



UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE

FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2017

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT

DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Evolution du codage CIM-10 des sous-types de démences dans le
Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
entre 2008 et 2014 en France**

Présentée et soutenue publiquement le 4 octobre 2017 à 18 heures

Au Pôle Formation

Par Olivia Vergely

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Dominique Deplanque

Assesseurs :

Monsieur le Professeur François Puisieux

Monsieur le Docteur Emmanuel Chazard

Monsieur le Docteur Michaël Rochoy

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Michaël Rochoy

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

ARS	Agence Régionale de Santé
ATIH	Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation
CIM-10	Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes
CIM-10 Codes	G30 : Maladie d'Alzheimer F00 : Démence d'Alzheimer F01 : Démences vasculaires F02 : Démences au cours d'autres maladies classées ailleurs F03 : Démences, sans précision F06 : Troubles cognitifs F1073 : Démences dues à l'alcool Fx73 : Démences dues à des toxiques
CNIL	Commission Nationale Informatique et Liberté
GHM	Groupe Homogène de Maladies
MCO	Médecine-Chirurgie-Obstétrique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PMSI	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
SNIIRAM	Système National d'Information Inter Régimes de l'Assurance Maladie

Table des matières

Résumé	1
Summary	2
Introduction.....	3
Matériels et méthodes.....	6
Résultats	8
1. Analyse de l'évolution temporelle du codage CIM 10 des sous-types de démences entre 2008 et 2014	8
1.1 Description des données	8
1.2 Analyse des tableaux récapitulatifs	12
1.2.1 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de la maladie d'Alzheimer (G30) en valeur absolue entre 2008 et 2014.....	12
1.2.2 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de la maladie d'Alzheimer (G30) en % entre 2008 et 2014.....	13
1.2.3 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de la démence d'Alzheimer (F00) en valeur absolue entre 2008 et 2014.....	14
1.2.4 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de la démence d'Alzheimer en % entre 2008 et 2014.....	15

1.2.5 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de démences vasculaires (F01) en valeur absolue entre 2008 et 2014.....	16
1.2.6 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de démences vasculaires en % entre 2008 et 2014	17
2. Analyse de l'évolution spatiale dans les départements métropolitains du codage CIM-10 des sous-types de démences entre 2008 et 2014	18
2.1 Evolution de la proportion des diagnostics (selon le codage de la CIM-10) pour les codes F00, G30, F01, F02, F03, F06, Fx73 entre 2008 et 2014.....	18
2.2 Evolution de la proportion des sept diagnostics étudiés ci-dessus par rapport au nombre de démences codées entre 2008 et 2014	20
Discussion	23
Résultats principaux.....	23
Comparaison à la littérature.....	24
Forces et limites de l'étude	25
Perspectives	27
Conclusion	28
Références bibliographiques	29

RESUME

Introduction

Dans le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI), les études épidémiologiques s'appuient sur le codage CIM-10 des diagnostics par les cliniciens. Notre objectif était de montrer l'évolution des codes et sous-codes de démences de la CIM-10 en France entre 2008 et 2014.

Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude épidémiologique rétrospective. Les données statistiques sont issues du PMSI, à partir des codes CIM-10 suivants : G30, F00 (maladie et démence d'Alzheimer respectivement), F01 (démences vasculaires), F02 (démences liées à une autre maladie), F03 (démences sans précision), F06 (troubles cognitifs), Fx73 (démences liées à des toxiques). Les données temporelles sont présentées sous forme de tableau Excel et traduites en courbes ; les données spatiales sont résumées sous forme de cartes géographiques.

Résultats

Entre 2008 et 2014, les séjours avec un codage de démences (tout type) ont diminué progressivement de 44 % : 76 770 en 2008 à 43 736 en 2014. En 2014, les diagnostics F00, G30 et F01 représentaient 35 % des séjours pour démence contre 70 % en 2008 ; parallèlement, les diagnostics F03 et F06 représentaient 54 % contre 29 % en 2008. Au sein de chaque diagnostic, les répartitions des sous-codes varient peu. Les données spatiales montrent une évolution homogène dans les différents départements.

Conclusion

Entre 2008 et 2014, les séjours associés à une démence ont quasiment diminué de moitié. Cela peut être lié à une réduction des hospitalisations chez les personnes fragiles, à risque de syndrome de glissement. Le remplacement partiel des codages « maladie ou démence d'Alzheimer » et « démences vasculaires » par les diagnostics plus imprécis de « troubles cognitifs légers » et « démences sans précision » évoque une prudence des cliniciens quant à ces diagnostics.

SUMMARY

Introduction

In the Program of Information Systems Medicalization, epidemiologic studies rely on CIM-10 coding of practitioners' diagnostics. Our goal was to show dementia CIM-10 codes and sub codes evolution in France between 2008 and 2014.

Data and Method

This is an epidemiologic retrospective study. Statistical data are drawn from the PMSI, involving the following codes: G30, F00 (Alzheimer disease and dementia respectively), F01 (vascular dementia), F02 (dementia linked to another disease), F03 (unspecified dementia), F06 (cognitive impairment), Fx73 (dementia related to toxic substances). Temporal data are presented in an excel table and transposed into graphs; spatial data are summarized in geographical maps.

Results

Between 2008 and 2014, hospital stays coded as dementia (of any type), have little by little decreased by 44%: from 76 770 in 2008 to 43 736 in 2014. In 2014, diagnostics F00, G30 and F01 represented 35% of stays for dementia instead of 70% in 2008. At the same time, diagnostics F03 and F06 amounted to 54 % against 29 % in 2008. Among each diagnostic the share of each sub code varies little. Spatial data show a homogeneous variation in all French counties.

