportées (8).**

#### -Vieillesse pathologique :

L'évolution des fonctions cognitives au cours de la vie est habituellement représentée comme un continuum. Le trouble cognitif mineur ou léger (TCm) représente le stade intermédiaire entre un fonctionnement cognitif normal et un trouble cognitif majeur (TCM) ou stade démentiel.

La prévalence des TCm en population générale, âgée de plus de 65 ans, varie de 10 à 20% (9–14). Le taux de conversion annuel à un TCM dans la population générale est compris entre 1 et 3 % en fonction des études (13,15,16). Chez les patients présentant un TCm, il est de 5 à 16 % par an avec une différence entre ceux suivis en centre mémoire (10 à 16% par an) (12,17) et les autres (5 à 10% par an) (17). Néanmoins 14 à 40 % des patients verront leurs troubles régresser, voire leurs fonctions cognitives se normaliser (11–13,16,18). La grande majorité des diagnostics de TCM porte sur une atteinte mémorielle. La maladie d'Alzheimer représente 70% des TCM et touche environ 900 000 personnes en France, 15% des plus de 80 ans (données INSERM) (19).

Les diagnostics de TCm et TCM reposent sur les définitions du DSM 5 (Diagnostic and Statistical Mental Disorders 5<sup>ème</sup> édition) (annexes 1 et 2).

Le TCm correspond à un déclin cognitif modéré par rapport à l'état antérieur, dans un domaine cognitif ou plus. Il est mis en évidence par une plainte du patient, d'un informant fiable ou d'un médecin ainsi que par une atteinte objective modérée (typiquement -1 ou -2 déviations standards) à une mesure validée des fonctions cognitives (bilan neuropsychologique ou équivalent). Cette atteinte ne doit pas retentir sur l'indépendance du patient.

Le TCM correspond au stade démentiel du DSM 4, avec une différence : l'atteinte mémorielle n'est plus obligatoire. Il s'agit d'un déclin cognitif par rapport à un état antérieur dans un domaine cognitif ou plus. Il est mis en évidence par une plainte du patient, d'un

informant fiable ou d'un médecin ainsi que par une atteinte objective significative (plus de 2 déviations standards) à au moins une mesure validée des fonctions cognitives (bilan neuropsychologique ou équivalent). Les déficits cognitifs interfèrent avec l'indépendance du patient.

Dans les deux situations, il n'existe pas d'autre cause (neurologique, biologique...) pouvant expliquer ces symptômes. Il n'y a pas de syndrome confusionnel aigu en cours d'évolution.

## 2. Autonomie, dépendance

### a) Définitions

Différents termes sont utilisés pour parler de l'autonomie d'une personne :

- **Autonomie** : la notion d'autonomie renvoie à l'étymologie grecque : *autos* = soi-même et *nomos* = loi. Elle est donc définie par la capacité à se gouverner soi-même. Elle présuppose la capacité de jugement, c'est-à-dire la capacité de prévoir et choisir, et la liberté de pouvoir agir, accepter ou refuser en fonction du jugement. Cette liberté doit s'exercer dans le respect des lois et des usages communs. L'autonomie d'une personne relève ainsi à la fois de la liberté de faire ses propres choix et de la capacité de pouvoir agir par soi-même.
- **Indépendance fonctionnelle** : capacité de pouvoir réaliser les activités de la vie quotidienne sans l'aide d'autrui.
- **Dépendance ou perte d'indépendance fonctionnelle** : état avancé de limitations physiques fonctionnelles, souvent irréversibles (mais toute limitation physique fonctionnelle n'entraîne pas une dépendance). Elle est définie comme l'impossibilité de réaliser une ou plusieurs activités de la vie quotidienne sans l'aide d'autrui. Elle peut arriver de manière progressive et insidieuse, ou survenir de manière brutale. Elle se situe à l'extrême des déclin fonctionnels, augmente avec l'âge et est associée au risque de mortalité (20).

La confusion entre les différents termes est fréquente, le mot « perte d'autonomie » étant utilisé pour parler de « perte d'indépendance fonctionnelle ». L'indépendance fonctionnelle ne représente qu'une partie de l'autonomie : la capacité de pouvoir agir par soi-même pour réaliser les activités de la vie quotidienne.

### b) Épidémiologie

Les projections de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) montrent qu'en 2050 près d'un tiers (32%) de la population française aura 60 ans ou plus. Les plus de 75 ans représenteront quant à eux 15,6 % de la population (21). La part des seniors en perte d'indépendance fonctionnelle varie avec l'âge. Plus l'âge augmente plus la perte d'indépendance fonctionnelle est importante. Ainsi, en France métropolitaine elle s'élève



à 6,3 % de la population de plus de 60 ans (chiffres INSEE) mais passe à 14,1% chez les 75 ans ou plus (22). La prévention de la perte d'indépendance fonctionnelle devient donc un enjeu de santé publique.

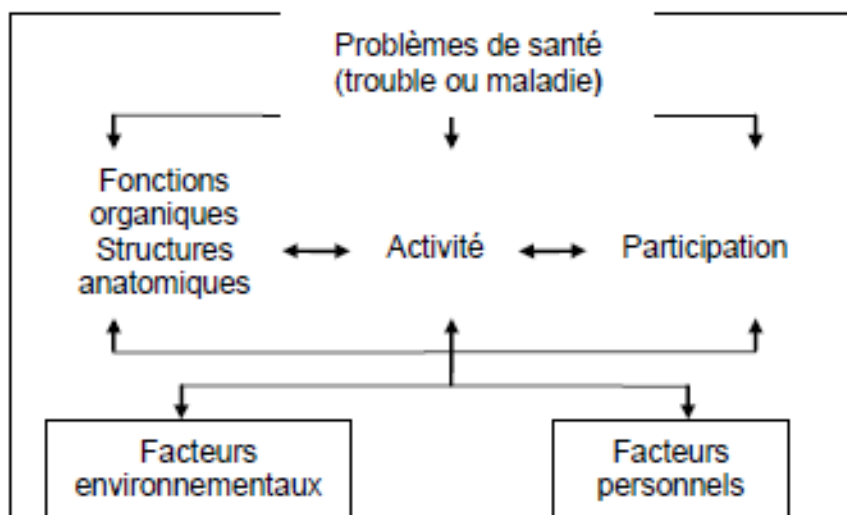
### c) Classifications

En 1980, L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) publie la Classification Internationale du Handicap (CIH) adoptée en 1976 (29). Celle-ci se base sur les travaux d'un épidémiologiste et rhumatologue anglais, le Dr Philip WOOD qui propose une classification tridimensionnelle du handicap. Il définit trois conséquences aux maladies :

- **La déficience** : correspond à toute perte ou altération d'une structure ou fonction psychologique, physiologique ou anatomique.
- **L'incapacité** : correspond à une réduction (résultant d'une déficience) partielle ou totale de la capacité d'accomplir une activité d'une façon ou dans les limites considérées comme normales par un être humain.
- Le **handicap ou désavantage social** : résulte pour un individu donné, d'une déficience ou d'une incapacité qui limite ou interdit l'accomplissement d'un rôle normal (en rapport avec l'âge, le sexe, les facteurs sociaux et culturels).

En 2001, l'OMS a adopté en assemblée générale une nouvelle classification intitulée Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF) (30). Celle-ci permet de fournir un langage uniforme ainsi qu'un cadre pour la description et l'organisation des informations relatives au fonctionnement et au handicap. Cette classification utilise une terminologie « neutre », non discriminante. L'adjonction de « qualificateurs » indique le degré de limitation, les besoins d'aide et l'effet de l'environnement.

La CIF fournit une approche multidimensionnelle d'un processus interactif et évolutif. Il s'agit d'un modèle complet permettant de décrire avec précision l'indépendance fonctionnelle d'un individu. Elle comporte deux niveaux. Le premier se divise en deux branches : les organes et les fonctions. Le deuxième sert à décrire à la fois les activités et la participation. A ces trois branches s'ajoutent les facteurs environnementaux et personnels. La figure 3 montre les interactions entre les différentes composantes de cette classification.



*Figure 3 : Schéma du modèle général du fonctionnement et du handicap (30)*

La CIF est donc un outil utilisable par tous, permettant de construire des modèles et d'étudier différents aspects du processus du fonctionnement et du handicap. Elle permet l'intégration de deux modèles : le modèle médical et le modèle social. Néanmoins, cet outil est complexe et peu utilisable en pratique clinique. D'autres échelles, plus pratiques, sont utilisées afin de d'évaluer l'indépendance fonctionnelle des patients.

#### d) Activity of Daily Life (ADL)

Les ADL représentent l'indépendance fonctionnelle pour les activités élémentaires de la vie quotidienne. Elles ont été décrites initialement par Sidney KATZ en 1963 (23,24) à l'aide d'une échelle (cf. annexe 3) reprenant les six fonctions dites « primaires » : l'hygiène corporelle, l'habillage, aller aux toilettes, la continence, les transferts et la prise des repas.

Cette échelle permet une mesure grossière mais objective et reproductible de l'indépendance fonctionnelle des patients âgés. Elle est particulièrement utile dans le cas de dépendance sévère. La version française note chaque item en trois niveaux : indépendance (1 point), aide partielle (0.5 point) et dépendance (0 point). Plus le score est élevé, plus le patient est autonome (score maximal = 6). Néanmoins l'item « continence » est critiqué en raison de sa faible spécificité : on peut être incontinent et indépendant (si le patient gère sans aide humaine les difficultés liées à ce problème).

Cependant, un score maximal n'exclut pas une dépendance plus modérée notamment pour les activités instrumentales de la vie quotidienne (IADL).

#### e) Instrumental Activity of Daily Life (IADL)

Les IADL représentent l'indépendance fonctionnelle pour les activités instrumentales de la vie quotidienne. Elles sont complexes et impliquent plusieurs domaines cognitifs.

Le Dr LAWTON a proposé en 1969 (25) une échelle (cf. annexe 4), reprenant huit activités instrumentales jugées les plus pertinentes. Les activités sont les suivantes : faire les courses, préparer les repas, faire le ménage, faire la lessive, utiliser le téléphone, gérer ses médicaments, gérer son budget et utiliser un moyen de transport. Chaque item est coté 0 (ne fait pas) ou 1 (fait). Pour chaque activité, il faut choisir entre plusieurs propositions (chacune notée 0 ou 1). Par exemple pour l'utilisation du téléphone :

- Se sert normalement du téléphone : 1 point
- Compose quelques numéros connus : 1 point
- Répond au téléphone mais ne l'utilise pas spontanément : 1 point
- N'utilise pas du tout le téléphone spontanément : 0 point
- Incapable d'utiliser le téléphone : 0 point

Au maximum le patient aura 1 point pour l'item « utiliser le téléphone ».

L'étude PAQUID (26) semble indiquer que seuls 4 items seraient pertinents pour faire du dépistage cognitif (l'utilisation du téléphone, l'utilisation des moyens de transport, la responsabilité dans la prise des médicaments et la gestion du budget). De plus, il n'existe pas de consensus concernant la distinction homme/femme dans l'utilisation de l'échelle. En effet, dans la population âgée, les hommes n'ont souvent jamais fait la cuisine, la lessive ou le ménage. Il est dans ces conditions important de notifier lorsqu'un item est coté 0, si l'activité n'est plus faite ou n'a jamais été réalisée.

Cette échelle est intéressante chez les patients vivants au domicile et ayant une dépendance modérée. Plus le score est bas plus le patient est dépendant. La perte d'indépendance fonctionnelle semble être un marqueur précoce du déclin cognitif et apparaîtrait dès le stade de TCm (26-28). Cependant, cette perte, visible sur une grande cohorte de patients, est difficilement décelable à l'échelle individuelle en consultation.

#### f) Grille AGGIR (Autonomie Gérontologique Groupe Iso-Ressources)

La grille d'évaluation de la perte d'autonomie et de la dépendance (grille AGGIR, annexe 5) est destinée à évaluer la perte d'autonomie fonctionnelle de la personne âgée à partir du constat des activités effectuées ou non. Elle s'appuie sur 17 variables.

Les dix variables suivantes, dites "discriminantes", se rapportent à la perte d'autonomie physique et psychique et entrent en compte dans le calcul du GIR (Groupe Iso Ressource) :

- Communiquer verbalement ou non,
- Faire sa toilette,
- Se repérer dans l'espace et le temps,
- S'habiller/se déshabiller,
- Se servir et manger,
- Assurer l'hygiène de l'élimination urinaire et fécale,
- Se lever/se coucher/s'asseoir, passer de l'une de ces trois positions à une autre,
- Se déplacer à l'intérieur du lieu de vie,

- Se déplacer à l'extérieur du lieu de vie,
- Utiliser un moyen de communication à distance dans le but d'alerter en cas de besoin.

Les sept variables suivantes, dites "illustratives" n'entrent pas dans le calcul GIR, mais permettent d'orienter le plan d'aide qui en résultera en apportant des informations complémentaires :

- Préparer les repas et les conditionner afin qu'ils puissent être servis,
- Gérer ses affaires, son budget et ses biens, reconnaître la valeur monétaire des pièces et des billets, se servir de l'argent et connaître la valeur des choses, faire des démarches administratives et remplir les formulaires,
- Effectuer l'ensemble des travaux ménagers courants,
- Utiliser volontairement des moyens de transport collectif ou individuel,
- Acheter volontairement des biens,
- Respecter l'ordonnance du médecin et gérer soi-même son traitement,
- Pratiquer volontairement, seul ou en groupe des activités de loisirs.

Chaque variable est cotée A, B ou C (31) :

- A : l'activité est réalisée à la seule initiative de la personne, en totalité et correctement à chaque fois que nécessaire,
- B : l'activité est faite partiellement par la personne sans que cela ne corresponde à C,
- C : l'activité n'est jamais réalisée par la personne seule et il faut la faire à sa place, ou la réalisation partielle est telle qu'il faut tout refaire.

La cotation implique de préciser pour chaque activité si la personne la réalise spontanément, totalement, correctement et/ou habituellement. Les 4 adverbes sont exigés pour obtenir la note A.

Il est intéressant de noter que la grille AGGIR cherche à mesurer l'autonomie dans son ensemble, c'est-à-dire la liberté de faire ses propres choix (activité réalisée à l'initiative du patient) et la capacité d'agir (autonomie fonctionnelle). Il est possible en effet de ne pas être autonome mais d'être indépendant fonctionnellement (activité réalisée correctement mais sur ordre d'une tierce personne). L'ADL et l'IADL ne s'intéressent qu'à l'indépendance fonctionnelle (capacité de réaliser sans aide d'autrui les activités).

La grille AGGIR sert de référence pour l'attribution de l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA). Cette allocation sert à payer (en totalité ou en partie) soit les dépenses nécessaires au maintien à domicile, soit une partie du tarif dépendance de l'établissement médico-social dans lequel est hébergée la personne (Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes : EHPAD). Le montant des aides dépend des revenus et de la perte d'autonomie. Les patients sont répartis en 6 GIR. Les GIR 1 à 4 ouvrent droits à l'APA, 5 et 6 peuvent bénéficier d'une aide-ménagère après en avoir fait la demande à la Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse.

### 3. Facteurs de risque de perte d'indépendance fonctionnelle

De nombreuses études se sont intéressées aux facteurs de risques de perte d'indépendance fonctionnelle, mais leur très grande variabilité méthodologique et des résultats parfois contradictoires rend difficile l'extraction d'une liste fiable.

#### a) Facteurs de risques cliniques

En 1999, Stuck *et al.* (32) ont réalisé une première méta analyse de 78 études afin de définir les facteurs de risque de perte fonctionnelle. Ils les ont regroupés en 14 domaines différents (Tableau 1, 2 et 3).

Domaines	Nb d'études (bases de données)	Éléments étudiés	Nb d'études (bases de données)	Test statistiquement associé dans au moins une étude	Niveau de preuve
Affect	21 (14)	Anxiété	3 (2)	Stait-Trait Anxyety Inventory (Spielberger <i>et al.</i> 1970)	(+)
		Dépression	11 (8)	CES-D (Radlo, 1977) Sous échelle de dépression basée sur la Hopkins Symptom Checklist (Derogatis <i>et al.</i> , 1974) Symptômes dépressifs (Roberts and O'Keefe, 1981) Positive affect score (Veit and Ware, 1983) Dépression non dysphorique (Gallo <i>et al.</i> , 1997) GDS (version chinoise) (Woo <i>et al.</i> , 1994)	+++
Alcool	16 (13)	Consommation importante	3 (3)	Quantité x fréquence (Berkman, 1970)	++
		Absence de consommation	3 (3)	Quantité x fréquence (Hennekens <i>et al.</i> , 1979; Berkman, 1970)	+++
Cognition	18 (8)	Atteinte cognitive	15 (6)	MMSE (Folstein <i>et al.</i> , 1975) Performance cognitive (Inouye <i>et al.</i> , 1993) SPMSQ (Pfeiffer, 1975) AMTS (Hodkinson, 1972) IPALT (Inglis, 1959) Mémoire visuelle (Benton, 1994)	+++
Comorbidités	22 (12)	Comorbidités	21 (11)	Prévalence des pathologies chroniques Incidence des pathologies chroniques Score de pathologie chronique (Von Korff <i>et al.</i> , 1992)	+++
Chutes	8 (4)	Chutes	8 (4)	Simple ou double questions Calendrier des chutes (Tinetti <i>et al.</i> , 1993)	++
Limitations fonctionnelles	16 (11)	Déclins (observé ou rapporté par le patient)	4 (4)	Modifications musculosquelettiques (Eberl <i>et al.</i> , 1976) Modifications des performances physiques (Guralnik <i>et al.</i> , 1994)	++
		Réduction des performances des membres inférieurs (observée)	7 (5)	Trois levés de chaises (Tinetti <i>et al.</i> , 1993, 1995) Score composite de performance (Guralnik <i>et al.</i> , 1994) Test qualitatif (Tinetti, 1986; Tinetti and Ginter, 1988) Test chronométré (Seeman <i>et al.</i> , 1994b)	+++

Tableau 1 : Synthèse des facteurs de risque de déclin fonctionnel, d'après Stuck *et al.* (25)

Domaines	Nb d'études (bases de données)	Éléments étudiés	Nb d'études (bases de données)	Test statistiquement associé dans au moins une étude	Niveau de preuve
Limitations fonctionnelles (suite)		Réduction des performances des membres supérieurs (observée)	6 (5)	Perte de force aux bras (Tinetti <i>et al.</i> , 1993, 1995)	++
		Reduction des performances des membres inférieurs (rapportée par le patient)	1 (1)	Atteinte fonctionnelle des membres inférieurs (Nagi, 1976 ; Johnson and Wolinsky, 1993)	(+)
		Reduction des performances des membres supérieurs (rapportée par le patient)	1 (1)	Atteinte fonctionnelle des membres supérieurs (Nagi, 1976 ; Johnson and Wolinsky, 1993)	(+)
Audition	16 (12)	Déclin des fonctions auditives	4 (4)	Question unique	(+)
		Mesure de la perte auditive	1 (1)	Test de Whisper (MacPhee <i>et al.</i> , 1988)	(+)
		Perte auditive rapportée par le patient	11 (8)	Question unique Questions multiples (Furner <i>et al.</i> , 1995)	+
Médicaments	6 (5)	Polymédication	6 (5)	Nombre de médicaments	++
Nutrition	30 (15)	IMC élevé	5 (5)	Poids/Taille <sup>2</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	+++
		IMC bas	5 (5)	Poids/Taille <sup>2</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	+++
		Perte de poids	3 (3)	Mesure de la perte de poids (en %)	++
Activité physique	22 (14)	Faible activité physique	21 (13)	Estimation de la dépense énergétique quotidienne (Sallis <i>et al.</i> , 1985 ; Ainsworth <i>et al.</i> , 1993) Loisirs (Paffenbarger <i>et al.</i> , 1978 ; Taylor <i>et al.</i> , 1978) Sédentarité (Mattiasson-Nilo <i>et al.</i> , 1990)	+++
Auto perception de l'état de santé	13 (8)	Mauvaise perception de l'état de santé	13 (8)	Question unique	+++
Tabagisme	17 (12)	Tabagisme	17 (12)	Fumeur actif Ancien fumeur Quantité	+++

Tableau 2 : Synthèse des facteurs de risque de déclin fonctionnel (suite), d'après Stuck *et al.* (25)

Domaines	Nb d'études (bases de données)	Éléments étudiés	Nb d'études (bases de données)	Test statistiquement associé dans au moins une étude	Niveau de preuve
Social	21 (11)	Faible niveau d'interactions sociales	13 (7)	Participation à des activités associatives (Grand <i>et al.</i> , 1987) Inventaire d'activités (Maeda, 1984)	++
		Peu de contact sociaux	13 (6)	Contacts sociaux (Berkman and Syme, 1979)	+++
		Faible niveau de soutien social	10 (7)	Soutien matériel (Seeman <i>et al.</i> , 1994a) Soutien émotionnel Score de réseau social (Ho <i>et al.</i> , 1988 ; Lubben, 1988 ; Ho, 1991)	
Vue	19 (13)	Déclin des fonctions visuelles	5 (4)	Question unique	(+)
		Mesure de la perte visuelle	2 (2)	Acuité visuelle (Spaeth <i>et al.</i> , 1955; Salive <i>et al.</i> , 1992)	++
		Perte visuelle rapportée par le patient	12 (8)	Question unique Questions multiples (Lawrence and Jette, 1996)	+++

**Tableau 3 : Synthèse des facteurs de risque de déclin fonctionnel (suite 2), d'après Stuck *et al.* (25)**

Les auteurs reconnaissent qu'il existe de nombreux biais, notamment une grande variabilité des critères retenus pour définir la perte fonctionnelle (toutes les études ne se basant pas sur l'IADL). Il s'agit cependant de la première méta analyse sur le sujet.

Les facteurs de risques les plus importants semblent être : la dépression, l'absence de consommation d'alcool, les atteintes cognitives, les comorbidités, la perte fonctionnelle (notamment des membres inférieurs), le surpoids ou la maigreur, le tabagisme, l'absence d'activité physique, une mauvaise estime de sa santé, l'absence de lien social et une mauvaise vision.

Plus récemment, plusieurs études de cohorte confirment les résultats de l'étude de Stuck *et al.* Les facteurs de risques les plus fréquemment retrouvés sont les suivants :

- Le nombre de pathologies chroniques (26,33–38), notamment le diabète (33,39,40), et les maladies cardiovasculaires (39)
- La sarcopénie (41–43)
- Les troubles sensoriels (26,44,45)
- La douleur chronique (38,46)
- La fragilité (47,48)
- L'âge élevé (36,49,50)
- Le niveau d'éducation (38,42)



## b) Facteurs de risques neuropsychologiques

Certaines études ont recherché l'impact de pathologies psychiatriques ou du bilan neuropsychologique sur l'indépendance fonctionnelle des patients.

Il existe plusieurs méta analyses concernant le bilan neuropsychologique. La plupart de celles-ci sélectionnent une population ou des critères précis.

Overdorp *et al.* (51), en 2016, ont analysé 20 études qui s'intéressaient à la fois aux résultats neuropsychologiques et aux changements morphologiques du cerveau à l'imagerie. Ils concluaient à un effet indépendant de la mémoire ou des fonctions exécutives sur la baisse de l'IADL. Ils ne retrouvaient pas de corrélation entre les différentes modifications à l'imagerie (atrophie hippocampique, atteinte de la substance blanche...) et la baisse d'IADL.

Mcalister *et al.* (52), en 2016, ont analysé 132 études chez des patients TCm (n= 18 069). La cognition serait responsable de 23% de la variance de l'IADL (IC95% [0,20-0,26]  $p < 0,001$ ). Le domaine le plus impliqué dans cette variance serait les fonctions exécutives 37% (IC95% [0,29-0,46],  $p < 0,001$ ). De plus le test le plus prédictif de la perte d'indépendance fonctionnelle semblait être le Trail Making Test B (67%).

Des études de cohorte récentes ont montré l'implication de symptômes psychologiques dans la perte d'indépendance fonctionnelle.

D'Orsi *et al.* (39), analysant les données de la cohorte ELSA (English Longitudinal Study of Ageing, 8 154 patients de plus de 50 ans), ont remarqué une association entre la baisse d'IADL et les troubles mnésiques ressentis par le patient : IRR (Incidence Rate Ratios) = 1,49 (IC95% [1,33-1,67]  $p < 0,001$ ) ou les symptômes dépressifs : IRR = 1,24 (IC95% [1,09-1,40],  $p = 0,01$ ).

Enfin, Burton *et al.* (53), en 2018, ont analysé les données de 403 patients, (75 sans atteinte cognitive, 75 TCm, 114 TCM de type Alzheimer et 114 TCM non Alzheimer). Il semblerait que l'apathie soit un prédicteur de perte d'IADL ( $p < 0,001$ ).

Les symptômes dépressifs, l'apathie, les troubles mémoriels et l'atteinte des fonctions exécutives sont les principaux facteurs de risques neuropsychologiques retrouvés dans la littérature.

## c) Autres facteurs de risques

Certaines études mettent en avant l'impact du ressenti de l'état de santé sur l'IADL. Il semblerait en effet que les patients estimant être en mauvaise santé ou avoir une mauvaise qualité de vie aient un IADL plus bas.

Ćwirlej-Sozańska *et al.* (38), en Pologne, ont analysé les résultats d'une cohorte de 426 patients âgés de 71 à 80 ans. Le ressenti de la qualité de vie était un facteur associé de manière significative à la perte d'IADL (OR = 4.55, IC95% [1,64-12,57],  $p = 0,004$ ).

Storeng *et al.* (54), utilisant les données de 5050 patients de la cohorte HUNT (Nord-Trøndelag Health Study) concluait dans le même sens. Une mauvaise estimation de sa santé ou

de sa qualité de vie seraient même les facteurs de risques les plus importants de perte d'IADL avec un OR respectif de 2,30 (IC95% [1,93-2,74]) et 2,29 (IC95% [1,86-2,81]).

Enfin, moins de 30% des patients de plus de 50 ans pris en charge chirurgicalement pour une fracture du col fémoral retrouvent leur indépendance fonctionnelle antérieure à un an (55). Il semblerait aussi que le nombre de consultations chez le généraliste et le nombre de jours d'hospitalisation dans les derniers mois soit prédictif d'une baisse d'IADL (36,56).

#### 4. Enjeux de santé publique

##### a) Conséquences de la perte d'indépendance fonctionnelle

La perte d'indépendance fonctionnelle, appréciée par la mesure de l'ADL et l'IADL, est un indicateur de santé pertinent. En effet, ces deux échelles sont facilement réalisables en consultation et la mise en place d'aide permet le maintien prolongé au domicile.

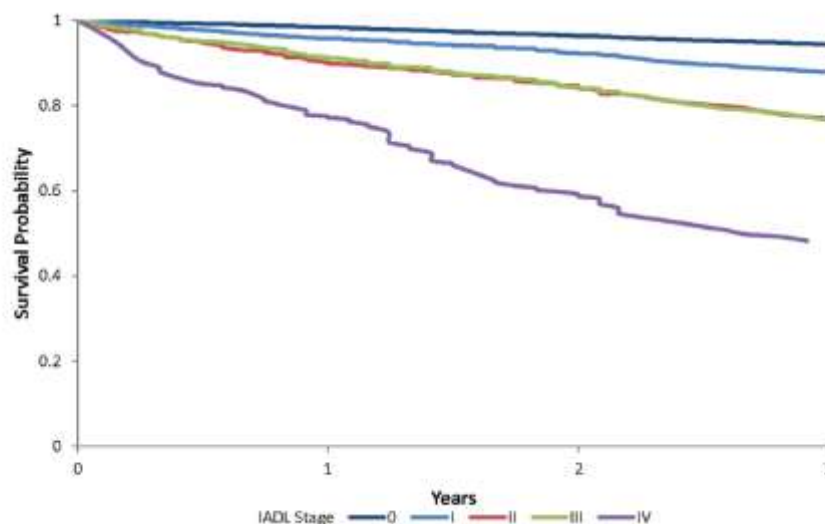
Peu d'études se sont intéressées aux conséquences d'une perte d'IADL. Néanmoins plusieurs résultats laissent penser qu'elle serait un facteur de risque d'institutionnalisation et de mortalité. Thomeer *et al.* (57), ont analysé les données de 21 764 patients entrant en institution, extraites du Health and Retirement Study (HRS, cohorte nationale américaine). La perte d'IADL était un facteur de risque d'institutionnalisation chez les personnes vivant seules. Les hommes et femmes divorcés avaient un Hazard Ratios (HR) respectif de 0,37 et 0,42 ( $p < 0,05$ ) et les veufs et veuves de 0,58 et 0,71 ( $p < 0,05$ ).

Plusieurs études retrouvent une association entre la perte d'IADL et une surmortalité.

En 1998, Fried *et al.* (20) ont analysé les données de la cohorte The Cardiovascular Heart Study (5201 personnes) et d'une cohorte d'américains d'origine africaine (685 personnes). La perte d'IADL était un facteur de risque indépendant de mortalité : perte de 2 points d'IADL : RR = 1,46 [IC 95% : 1,20-1,78]  $p < 0,001$ , perte de 3 points ou plus : RR = 1,64 [IC 95% : 1,26-2,14]  $p < 0,001$ .

Nascimento *et al.* (58) ont étudié les données de 1333 patients âgés de plus de 60 ans de la cohorte Bambui Cohort Study of Ageing (Brésil, 1998-2011). La perte de 2 points ou plus d'IADL chez les hommes et les femmes était associée à une surmortalité (HR respectifs : 2,07 [IC95% : 1,53-2,79] et 1,43 [IC 95 % : 1,11-1,84]).

Les données de la Medical Current Beneficiary Survey (MCBS), analysées par Hennessy *et al.* (59), montraient que plus la perte d'autonomie est importante plus la mortalité à 3 ans est élevée (Figure 4).



**Figure 4 : Courbe de survie des patients de 65 ans et plus, en fonction de l'IADL renseigné au début du recueil, cohorte MCBS, Hennessy et al. (27), 2015, 9896 patients inclus entre 2005 et 2007.**

La perte d'IADL est donc un facteur de risque d'institutionnalisation et de mortalité. Devant ces conséquences et les prévisions d'augmentation de la perte d'indépendance fonctionnelle, le gouvernement français a mis en place un certain nombre de mesures.

#### b) Plan de prévention de la perte d'autonomie

La loi relative à l'adaptation de la société au vieillissement présente le plan national de prévention de la perte d'autonomie (loi entrée en vigueur en janvier 2016). Il se décline autour de six axes :

- **préserver l'autonomie** : éduquer à la santé, développer une culture de l'autonomie tout au long de la vie,
- **prévenir les pertes d'autonomie évitables** au cours de l'avancée en âge : repérer les facteurs de risque de la fragilité et la fragilité installée, à domicile ou en établissement,
- **éviter les aggravations des situations** déjà caractérisées par une incapacité,
- **réduire les inégalités sociales et territoriales de santé,**
- **former les professionnels** à la prévention de la perte d'autonomie,
- **développer la recherche** et les stratégies d'évaluation.

Un des dispositifs phare de cette loi est la création de la conférence départementale des financeurs de la prévention de la perte d'autonomie des personnes âgées. Elle « *établit un diagnostic des besoins des personnes âgées de soixante ans et plus résidant sur le territoire départemental, recense les initiatives locales et définit un programme coordonné de financement des actions individuelles et collectives de prévention.* » (60) Cette conférence regroupe les acteurs de terrains qui sont au plus proche des patients. Elle est présidée par le

Président du conseil départemental et vice-présidée par le directeur général de l'Agence Régionale de Santé (ARS).

### c) Programmes de prévention

Les études concernant la réalisation de programme de prévention de la perte d'indépendance fonctionnelle ont donné des résultats contradictoires.

La callisthénie (61) (ensemble d'exercices physiques de gymnastique et musculation visant à améliorer les capacités physiques et l'esthétique du corps), la présence d'escalier au domicile (62) et le Tai chi (63) semblent prévenir une perte d'indépendance fonctionnelle. Une équipe du Brésil a conclu, en étudiant les données de l'ELSA (English Longitudinal Study of Ageing), qu'une bonne qualité de vie, une bonne estime de sa mémoire et une activité physique vigoureuse étaient des facteurs indépendants de récupération de la perte d'indépendance fonctionnelle (39).

Cependant, plusieurs méta-analyses concluent quant à elles à une absence d'efficacité des programmes de prévention ou de récupération de la perte d'IADL.

Wong *et al.* (64) ont analysé les résultats de 22 études (14 364 patients) entre 2006 et 2016. Ils ont regardé l'effet d'interventions multiples réalisées en vue d'améliorer ou de maintenir une bonne santé ou une indépendance fonctionnelle chez des patients âgés de plus de 65 ans. Six études (27%) ont renseigné l'IADL des participants mais aucune différence n'a été trouvée entre les 2 groupes (intervention *versus* témoins,  $p=0.76$ ).

Bruderer *et al.* (65) ont quant à eux analysé 17 études réalisées entre 2002 et 2017 sur des patients TCm ou n'ayant pas de trouble cognitif. Ils ont comparé l'effet d'interventions multiples (activités physiques et exercices cognitifs) *versus* pas d'intervention, sur l'IADL, la force musculaire et les fonctions cognitives. Quatre études ont renseigné l'IADL (3 TCm et une asymptomatique) sans aucune différence entre le groupe contrôle et intervention.

Néanmoins, les auteurs notaient une récupération partielle de la fonction de certains membres, une amélioration de l'autoévaluation de l'état de santé et une baisse du nombre de chutes. Ces interventions multiples semblaient améliorer la qualité de vie sans modifier l'indépendance fonctionnelle mesurée des patients.

## Hypothèse

Il existe des facteurs de risques de perte d'indépendance fonctionnelle cliniquement décelables en consultation mémoire, chez des patients de plus de 70 ans.

## Question de recherche

Existe-t-il des facteurs de risque de perte d'indépendance fonctionnelle cliniquement décelables en consultation mémoire, chez des patients de plus de 70 ans ?

## Objectif de l'étude

L'objectif principal de cette étude est de rechercher les facteurs de risques de perte d'indépendance fonctionnelle en comparant les patients de la consultation mémoire ayant perdu au moins un point d'IADL versus ceux dont l'IADL est resté stable ou a progressé.

Il n'y a pas d'objectif secondaire.

# Méthodes

## 1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective des patients ayant consulté pour la première fois en 2016 à la Consultation Mémoire du Pôle de gérontologie clinique du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Bordeaux : Hôpital Xavier Arnoz à Pessac et consultation mémoire de Lormont.

## 2. Population

La population étudiée est constituée de tous les patients ayant débuté un suivi en 2016 et ayant consulté 12 mois plus tard (+/- 3 mois). Les critères d'exclusion sont : une consultation unique en 2016 (perdus de vue, non reconvoqués ou certificat médical de non-retour au domicile), deux consultations mémoires à moins de 9 mois ou plus de 15 mois d'écart, les patients déjà suivis avant, un mauvais codage (pas de consultation mémoire) et une absence de compte rendu.

Le critère de jugement principal est la perte d'indépendance fonctionnelle définie par une perte supérieure ou égale à 1 point d'IADL à un an (+/-3mois) de la première consultation mémoire.

## 3. Recueil de données

Les données ont été recueillies en 2018 par consultation des dossiers DxCare et papiers. La saisie des données a été anonymisée (sans données dites sensibles). Les erreurs de saisie ont été marquées comme données manquantes.

## 4. Principales variables étudiées

### a) Variables socio-démographiques

Les variables socio-démographiques suivantes ont été étudiées :

- Âge
- Sexe
- Mode de vie : seul ou non à domicile. Les patients vivant avec leur conjoint, dans leur famille (enfants) ou en structure d'accueil (famille d'accueil ou EHPAD) ont été considérés comme ne vivant pas seul.
- Niveau d'étude : sans CEP (Certificat d'Études Primaire), CEP, CAP (Certificat d'Aptitude Professionnelle) ou brevet, lycée ou baccalauréat et études supérieures.

## b) Comorbidités

L'appréciation des comorbidités est importante car elle reflète la « forme physique » ou l'âge physiologique des patients âgés. Il s'agit d'un facteur de risque indépendant de morbi-mortalité. Nous avons recueilli 3 données afin d'apprécier au mieux les comorbidités :

- Le nombre de pathologies chroniques, les troubles sensoriels (auditifs et visuels) ont été considérés comme des pathologies chroniques.
- Le nombre de médicaments.
- Le calcul du score de Charlson (Annexe 6) : score de comorbidités permettant une évaluation de la survie à 10 ans (66), plus le score est élevé plus la survie est faible.

## c) Fonctions cognitives

L'état des fonctions cognitives des patients a été apprécié par plusieurs variables :

- Le diagnostic retenu à la première consultation : TCm, TCM ou pathologie psychiatrique.
- Le MMSE : test réalisé systématiquement à la première consultation mémoire.
- La présence d'une symptomatologie dépressive au moment de la consultation (si précisé dans le compte rendu).
- Le résultat du test de l'Horloge si réalisé : normal ou pathologique (le résultat chiffré n'étant pas donné systématiquement).
- L'ADL et l'IADL pour l'indépendance fonctionnelle des patients.

## d) Autres variables

Enfin, les variables suivantes ont été recueillies :

- L'état nutritionnel a été apprécié par le poids et le calcul de l'IMC (si la taille du patient était indiquée).
- La perte de poids récente (si information notée lors de la consultation ou si un poids antérieur était trouvé dans le dossier médical).
- Une chute dans les 6 derniers mois (si l'information est non notée ou non retrouvée dans le dossier, cette donnée a été considérée comme manquante).

## 5. Tests Statistiques

La saisie des données anonymisées (sans données dites sensibles) a été réalisée sous EXCEL puis exportée dans le logiciel SAS<sup>®</sup> 9.4. Les analyses suivantes ont été réalisées : analyse descriptive de l'échantillon, partition de celui-ci en perte ou stabilité de l'indépendance fonctionnelle à un an confirmée par baisse ou non de l'IADL ( $\geq$  à -1 point), puis analyse univariée (ANOVA pour variables continues, Chi2 pour variables discrètes). Une analyse multivariée (modèle Pas à Pas ascendant) a été réalisée.

Les variables explicatives (les différents facteurs de risques connus de perte d'indépendance fonctionnelle) ont été étudiées, en particulier : l'âge, le sexe, le niveau d'étude, la multi morbidité (Charlson, nombre de médicaments et nombre de pathologies chroniques), la dépression, les TCM, le syndrome extrapyramidal, l'IMC (Indice de Masse Corporelle), la présence d'une pathologie aigüe récente ...



# Résultats

## 1. Participants

Sur les 306 patients ayant consulté en consultation mémoire à Xavier Arnozan et Lormont pour la première fois entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2016, 129 patients ont été inclus (Figure 5). La répartition des exclusions est la suivante : 49 ont été perdus de vue, 37 n'ont pas été reconvoqués (pas de trouble mémoire), 34 avaient consulté deux fois en moins de 9 mois ou plus de 15 mois d'écart, 23 consultations étaient mal codées (consultations gériatriques spécialisées non mémoire), 19 étaient déjà suivis avant, 9 n'avaient pas de compte rendu et 6 ont consulté pour un certificat de non-retour à domicile.

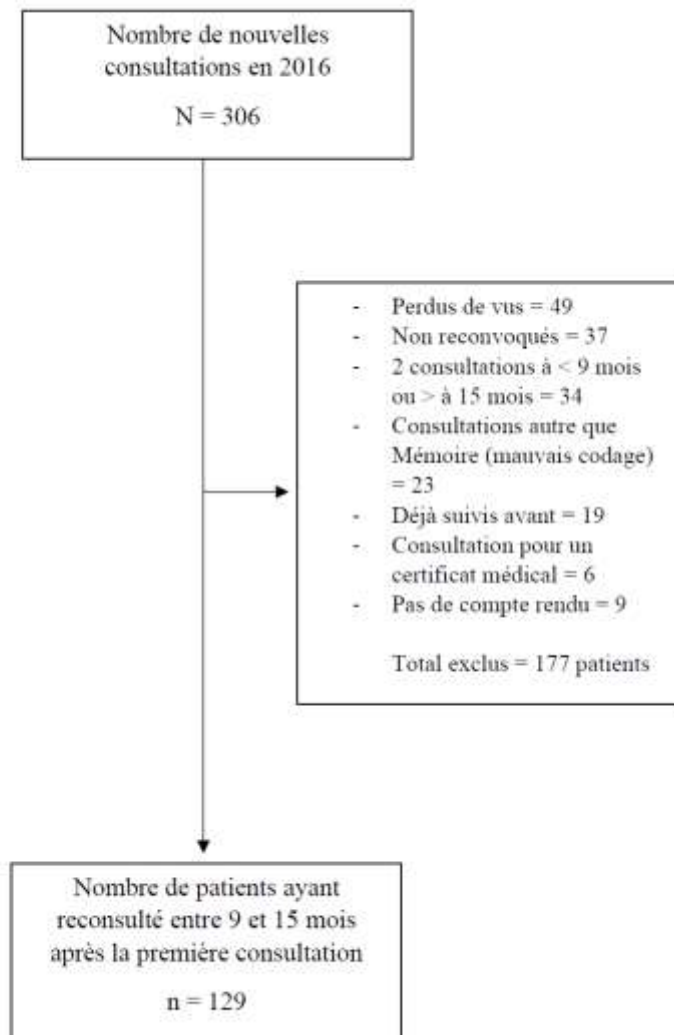


Figure 5 : Flow chart

## 2. Caractéristiques principales des patients

### a) Caractéristiques démographiques

Les caractéristiques démographiques des patients sont regroupées dans le tableau 4.

La population de l'étude était une population âgée en moyenne de 83,4 ans (71 à 97 ans) et majoritairement féminine (82 femmes vs 47 hommes). Le poids moyen des patients était de 64 kilogrammes (41 à 96 kg). Près de la moitié des patients (46,52%) avaient un faible niveau d'étude (CEP, Certificat d'étude Primaire ou aucune formation) et 1/5<sup>ème</sup> (20,93%) avait fait des études supérieures.

	Patients, n = 129	Données Manquantes, n (%)
<b>Âge</b> Moyenne (Min-Max)	83,4 (71-97)	0
<b>Sexe (F)</b> , n	82	0
<b>Taille (m)</b> Moyenne (Min-Max)	1,59 (1,42-1,80)	37 (28,68%)
<b>Poids (kg)</b> Moyenne (Min-Max)	63,63 (41-96)	2 (1,55%)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b> Moyenne (Min-Max)	24,04 (17,10-34,7)	37 (28,68%)
<b>Niveau scolaire</b> , n (%)		10 (7,7%)
Sans CEP	26 (20,16%)	
CEP	34 (26,36%)	
CAP/brevet	23 (17,83%)	
Lycée/ baccalauréat	9 (6,98%)	
Etudes sup	27 (20,93%)	
<b>Vit seul</b> , n (%)		1 (0,78%)
Oui	53 (41,09%)	
Non	75 (58,14%)	
<b>Perte de poids</b> , n (%)		58 (44,96%)
Oui	23 (17,83%)	
Non	48 (37,21%)	
<b>Pathologie aigue</b> , n (%)		1 (0,78%)
Oui	38 (29,46%)	
Non	90 (69,71%)	
<b>Chute</b> , n (%)		40 (31,01%)
Oui	41 (31,78%)	
Non	48 (37,21%)	

**Tableau 4 : Caractéristiques démographiques.**

*IMC = Indice de Masse Corporelle, F = Femmes, CEP = Certificat d'étude Primaire, CAP = Certificat d'Aptitude Professionnelle.*

Plus de la moitié des patients (58,14%) ne vivaient pas seuls (conjoints ou famille). Seulement 23 patients (17,83%) avaient récemment perdu du poids lors de la première consultation. Trente-huit patients (29,46%) ont eu une pathologie aigüe récente et 41 (31,78%) avaient chuté dans les 6 derniers mois.

#### b) Comorbidités

En moyenne, à la première consultation, les patients prenaient 4,7 (0 à 11) médicaments quotidiennement pour 4,3 (0 à 12) pathologies chroniques. Le score de Charlson moyen était de 5,3 (1 à 9) (tableau 5).

	Patients, n=129	Données manquantes, n
<b>Nb médicaments</b> , Moyenne (Min-Max)	4,65 (0-11)	1
<b>Nb pathologies Chroniques</b> , Moyenne (Min-Max)	4,34 (0-12)	0
<b>Score de Charlson</b> , Moyenne (Min-Max)	5,3 (1-9)	1

**Tableau 5 : Description des comorbidités à la première consultation.**

*Nb = Nombre*

#### c) Statut fonctionnel

Le statut fonctionnel des patients est renseigné dans le tableau 6. L'ADL de la première consultation était en moyenne de 5,2 (0 à 6). L'IADL moyen à la première consultation était à 4,7 (0 à 8) et passait à 3,3 (0 à 8) à un an. Les données manquantes à la première consultation étaient réparties de la manière suivante : 11 ADL (8,5%) et 10 IADL (7,7%). A un an, 18 grilles d'IADL (14,0%) n'avaient pas été remplies.

	Patients, n = 129	Données manquantes, n (%)
<b>ADL</b> , Moyenne (Min-Max)	5,16 (0-6)	11 (8,5%)
<b>IADL 0</b> , Moyenne (Min-Max)	4,66 (0-8)	10 (7,7 %)
<b>IADL 1</b> , Moyenne (Min-Max)	3,30 (0-8)	18 (14,0%)

**Tableau 6 : Description du statut fonctionnel des patients à la première consultation et à 1 an.**

*ADL = Activity of Daily Living, IADL 0 = Instrumental Activity of Daily Living à la première consultation, IADL 1 = Instrumental Activitu of Daily Living à un an,*

d) Statut cognitif

Le statut cognitif des patients est renseigné dans le tableau 7. Le MMSE moyen était de 20,4 (0-30). Concernant le diagnostic, 53% des patients (68/129) présentaient à la première consultation un TCM, 38% (49/129) un TCm et 9% (12/129) une pathologie psychiatrique sans trouble cognitif. Le test de l'horloge n'avait pas été réalisé chez 37% des patients (48 données manquantes). Il était normal pour 23% des patients (29/129) et pathologique pour 40,3% des patients (52/129). Enfin, 31% des patients (40/129) présentaient une symptomatologie dépressive lors de la première consultation.

	Patients, n = 129	Données manquantes, n (%)
<b>MMSE, moyenne (Min-Max)</b>	20,35 (0-30)	1 (0,78%)
<b>Horloge, n (%)</b>		48 (37,21%)
Normale	29 (22,48%)	
Pathologique	52 (40,31%)	
<b>Diagnostic, n (%)</b>		0
Psychiatrique	12 (9,30%)	
TCm	49 (37,98%)	
TCM	68 (52,71%)	
<b>Dépression, n (%)</b>		12 (9,30%)
Oui	40 (31,01%)	
Non	77 (59,69%)	

**Tableau 7 : Description du statut cognitif des patients à la première consultation.**

*MMSE = Mini Mentale State Examination, TCm = Trouble cognitif mineur, TCM = Trouble cognitif majeur.*

### 3. Analyse univariée

Les résultats de l'analyse univariée concernant une perte d'un point d'IADL à un an (+/- 3 mois) sont donnés dans le tableau 8 et la figure 6. Nous avons exclu de l'analyse les patients ayant un IADL à 0 à la première consultation mémoire ( $n = 14$ ) et qui par conséquent sont déjà totalement dépendants pour les IADL.

Deux facteurs étaient statistiquement associés ( $p < 0,05$ ) à une perte d'un point d'IADL un an après une première consultation mémoire. Le diagnostic de TCM était un facteur de risque de perte d'indépendance fonctionnelle : OR [IC95%] = 2,38 [1,03-5,47],  $p = 0,04$ . Les patients ayant un IADL lessive positif à la première consultation mémoire étaient plus à risque de perte d'indépendance fonctionnelle : OR [IC95%] = 2,77 [1,13-6,81],  $p = 0,03$ .

Cinq autres facteurs étaient potentiellement associés ( $p < 0,2$ ) à une perte d'indépendance fonctionnelle à un an d'une consultation mémoire.

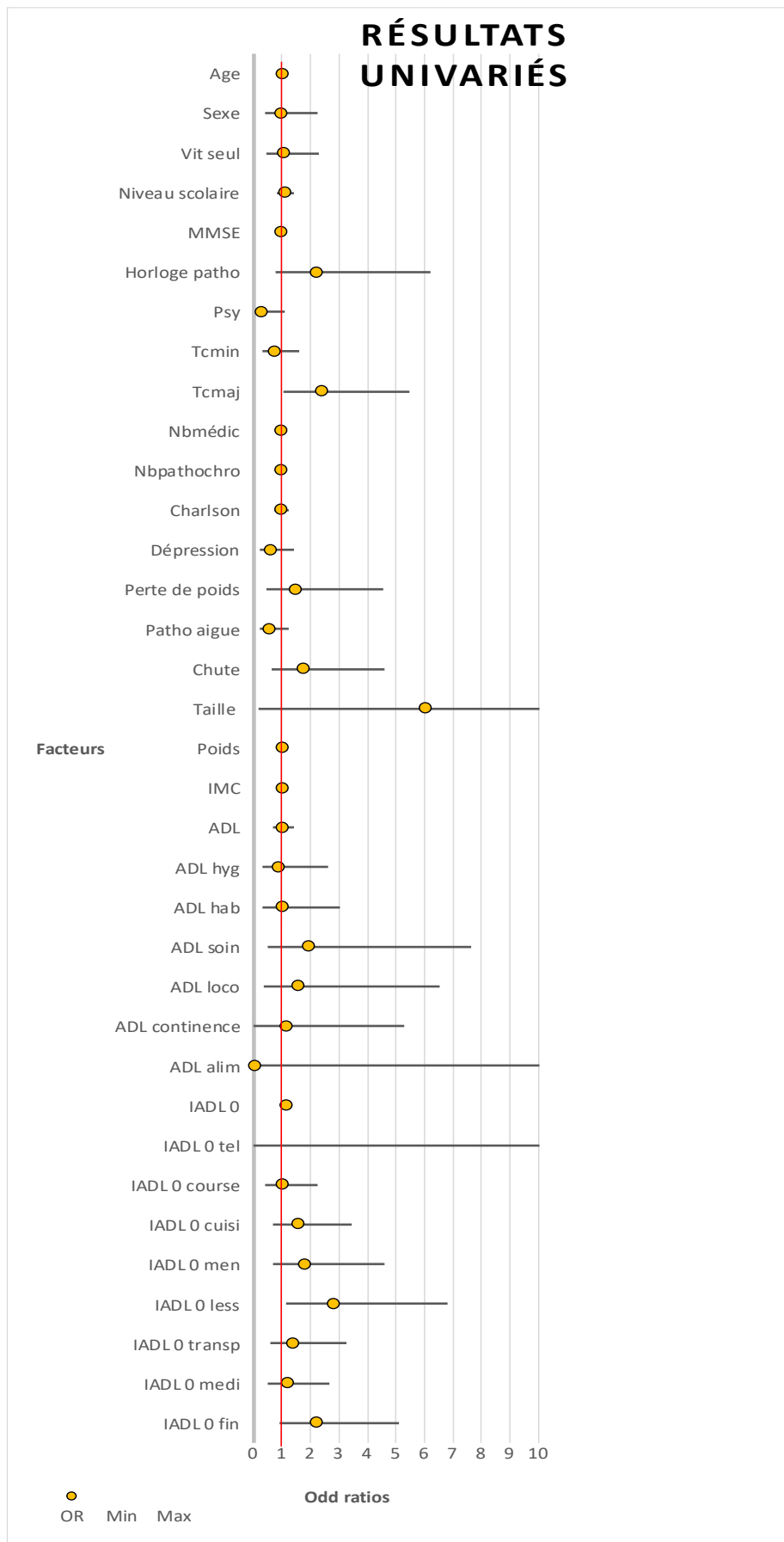
Le diagnostic de pathologie psychiatrique (OR [IC95%] = 0,26 [0,063-1,08],  $p = 0,06$ ), un MMSE élevé (OR [IC95%] = 0,93 [0,86-1,01]  $p = 0,08$ ) et une pathologie récente (OR [IC95%] = 0,50 [0,20-1,23],  $p = 0,13$ ) seraient plutôt protecteurs.

Un test de l'horloge pathologique et la gestion du budget lors de la première consultation seraient des facteurs de risque de perte d'indépendance fonctionnelle à un an,  $p$  respectifs à 0,15 et 0,07, OR [IC95 %] à 2,17 [0,76-6,21] et 2,18 [0,93-5,09].

Facteurs prédictifs	OR	IC 95%	p
Âge	0,99	0,91-1,07	0,72
Sexe	0,93	0,39-2,23	0,87
Vit seul	1,03	0,46-2,31	0,95
Niveau scolaire	1,07	0,80-1,43	0,65
MMSE	0,93	0,93-1,01	0,08
Horloge pathologique	2,17	0,76-6,21	0,15
Diagnostic Psychiatrique	0,26	0,063-1,08	0,06
TCm	0,70	0,31-1,58	0,38
TCM	2,38	1,03-5,47	0,04
Nb médicaments	0,93	0,81-1,07	0,28
Nb pathologies chroniques	0,95	0,79-1,13	0,55
Score de Charlson	0,94	0,74-1,21	0,66
Dépression	0,57	0,23-1,40	0,22
Perte de poids	1,44	0,46-4,54	0,53
Pathologie aiguë	0,50	0,20-1,23	0,13
Chute	1,73	0,65-4,59	0,27
Taille	6,02	0,17-220,29	0,33
Poids	1,00	0,96-1,03	0,81
IMC	1,00	0,90-1,11	0,96
ADL	0,99	0,67-1,42	0,94
ADL hygiène	0,86	0,29-2,61	0,79
ADL habillage	0,98	0,32-3,02	0,97
ADL soin	1,91	0,48-7,63	0,36
ADL locomotion	1,53	0,36-6,53	0,57
ADL continence	1,11	0,24-5,29	0,89
ADL alimentation	<0,001	<0,001->999,99	0,98
IADL 0	1,11	0,92-1,33	0,27
IADL 0 téléphone	>999,99	<0,001->999,99	0,99
IADL 0 course	0,97	0,42-2,23	0,94
IADL 0 cuisine	1,51	0,66-3,44	0,33
IADL 0 ménage	1,78	0,69-4,59	0,23
IADL 0 lessive	2,77	1,13-6,81	0,03
IADL 0 transport	1,37	0,57-3,28	0,49
IADL 0 médicaments	1,14	0,49-2,64	0,76
IADL 0 finances	2,18	0,93-5,09	0,07

**Tableau 8 : Facteurs prédictifs de perte d'indépendance fonctionnelle à un an d'une consultation mémoire, analyse univariée pour les patients ayant un IADL 0  $\geq 1$ .**

Bleu = association possible ( $p < 0.2$ ), Rouge = association statistique ( $p < 0.05$ ).



*Figure 6 : Odds ratio plot des facteurs prédictifs de perte d'indépendance fonctionnelle en analyse univariée*

#### 4. Analyse multivariée

Les résultats de l'analyse multivariée sont donnés dans le tableau 9. Le diagnostic de TCM et la réalisation de la lessive restaient statistiquement associés à une perte d'indépendance fonctionnelle à un an. Les  $p$  et ORa (Odd Ratios ajustés) [IC95%] étant : pour le TCM ORa = 3,57 [1,33-9,57],  $p = 0,011$  et pour l'IADL0 : ORa = 5,02 [1,61-15,63],  $p = 0,053$ . En revanche, le MMSE, le test de l'horloge pathologique, le diagnostic de trouble psychiatrique, une pathologie aigue récente et la gestion du budget n'étaient pas statistiquement associés à une perte d'indépendance fonctionnelle en analyse multivariée.

	ORa	IC 95 %	$p$
Âge	1,00	0,91-1,10	0,98
Sexe	0,51	0,18-1,52	0,94
TCM	3,57	1,33-9,57	0,011
IADL0 lessive	5,02	1,61-15,63	0,0053

**Tableau 9 : Résultats de l'analyse multivariée, modèle pas à pas ascendant.**

*ORa : Odd Ratios ajustés, TCM : Trouble cognitif majeur*



## Discussion

### 1. Principaux résultats

Les résultats de cette étude permettent de retenir deux facteurs de risque de perte d'indépendance fonctionnelle cliniquement décelable en consultation mémoire dans une population âgée : le TCM diagnostiqué à la première consultation et la réalisation de l'IADL lessive lors de cette même consultation.

Le diagnostic de TCM implique une perte d'autonomie (DSM 5) qui lorsqu'elle survient est souvent irréversible et progressive. En effet un patient ayant un TCM perdra peu à peu son autonomie et son indépendance fonctionnelle jusqu'à un stade de dépendance totale. Il n'est donc pas surprenant de retrouver ce critère comme facteur de risque.

Cependant, une indépendance fonctionnelle faible (IADL bas) ou conservée (IADL haut) ne présuppose pas d'une perte d'indépendance fonctionnelle à un an. Enfin, certains patients ne sont pas indépendants pour toutes les IADL sans être diagnostiqués TCM (activité jamais réalisée, handicap physique...).

Concernant l'IADL lessive, le fait de réaliser sa lessive (soit, laver au moins ses sous-vêtements) est retrouvé comme associé à une perte d'indépendance fonctionnelle à un an. Ce résultat est difficile à expliquer. La réalisation de la lessive pourrait être un marqueur d'une réserve fonctionnelle suffisante pour en perdre. Le faible nombre de patients est probablement responsable de ce résultat non retrouvé dans la littérature.

Un certain nombre de facteurs ont une relation possible mais non significative avec la perte d'indépendance fonctionnelle ( $0,05 < p < 0,2$ ) en analyse univariée.

Une atteinte cognitive, évaluée par le MMSE et le test de l'horloge, serait potentiellement un facteur de risque de perte d'indépendance fonctionnelle.

Un diagnostic de trouble psychiatrique ou avoir eu une pathologie aigüe récente, à la première consultation mémoire, seraient protecteur. En effet, il existe une récupération fréquente sur le plan fonctionnel après introduction d'un traitement spécifique psychiatrique ou après un épisode aigüe de perte d'indépendance fonctionnelle.

Enfin la gestion correcte du budget serait un potentiel facteur de risque. Une des explications possibles de ce résultat serait de considérer la gestion du budget comme un marqueur d'une indépendance.

Néanmoins ces facteurs ne ressortent pas en analyse multivariée probablement à cause du faible nombre de patients.

Certains résultats attendus positifs n'ont pas été associés à une baisse d'IADL dans notre étude.

L'âge élevé (facteur de risque régulièrement retrouvé dans la littérature(36,49,50)) n'est pas, dans notre étude, statistiquement associé à une perte d'IADL. Cependant, la moyenne d'âge à 83,4 ans, soit beaucoup plus élevée que dans les autres études, entraîne un biais de sélection.

Celui-ci étant lié au recrutement de patients de plus de 70 ans au niveau de la consultation mémoire du pôle de gériatrie clinique du Centre Hospitalo-Universitaire de Bordeaux.

D'autres résultats étaient attendus positifs, notamment l'évaluation des comorbidités via le score de Charlson, le nombre de médicaments et le nombre de pathologies chroniques. Ils ne sont pas statistiquement associés à une perte d'indépendance fonctionnelle dans notre étude contrairement à ce qui est retrouvé dans la littérature (26,33–38). Les différentes explications possibles sont : un manque de puissance lié à un faible nombre de patients, une population âgée ayant de nombreuses comorbidités (moyennes élevées à la première consultation) et la nécessité de recueillir des critères composites (nombre de pathologies chroniques et score de Charlson) pour limiter la perte de puissance liée au faible échantillon.

## 2. Forces et limites de l'étude

Cette étude est une des rares études s'intéressant aux patients très âgés et polypathologiques, souvent exclus des grandes études.

La prévalence du TCM dans cette cohorte est très importante (50%).

La prévalence du sexe féminin est similaire à celle retrouvée dans l'étude de cohorte ((PAQUID)(26)), ayant suivi sur le plan cognitif 3 777 patients de plus de 65 ans, habitant en Gironde et en Dordogne depuis 1988 (63,5% dans notre étude, 67% chez les patients déments dans PAQUID). Cependant, la population de notre étude est plus âgée (83,4 vs 77,2 ans), a un MMSE plus bas (MMSE moyen à 20 vs 25,1) et a un plus haut niveau d'étude (72,1% des patients ont au moins le CEP, vs 48,1%) que les patients de la cohorte PAQUID, notamment ceux diagnostiqués déments à 10 ans du début du suivi.

Le recueil des données étant réalisé *a posteriori* sur les comptes rendus DxCare des consultations mémoires, le nombre de données manquantes est assez important. Il a parfois été possible de retrouver quelques informations dans le dossier papier (grille d'IADL, poids...) ou dans le compte rendu d'une hospitalisation récente (antécédents, poids, chute...). Certaines données ont probablement été demandées et, si négatives, non renseignées dans le dossier (notamment la perte de poids ou la chute récente). Elles ont été considérées comme manquantes. Cela entraîne un biais de résultats.

Concernant le recueil de l'IADL, plusieurs patients sont venus sans accompagnant en consultation et ont par conséquent rempli seul le questionnaire IADL. L'indépendance fonctionnelle mesurée alors est souvent plus importante que l'indépendance réelle. Une évaluation ultérieure avec un accompagnant (mesure plus proche de l'indépendance réelle) entraînera une baisse importante de l'IADL. Cette baisse pouvant être simplement liée au biais de mesure de la première consultation. A l'inverse, si le patient consulte accompagné à la première consultation et seul à la deuxième, il risque d'y avoir une faible différence d'IADL entre les 2 consultations.

Enfin, 35 patients ont eu un suivi prolongé en consultation mémoire sans rendez-vous entre 9 et 15 mois après la première consultation (souvent vus à 6 puis 18 mois). Ces patients n'ont pas été inclus (biais de sélection) en l'absence du critère principal d'inclusion (temporalité d'une autre consultation mémoire).

### 3. Perspectives

Cette étude, réalisée sur une population particulière (très âgée et ayant de nombreuses comorbidités) confirme que le TCM est un facteur de risque de perte d'indépendance fonctionnelle à un an d'une première consultation mémoire. Le résultat concernant l'IADL lessive est peu pertinent cliniquement et nous n'avons pas identifié d'autre facteur de risque.

Les résultats de l'étude de cohorte MEMORA (67) (étude prospective, multicentrique et française) incluant 6 780 patients TCm ou TCM entre 2014 et 2020, dont l'objectif principal est d'identifier les facteurs cliniques modifiables associés à un changement d'IADL seront intéressants pour confirmer ou infirmer ces résultats.

## Conclusion

Le vieillissement de la population française et l'augmentation de la prévalence des troubles cognitifs ont obligé les pouvoirs publics à légiférer. Les mesures prises mettent l'accent sur l'évaluation de l'autonomie fonctionnelle et le maintien à domicile. La prévention de la perte d'indépendance fonctionnelle est un enjeu majeur et la mise en évidence de facteurs de risques permettrait d'anticiper et d'en limiter les conséquences.

Cette étude, monocentrique et rétrospective, avait pour objectif de rechercher les facteurs de risque de perte d'indépendance fonctionnelle à un an, cliniquement décelables en consultation mémoire chez des patients âgés de plus de 70 ans.

Le trouble cognitif majeur (TCM) diagnostiqué d'emblée à la première consultation ainsi que la réalisation de l'IADL lessive à la première consultation mémoire sont les deux facteurs de risque mis en évidence en analyse multivariée. Ces critères sont cependant peu pertinents en pratique clinique courante et une étude de plus grande ampleur est nécessaire pour affiner cette recherche.

L'âge ainsi que les comorbidités et le nombre de médicaments ne sont pas, dans notre étude, des facteurs de risques de de perte d'IADL.

## **Annexes**

### Trouble neurocognitif majeur

- A. Preuves d'un déclin cognitif significatif par rapport à un niveau antérieur de fonctionnement dans un ou plusieurs domaines cognitifs (attention complexe, fonctions exécutives, apprentissage et mémorisation, langage, activités perceptivomotrices ou cognition sociale) reposant sur :
1. Une préoccupation du sujet, d'un informant fiable, ou du clinicien concernant un déclin significatif du fonctionnement cognitif ; et
  2. Une altération importante des performances cognitives, idéalement documentée par un bilan neuropsychologique standardisé ou, à défaut, par une évaluation clinique quantifiée.
- B. Les déficits cognitifs interfèrent avec l'autonomie dans les actes du quotidien (c.-à-d. tout au moins une aide nécessaire dans les activités instrumentales complexes de la vie quotidienne comme payer ses factures ou gérer la prise de ses médicaments).
- C. Les déficits cognitifs ne surviennent pas exclusivement dans le contexte d'un état confusionnel (delirium).
- D. Les altérations cognitives ne sont pas mieux

expliquées par un autre trouble mental (p. ex. un trouble dépressif caractérisé, une schizophrénie).

*Spécifier si c'est dû à :*

**Une maladie d'Alzheimer** (p. 268)

**Une dégénérescence lobaire frontotemporale**  
(p. 270)

**Une maladie à corps de Lewy** (p. 271)

**Une maladie vasculaire** (p. 272)

**Une lésion cérébrale traumatique** (p. 273)

**L'usage d'une substance/d'un médicament** (p. 274)

**Une infection par le VIH** (p. 277)

**Une maladie à prions** (p. 277)

**Une maladie de Parkinson** (p. 278)

**Une maladie de Huntington** (p. 279)

**Une autre affection médicale** (p. 279)

**Des étiologies multiples** (p. 280)

**Non spécifié** (p. 281)

**Note de codage :** Le code est fondé sur l'étiologie médicale ou la substance en cause. Dans certains cas, il est nécessaire d'utiliser un code additionnel pour l'affection médicale causale qui doit immédiatement précéder le code diagnostique du trouble neurocognitif majeur comme indiqué dans le tableau p. 266.

*Annexe 2 : Définition du trouble cognitif majeur (TCM), DSM5 (suite)*

*Spécifier si :*

**Sans perturbation du comportement** : Si la perturbation cognitive ne s'accompagne d'aucune perturbation du comportement cliniquement significative.

**Avec perturbation du comportement** (*spécifier la perturbation*) : Si la perturbation cognitive s'accompagne d'une perturbation du comportement cliniquement significative (p. ex. symptômes psychotiques, perturbation de l'humeur, agitation, apathie ou tout autre symptôme comportemental).

*Spécifier la sévérité actuelle :*

**Léger** : Difficultés dans les activités instrumentales de la vie quotidienne (p. ex. travaux ménagers, gestion de l'argent).

**Moyen** : Difficultés dans les activités de base de la vie quotidienne (p. ex. manger, s'habiller).

**Grave** : Dépendance complète.

### Trouble neurocognitif léger

- A. Preuves d'un déclin cognitif modeste par rapport à un niveau antérieur de fonctionnement dans un ou plusieurs domaines cognitifs (attention complexe, fonctions exécutives, apprentissage et mémorisation, langage, activités perceptivomotrices ou cognition sociale) reposant sur :
1. Une préoccupation du sujet, d'un informant fiable ou du clinicien concernant un léger déclin du fonctionnement cognitif ; et
  2. Une altération modeste des performances cognitives, idéalement documentée par un bilan neuropsychologique standardisé ou, à défaut, par une évaluation clinique quantifiée.
- B. Les déficits cognitifs n'interfèrent pas avec les capacités d'autonomie dans les actes du quotidien (c.-à-d. que les activités instrumentales complexes de la vie quotidienne comme payer ses factures ou gérer la prise de ses médicaments sont préservées mais un plus grand effort, des stratégies compensatoires ou un aménagement peuvent être nécessaires).
- C. Les déficits cognitifs ne doivent pas survenir exclusivement dans le contexte d'un état confusionnel (delirium).
- D. Les déficits cognitifs ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (p. ex. un trouble dépressif

caractérisé, une schizophrénie).

Spécifier si c'est dû à :

**Une maladie d'Alzheimer** (p. 268)

**Une dégénérescence lobaire frontotemporale** (p. 270)

**Une maladie à corps de Lewy** (p. 271)

**Une maladie vasculaire** (p. 272)

**Une lésion cérébrale traumatique** (p. 273)

**L'usage d'une substance/d'un médicament** (p. 274)

**Une infection par le VIH** (p. 277)

**Une maladie à prions** (p. 277)

**Une maladie de Parkinson** (p. 278)

**Une maladie de Huntington** (p. 279)

**Une autre affection médicale** (p. 279)

**Des étiologies multiples** (p. 280)

**Non spécifié** (p. 281)



*Annexe 4: Définition du trouble cognitif léger ou mineur (TCm), DSM5 (suite)*

**Note de codage :** Pour le trouble neurocognitif léger dû à l'une des causes listées ci-dessus, coder **331.83 (G31.84)**. *Ne pas* utiliser de codes additionnels pour les étiologies médicales présumées. Pour le trouble neurocognitif léger induit par une substance/un médicament, le code est fondé sur le type de substance ; *cf.* « Trouble neurocognitif majeur ou léger induit par une substance/un médicament. » Pour le trouble neurocognitif léger non spécifié, coder **799.59 (R41.9)**.

*Spécifier :*

**Sans perturbation du comportement :** Si la perturbation cognitive ne s'accompagne d'aucune perturbation du comportement cliniquement significative.

**Avec perturbation du comportement (spécifier la perturbation) :** Si la perturbation cognitive s'accompagne d'une perturbation du comportement cliniquement significative (p. ex. symptômes psychotiques, perturbation de l'humeur, agitation,

**Annexe 5 : Échelle des ADL de Katz utilisée à la consultation mémoire de Xavier Arnozan et de Lormont.**

**✓ B. Entretien quotidien**

**1. Propreté**

1.  Se débrouille seul aux toilettes, pas d'incontinence \_\_\_\_\_ (1)
2.  On doit rappeler au patient qu'il doit aller aux toilettes, ou il a besoin d'aide, ou il a quelques accidents (au plus une fois par semaine) \_\_\_\_\_ (0)
3.  Se souille en dormant plus d'une fois par semaine \_\_\_\_\_ (0)
4.  Se souille éveillé plus d'une fois par semaine \_\_\_\_\_ (0)
5.  Aucun contrôle sphinctérien \_\_\_\_\_ (0)

**2. Alimentation**

1.  Mange sans aide \_\_\_\_\_ (1)
2.  Mange avec une aide mineure aux heures des repas et/ou avec une préparation spéciale de la nourriture ou avec une aide pour se nettoyer après les repas \_\_\_\_\_ (0)
3.  S'alimente seul(e) ou avec une aide modérée et est « négligé(e) » \_\_\_\_\_ (0)
4.  Nécessite une aide importante pour tous les repas \_\_\_\_\_ (0)
5.  Ne s'alimente pas seul du tout et résiste aux efforts des autres pour l'alimenter \_\_\_\_\_ (0)

**3. Habillage**

1.  S'habille, se déshabille et sélectionne ses vêtements de sa propre garde-robe \_\_\_\_\_ (1)
2.  S'habille et se déshabille seul si les vêtements sont présélectionnés \_\_\_\_\_ (0)
3.  A besoin d'une aide pour s'habiller même lorsque les vêtements sont présélectionnés \_\_\_\_\_ (0)
4.  A besoin d'une aide importante pour s'habiller mais coopère à l'habillage \_\_\_\_\_ (0)
5.  Complètement incapable de s'habiller seul et/ou résiste à l'aide des autres \_\_\_\_\_ (0)

**4. Soins personnels (propreté, cheveux, ongles, mains, visage, vêtements)**

1.  Toujours proprement vêtu(e), bien tenu(e) sans aide \_\_\_\_\_ (1)
2.  Prend soin de soi de façon appropriée, avec une aide mineure occasionnellement (pour se raser par exemple) \_\_\_\_\_ (0)
3.  Nécessite une aide modérée et régulière ou une supervision \_\_\_\_\_ (0)
4.  Nécessite une aide totale mais peut rester bien « mis(e) » \_\_\_\_\_ (0)
5.  Refuse toute aide de l'entourage pour rester « convenable » \_\_\_\_\_ (0)

**5. Déplacements**

1.  Se déplace dans les étages ou en ville \_\_\_\_\_ (1)
2.  Se déplace dans le quartier, dans les environs proches \_\_\_\_\_ (0)
3.  Se déplace avec l'aide de quelqu'un ou utilise un appui (clôture, rampe), une canne, un fauteuil roulant \_\_\_\_\_ (0)
4.  S'assoit sur un siège ou dans un fauteuil roulant, mais ne peut se mouvoir seul sans aide \_\_\_\_\_ (0)
5.  Allié(e) la plupart du temps \_\_\_\_\_ (0)

**6. Bains**

1.  Se lave seul (baignoire, douche, sans aide...) \_\_\_\_\_ (1)
2.  Se lave seul avec une aide pour rentrer dans la baignoire ou pour en sortir \_\_\_\_\_ (0)
3.  Se lave le visage et les mains facilement, mais ne peut se laver le reste du corps \_\_\_\_\_ (0)
4.  Ne se lave pas seul, mais coopère lorsqu'on le (la) lave \_\_\_\_\_ (0)
5.  N'essaie pas de se laver et/ou résiste à l'aide de l'entourage \_\_\_\_\_ (0)

**SOUS-SCORE ENTRETIEN QUOTIDIEN :      /6**

Chacun des items est coté 0 = dépendance ou 1 = indépendance selon la réponse.

Le sous-score maximum est de 6 pour un sujet indépendant.

**LE SCORE TOTAL EST LE SCORE DE A + B =      /14**

**Annexe 6 : Échelle des IADL de Lawton utilisée à la consultation mémoire de Xavier Arnozan et de Lormont**

# IADL de Lawton

(échelle des activités instrumentales de la vie quotidienne) <sup>(2)</sup>

Cachet du médecin

Date : \_\_\_\_\_

Nom du patient : \_\_\_\_\_

✓ **A. Activités courantes**

**1. Aptitude à utiliser le téléphone**

- 1.  Se sert normalement du téléphone \_\_\_\_\_ (1)
- 2.  Compose quelques numéros très connus \_\_\_\_\_ (1)
- 3.  Répond au téléphone mais ne l'utilise pas spontanément \_\_\_\_\_ (1)
- 4.  N'utilise pas le téléphone spontanément \_\_\_\_\_ (0)
- 5.  Est incapable d'utiliser le téléphone \_\_\_\_\_ (0)

**2. Les courses**

- 0.  Non applicable, n'a jamais fait les courses \_\_\_\_\_ (0)
- 1.  Fait les courses normalement \_\_\_\_\_ (1)
- 2.  Fait les courses normalement (nombre limité d'achats, trois au moins) \_\_\_\_\_ (0)
- 3.  Doit être accompagné pour faire les courses \_\_\_\_\_ (0)
- 4.  Est incapable de faire les courses \_\_\_\_\_ (0)

**3. Préparation des aliments**

- 0.  Non applicable, n'a jamais préparé de repas \_\_\_\_\_ (0)
- 1.  Prévoit, prépare et sert normalement les repas \_\_\_\_\_ (1)
- 2.  Prépare normalement les repas si les ingrédients lui sont fournis \_\_\_\_\_ (0)
- 3.  Réchauffe et sert des repas préparés ou prépare des repas, mais de façon plus ou moins inadéquate \_\_\_\_\_ (0)
- 4.  Il est nécessaire de lui préparer des repas et de les lui servir \_\_\_\_\_ (0)

**4. Entretien ménager**

- 0.  Non applicable, n'a jamais eu d'activités ménagères \_\_\_\_\_ (0)
- 1.  Entretien sa maison seul(e) ou avec une aide occasionnelle (pour les travaux lourds) \_\_\_\_\_ (1)
- 2.  Effectue quelques tâches quotidiennes légères, telles que laver la vaisselle, faire les lits \_\_\_\_\_ (1)
- 3.  Effectue quelques tâches quotidiennes, mais ne peut maintenir un état de propreté normal \_\_\_\_\_ (1)
- 4.  A besoin d'aide pour tous les travaux d'entretien ménagers \_\_\_\_\_ (1)
- 5.  Est incapable de participer à quelque tâche ménagère que ce soit \_\_\_\_\_ (0)

**5. Blanchisserie**

- 0.  Non applicable, n'a jamais effectué de blanchisserie \_\_\_\_\_ (0)
- 1.  Effectue totalement sa blanchisserie personnelle \_\_\_\_\_ (1)
- 2.  Lave les petits articles, rince les chaussettes, les bas, etc. \_\_\_\_\_ (1)
- 3.  Toute la blanchisserie doit être faite par d'autres \_\_\_\_\_ (0)

**6. Moyen de transport**

- 1.  Utilise les transports publics de façon indépendante, ou conduit sa propre voiture \_\_\_\_\_ (1)
- 2.  Organise les déplacements en taxi, mais autrement n'utilise aucun transport public \_\_\_\_\_ (1)
- 3.  Utilise les transports publics avec l'aide de quelqu'un ou accompagné(e) \_\_\_\_\_ (1)
- 4.  Déplacement limité, en taxi ou en voiture, avec l'aide de quelqu'un \_\_\_\_\_ (0)

**7. Responsabilités à l'égard de son traitement**

- 1.  Est responsable de la prise de ses médicaments (doses et rythmes corrects) \_\_\_\_\_ (1)
- 2.  Est responsable de la prise de ses médicaments si les doses séparées lui sont préparées à l'avance \_\_\_\_\_ (0)
- 3.  Est incapable de prendre seul ses médicaments, même s'ils sont préparés à l'avance en doses séparées \_\_\_\_\_ (0)

**8. Aptitude à manipuler de l'argent**

- 0.  Non applicable, ne jamais manipulé de l'argent \_\_\_\_\_ (0)
- 1.  Gère ses finances de façon autonome (rédaction de chèques, budget, loyer, factures, opérations à la banque),  
recueille et ordonne ses revenus \_\_\_\_\_ (1)
- 2.  Se débrouille pour les achats quotidiens, mais a besoin d'aide pour les opérations à la banque,  
les achats importants... \_\_\_\_\_ (1)
- 3.  Incapable de manipuler de l'argent \_\_\_\_\_ (0)

**SOUS-SCORE ACTIVITES COURANTES =   8   / 8**

Chacun des items est coté 0 = dépendance ou 1 = indépendance selon la réponse.

Le sous-score maximum est de 8 pour un sujet indépendant.

## Annexe 7 : Grille AGGIR

### Fiche récapitulative de l'évaluation

Nom et prénom : ..... Naissance : ..... Age : .....

Adresse : .....

#### MODÈLE AGGIR

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	Four chaque item, cochez
1.	Transferts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>- 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</p> <p>- S, T, C, H : si la personne fait, même difficilement, quand les conditions pour l'adverbe NE SONT PAS REMPLIES</p> <p>S Spontanément                      T Totalement                      C Correctement                      H Habituellement</p> <p>⇒</p> <p>Puis codez secondairement par A, B ou C selon le nombre d'adverbes cochés dans les quatre cases S à H.</p> <p>A : fait spontanément, totalement, correctement et habituellement, aucun adverbe n'est coché                      B : une partie des adverbes seulement est cochée                      C : ne fait pas est coché</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;">                         Groupe Iso-ressources <input type="checkbox"/>                          Défini par le système informatique                     </div>
2.	Déplacements à l'intérieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.	Toilette	haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		bas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.	Élimination	urinaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		fécale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.	Habillage	haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		moyen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		bas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.	Cuisine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.	Alimentation	se servir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		manger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.	Suivi du traitement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.	Ménage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.	Alerter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11.	Déplacements à l'extérieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.	Transports	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13.	Activités du temps libre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14.	Achats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15.	Gestion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16.	Orientation	dans le temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		dans l'espace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17.	Cohérence	communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		comportement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Le numéro d'étude et le numéro séquentiel de la personne sont des informations spécifiques utiles pour GALAAD

Etude : .....

Numéro séquentiel : .....

*Annexe 8 : Table pour le calcul du score de Charlson (66), il faut ajouter 1 point par décade supérieure à 40 ans.*

<b>Nombre de points attribués</b>	<b>Conditions</b>
<b>1 point</b>	Infarctus myocardique Insuffisance cardiaque Insuffisance vasculaire périphérique Maladie cérébro-vasculaire Démence Maladie pulmonaire chronique Maladie du tissu conjonctif Maladie ulcéreuse Hépatopathies Diabète
<b>2 points</b>	Hémiplégie Maladie rénale modérée à sévère Diabète avec lésions organiques Tumeurs de toutes origines
<b>3 points</b>	Hépatopathie modérée à sévère
<b>6 points</b>	Tumeurs solides métastatiques SIDA

## Références

1. Robine J-M. Estimation de l'espérance de vie sans incapacité en France en 2015 et évolution depuis 2004 : impact de la diminution de l'espérance de vie en 2015. :7.
2. Bouchon J. 1+2+3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie? Rev Prat. 1984;34:888-92.
3. Rolland Y, Benetos A, Gentric A, Ankri J, Blanchard F, Bonnefoy M, *et al.* Frailty in older population: a brief position paper from the French society of geriatrics and gerontology. *Gériatrie Psychol Neuropsychiatr Viellissement*. déc 2011;(4):387–390.
4. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, *et al.* Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1 mars 2001;56(3):M146-57.
5. Rockwood K. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Can Med Assoc J*. 30 août 2005;173(5):489-95.
6. Jonker C, Geerlings MI, Schmand B. Are memory complaints predictive for dementia? A review of clinical and population-based studies. *Int J Geriatr Psychiatry*. nov 2000;15(11):983-91.
7. Montejo P, Montenegro M, Fernández MA, Maestú F. Subjective memory complaints in the elderly: Prevalence and influence of temporal orientation, depression and quality of life in a population-based study in the city of Madrid. *Aging Ment Health*. janv 2011;15(1):85-96.
8. Rönnlund M, Sundström A, Adolfsson R, Nilsson L-G. Self-Reported Memory Failures: Associations with Future Dementia in a Population-Based Study with Long-Term Follow-Up. *J Am Geriatr Soc*. sept 2015;63(9):1766-73.
9. Busse A, Hensel A, Gühne U, Angermeyer MC, Riedel-Heller SG. Mild cognitive impairment long-term course of four clinical subtypes. *Neurology*. 2006;67(12):2176–2185.
10. Lopez OL, Jagust WJ, DeKosky ST, Becker JT, Fitzpatrick A, Dulberg C, *et al.* Prevalence and Classification of Mild Cognitive Impairment in the Cardiovascular Health Study Cognition Study: Part 1. *Arch Neurol*. 1 oct 2003;60(10):1385.
11. Manly JJ, Tang M-X, Schupf N, Stern Y, Vonsattel J-PG, Mayeux R. Frequency and course of mild cognitive impairment in a multiethnic community. *Ann Neurol*. 2008;63(4):494–506.
12. Ganguli M, Chang C-CH, Snitz BE, Saxton JA, Vanderbilt J, Lee C-W. Prevalence of Mild Cognitive Impairment by Multiple Classifications: The MYHAT Project. *Am J Geriatr Psychiatry Off J Am Assoc Geriatr Psychiatry*. août 2010;18(8):674-83.
13. Larrieu S, Letenneur L, Orgogozo JM, Fabrigoule C, Amieva H, Le Carret N, *et al.* Incidence and outcome of mild cognitive impairment in a population-based prospective cohort. *Neurology*. 2002;59(10):1594–1599.



14. Di Carlo A, Lamassa M, Baldereschi M, Inzitari M, Scafato E, Farchi G, *et al.* CIND and MCI in the Italian elderly Frequency, vascular risk factors, progression to dementia. *Neurology*. 2007;68(22):1909–1916.
15. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen E. Mild Cognitive Impairment: Clinical Characterization and Outcome. *Arch Neurol*. 1 mars 1999;56(3):303.
16. Boyle PA, Wilson RS, Aggarwal NT, Tang Y, Bennett DA. Mild cognitive impairment Risk of Alzheimer disease and rate of cognitive decline. *Neurology*. 2006;67(3):441–445.
17. Farias ST, Mungas D, Reed BR, Harvey D, DeCarli C. Progression of Mild Cognitive Impairment to Dementia in Clinic- vs Community-Based Cohorts. *Arch Neurol* [Internet]. 1 sept 2009 [cité 12 mars 2018];66(9). Disponible sur: <http://archneur.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archneurol.2009.106>
18. Tschanz JT, Welsh-Bohmer KA, Lyketsos CG, Corcoran C, Green RC, Hayden K, *et al.* Conversion to dementia from mild cognitive disorder The Cache County Study. *Neurology*. 2006;67(2):229–234.
19. Alzheimer (maladie d’) [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 2 avr 2019]. Disponible sur : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/alzheimer-maladie>
20. Fried LP. Risk Factors for 5-Year Mortality in Older Adults The Cardiovascular Health Study. *JAMA*. 25 févr 1998;279(8):585.
21. Robert-Bobée I. Projections de population pour la France métropolitaine à l horizon 2050. :4.
22. La part de seniors à domicile en situation de perte d’autonomie varie d’une région à l’autre - Insee Focus - 115 [Internet]. [cité 20 nov 2018]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3554333#graphique-Figure2>
23. Katz S. Studies of Illness in the Aged: The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA*. 21 sept 1963;185(12):914.
24. Katz S, Downs TD, Cash HR, Grotz RC. Progress in Development of the Index of ADL. *The Gerontologist*. 1 mars 1970;10(1 Part 1):20-30.
25. Lawton MP, Brody EM. Assessment of Older People: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. :8.
26. Pérès K, Helmer C, Amieva H, Orgogozo J-M, Rouch I, Dartigues J-F, *et al.* Natural History of Decline in Instrumental Activities of Daily Living Performance over the 10 Years Preceding the Clinical Diagnosis of Dementia: A Prospective Population-Based Study: IADLS DECLINE 10 YEARS BEFORE DEMENTIA. *J Am Geriatr Soc*. janv 2008;56(1):37-44.
27. Jekel K, Damian M, Wattmo C, Hausner L, Bullock R, Connelly PJ, *et al.* Mild cognitive impairment and deficits in instrumental activities of daily living: a systematic review. *Alzheimers Res Ther* [Internet]. déc 2015 [cité 11 juill 2018];7(1). Disponible sur: <http://alzres.com/content/7/1/17>

28. Lindbergh CA, Dishman RK, Miller LS. Functional Disability in Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neuropsychol Rev.* juin 2016;26(2):129-59.
29. &Na; International classification of impairments, disabilities, and handicaps: A manual of classification relating to the consequences of disease. *Int J Rehabil Res.* déc 1980;3(4):606.
30. Weltgesundheitsorganisation, éditeur. Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé: CIF. Genève; 2001. 304 p.
31. Qu'est-ce que la grille Aggir? [Internet]. [cité 3 déc 2018]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1229>
32. Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Büla CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med.* févr 1999;48(4):445-69.
33. Collins DM, Downer B, Kumar A, Krishnan S, Li C, Markides KS, *et al.* Impact of Multiple Chronic Conditions on Activity Limitations Among Older Mexican-American Care Recipients. *Prev Chronic Dis* [Internet]. 3 mai 2018 [cité 4 nov 2018];15. Disponible sur: [http://www.cdc.gov/pcd/issues/2018/17\\_0358.htm](http://www.cdc.gov/pcd/issues/2018/17_0358.htm)
34. Su P, Ding H, Zhang W, Duan G, Yang Y, Chen R, *et al.* The association of multimorbidity and disability in a community-based sample of elderly aged 80 or older in Shanghai, China. *BMC Geriatr* [Internet]. déc 2016 [cité 11 juill 2018];16(1). Disponible sur: <http://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-016-0352-9>
35. Marengoni A, von Strauss E, Rizzuto D, Winblad B, Fratiglioni L. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. *J Intern Med.* févr 2009;265(2):288-95.
36. Millán-Calenti JC, Tubío J, Pita-Fernández S, González-Abraldes I, Lorenzo T, Fernández-Arruty T, *et al.* Prevalence of functional disability in activities of daily living (ADL), instrumental activities of daily living (IADL) and associated factors, as predictors of morbidity and mortality. *Arch Gerontol Geriatr.* mai 2010;50(3):306-10.
37. Wei MY, Kabeto MU, Langa KM, Mukamal KJ. Multimorbidity and Physical and Cognitive Function: Performance of a New Multimorbidity-Weighted Index. *J Gerontol Ser A.* 16 janv 2018;73(2):225-32.
38. Ćwirlej-Sozańska A, Sozański B, Wiśniowska-Szurlej A, Wilmowska-Pietruszyńska A. An assessment of factors related to disability in ADL and IADL in elderly inhabitants of rural areas of south-eastern Poland. *Ann Agric Environ Med* [Internet]. 5 mars 2018 [cité 4 nov 2018]; Disponible sur: <http://www.journalssystem.com/aaem/An-assessment-of-factors-related-to-disability-in-ADL-and-IADL-in-elderly-inhabitants,81311,0,2.html>
39. d'Orsi E, Xavier AJ, Steptoe A, de Oliveira C, Ramos LR, Orrell M, *et al.* Socioeconomic and Lifestyle Factors Related to Instrumental Activity of Daily Living Dynamics: Results from the English Longitudinal Study of Ageing. *J Am Geriatr Soc.* sept 2014;62(9):1630-9.



40. Salinas JJ, Gonzalez JMR, Al Snih S. Type 2 diabetes, depressive symptoms and disability over a 15-year follow-up period in older Mexican Americans living in the southwestern United States. *J Diabetes Complications*. janv 2018;32(1):75-82.
41. Benjumea A-M, Curcio C-L, Duque G, Gomez F. Dynapenia and Sarcopenia as a Risk Factor for Disability in a Falls and Fractures Clinic in Older Persons. *Open Access Maced J Med Sci* [Internet]. 14 févr 2018 [cité 4 nov 2018];6(2). Disponible sur: <https://www.idpress.eu/mjms/article/view/oamjms.2018.087>
42. Kilavuz A, Meseri R, Savas S, Simsek H, Sahin S, Bicakli DH, *et al.* Association of sarcopenia with depressive symptoms and functional status among ambulatory community-dwelling elderly. *Arch Gerontol Geriatr*. mai 2018;76:196-201.
43. Hirani V, Naganathan V, Blyth F, Le Couteur DG, Seibel MJ, Waite LM, *et al.* Longitudinal associations between body composition, sarcopenic obesity and outcomes of frailty, disability, institutionalisation and mortality in community-dwelling older men: The Concord Health and Ageing in Men Project. *Age Ageing*. mai 2017;46(3):413-20.
44. Amieva H, Ouvrard C, Meillon C, Rullier L, Dartigues J-F. Death, Depression, Disability, and Dementia Associated With Self-reported Hearing Problems: A 25-Year Study. *J Gerontol Ser A*. 11 sept 2018;73(10):1383-9.
45. Mueller-Schotte S, Zuithoff NPA, van der Schouw YT, Schuurmans MJ, Bleijenberg N. Trajectories of Limitations in Instrumental Activities of Daily Living in Frail Older Adults With Vision, Hearing, or Dual Sensory Loss. *J Gerontol Ser A* [Internet]. 30 juin 2018 [cité 4 nov 2018]; Disponible sur: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/advance-article/doi/10.1093/gerona/gly155/5047413>
46. Thakral M, Shi L, Foust JB, Patel KV, Shmerling RH, Bean JF, *et al.* Persistent Pain Quality as a Novel Approach to Assessing Risk for Disability in Community-Dwelling Elders With Chronic Pain. *J Gerontol Ser A* [Internet]. 18 juin 2018 [cité 4 nov 2018]; Disponible sur: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/advance-article/doi/10.1093/gerona/gly133/5039645>
47. Abizanda P, Romero L, Sánchez-Jurado PM, Martínez-Reig M, Gómez-Arnedo L, Alfonso SA. Frailty and mortality, disability and mobility loss in a Spanish cohort of older adults: The FRADEA Study. *Maturitas*. janv 2013;74(1):54-60.
48. Gobbens RJJ, van Assen MALM. The Prediction of ADL and IADL Disability Using Six Physical Indicators of Frailty: A Longitudinal Study in the Netherlands. *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2014;2014:1-10.
49. Mansbach WE, Mace RA. Predicting Functional Dependence in Mild Cognitive Impairment: Differential Contributions of Memory and Executive Functions. *The Gerontologist*. 2018;11.
50. Landös A, von Arx M, Cheval B, Sieber S, Kliegel M, Gabriel R, *et al.* Childhood socioeconomic circumstances and disability trajectories in older men and women: a European cohort study. *Eur J Public Health*. 1 févr 2019;29(1):50-8.

51. Overdorp EJ, Kessels RPC, Claassen JA, Oosterman JM. The Combined Effect of Neuropsychological and Neuropathological Deficits on Instrumental Activities of Daily Living in Older Adults: a Systematic Review. *Neuropsychol Rev.* mars 2016;26(1):92-106.
52. Mcalister C, Schmitter-Edgecombe M, Lamb R. Examination of Variables That May Affect the Relationship Between Cognition and Functional Status in Individuals with Mild Cognitive Impairment: A Meta-Analysis. *Arch Clin Neuropsychol.* 6 janv 2016;acv089.
53. Burton RL, O'Connell ME, Morgan DG. Cognitive and Neuropsychiatric Correlates of Functional Impairment Across the Continuum of No Cognitive Impairment to Dementia. *Arch Clin Neuropsychol.* 1 nov 2018;33(7):795-807.
54. Storeng SH, Sund ER, Krokstad S. Factors associated with basic and instrumental activities of daily living in elderly participants of a population-based survey: the Nord-Trøndelag Health Study, Norway. *BMJ Open.* mars 2018;8(3):e018942.
55. Moerman S, Mathijssen NM, Tuinebreijer WE, Nelissen RG, Vochteloo AJ. Less than one-third of hip fracture patients return to their prefracture level of instrumental activities of daily living in a prospective cohort study of 480 patients: IADL after a hip fracture. *Geriatr Gerontol Int.* août 2018;18(8):1244-8.
56. Gill TM. Risk factors and precipitants of long-term disability in community mobility: a cohort study of older persons. 2012;18.
57. Thomeer MB, Mudrazija S, Angel JL. Relationship Status and Long-Term Care Facility Use in Later Life. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* juill 2016;71(4):711-23.
58. Nascimento C de M, Oliveira C de, Firmo JOA, Lima-Costa MF, Peixoto SV. Prognostic value of disability on mortality: 15-year follow-up of the Bambuí cohort study of aging. *Arch Gerontol Geriatr.* janv 2018;74:112-7.
59. Hennessy S, Kurichi JE, Pan Q, Streim JE, Bogner HR, Xie D, *et al.* Disability Stage is an Independent Risk Factor for Mortality in Medicare Beneficiaries Aged 65 Years and Older. *PM&R.* déc 2015;7(12):1215-25.
60. LOI n° 2015-1776 du 28 décembre 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement. 2015-1776 déc 28, 2015.
61. Osuka Y, Suzuki T, Kim M, Kojima N, Fujino K, Yoshida Y, *et al.* Association between exercise type and the decline in instrumental activities of daily living in community-dwelling older women: A 4-year prospective study. *Prev Med.* juill 2018;112:23-30.
62. Tomioka K, Kurumatani N, Hosoi H. Association between stairs in the home and instrumental activities of daily living among community-dwelling older adults. *BMC Geriatr* [Internet]. déc 2018 [cité 11 juill 2018];18(1). Disponible sur: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-018-0830-3>
63. Siu M, Lee DTF. Effects of tai chi on cognition and instrumental activities of daily living in community dwelling older people with mild cognitive impairment. *BMC Geriatr* [Internet]. déc 2018 [cité 11 juill 2018];18(1). Disponible sur: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-018-0720-8>

64. Wong KC, Wong FKY, Yeung WF, Chang K. The effect of complex interventions on supporting self-care among community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 1 mars 2018;47(2):185-93.
65. Bruderer-Hofstetter M, Rausch-Osthoff A-K, Meichtry A, Münzer T, Niedermann K. Effective multicomponent interventions in comparison to active control and no interventions on physical capacity, cognitive function and instrumental activities of daily living in elderly people with and without mild impaired cognition – A systematic review and network meta-analysis. *Ageing Res Rev*. août 2018;45:1-14.
66. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J Chronic Dis*. janv 1987;40(5):373-83.
67. the MEMORA group, Dauphinot V, Moutet C, Rouch I, Verdurand M, Mouchoux C, *et al.* A multicenter cohort study to investigate the factors associated with functional autonomy change in patients with cognitive complaint or neurocognitive disorders: the MEMORA study protocol. *BMC Geriatr*. déc 2019;19(1):191.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.