Conclusion

Between 2008 and 2014 hospital stays linked to dementia have decreased by almost half. This may be due to a decrease in hospitalizations of fragile individuals, presenting a risk of geriatric cachexia. The partial replacement of "Alzheimer disease or dementia" and "vascular dementia" by more imprecise diagnostics of "mild cognitive impairment" and of "undetermined dementia" may be due to clinicians' careful attitude as to these diagnostics.

INTRODUCTION

La démence touche environ 6 % des patients de plus de 65 ans, 18 % des patients de plus de 75 ans et jusqu'à 40 % au-delà de 85 ans (1). Quel que soit l'âge, le risque de décès annuel est doublé en cas de démence (2). En 2017, il n'existe que des traitements symptomatiques de la démence, permettant de ralentir la progression des troubles cognitifs chez certains patients (3,4). Il existe une longue période présymptomatique d'une quinzaine d'années entre les modifications biochimiques cérébrales et le développement d'une maladie d'Alzheimer (5,6). Environ un tiers des cas de maladie d'Alzheimer peuvent être attribués à une des causes modifiables (7). Ainsi, la recherche de facteurs de risque modifiables est un enjeu capital de la recherche dans le domaine des démences.

Cette recherche de facteurs de risque peut se faire dans différents types d'études, souvent coûteuses et complexes à mettre en place. En 2017, nous disposons d'outils puissants permettant la fouille de données dans des grandes bases (*big data*).

Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

A partir de 1982, l'Etat français a cherché à harmoniser les ressources (financières) entre les établissements de santé, que ce soit dans le domaine public ou le domaine privé, en utilisant le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI). Son objectif est de mesurer l'activité des établissements et de calculer l'allocation budgétaire qui en découlerait ; ce programme a été mis en place dans le cadre du plan sur la Sécurité Sociale promulgué sous le gouvernement de Monsieur Alain JUPPÉ (Ordonnances du 24/04/1996). Depuis 2005, le PMSI est utilisé pour la mise en œuvre de la tarification à l'activité (T2A) (8).

Pour chaque séjour dans une unité de soins est rédigé un RUM (résumé d'unité médicale). La synthèse des RUM concernant un même séjour dans un établissement de santé permet d'obtenir le RSS (résumé de sortie standardisé). Toutes les données sont saisies informatiquement, puis exportées vers un logiciel adéquat appelé « groupeur ». Ce dernier classe chaque séjour d'après les différentes données administratives et médicales codées dans un groupe homogène de maladies (GHM) unique. La classification GHM est une classification médico-économique dont la base est transmise à l'Agence Régionale de Santé via une plateforme nationale gérée par l'Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation (ATIH), après anonymisation par un logiciel de hachage validé par la Commission Nationale Informatique et Liberté (CNIL) en 2001 (9,10).

Depuis 2012, l'ATIH a travaillé sur la restitution d'informations aux ARS et a mis en place un Outil de Validation des Données des Etablissements de Santé (OVALIDE), qui pourra permettre de repérer les établissements effectuant des erreurs, et d'améliorer *in fine* la qualité du PMSI (11).

L'utilisation de ces vastes bases de données va donc permettre des études puissantes. Néanmoins, toutes seront dépendantes de la qualité du codage des diagnostics. Avant de réaliser des études sur une pathologie en particulier, il convient de vérifier l'évolution du codage autour de celle-ci.

Démences dans la classification CIM-10

Pour les séjours hospitaliers Médecine-Chirurgie-Obstétrique (MCO) qui sont les données utilisées pour cette thèse, cette analyse est fondée sur le recueil systématique et le traitement automatisé d'une information médico-administrative minimale et standardisée. Les diagnostics sont codés d'après la 10^{ème} édition de la classification internationale des maladies (CIM-10) qui fait l'objet d'extensions régulières par le Ministère de la Santé.

La classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes (CIM-10) est une classification médicale codifiée qui classe les maladies et une très vaste variété de signes, symptômes, lésions traumatiques, circonstances sociales et causes externes de blessures ou de maladies (12).

Plusieurs révisions de cette classification ont eu lieu. La dernière en date, la CIM-10 a débuté en 1983 et cette dernière version est utilisée par les états membres de l’OMS depuis 1994 (13). Le système actuel de classification propose plus de 155 000 codes et permet une aide efficace aux diagnostics et procédures, ce qui représente un ajout significatif par rapport aux 17 000 codes disponibles dans la CIM-9. Après des versions α et β soumises au public dès 2011, la version consolidée de la CIM-11 doit être soumise à l’OMS dès mai 2018 pour son utilisation officielle.

La consultation des guides méthodologiques de l’ATIH n’a pas mis en évidence de modification de règles de codage concernant les démences entre 2008 et 2014 (10). En 2017, il existe : 4 sous-codes pour les maladies d’Alzheimer, 84 pour les démences d’Alzheimer, 126 pour les démences vasculaires, 120 pour les démences au cours d’autres maladies classées ailleurs, 20 pour les démences sans précision, 2 pour les troubles cognitifs et 10 pour les démences dues aux toxiques.

Objectif

Notre objectif était d’analyser l’évolution temporelle et spatiale des codes et sous-codes de démences entre 2008 et 2014 dans le PMSI.

MATERIELS ET METHODES

Dans cette étude épidémiologique réalisée sur une cohorte prospective, nous avons inclus tous les séjours hospitaliers en France entre 2008 et 2014 ayant un des codages CIM-10 suivants :

G30 - Maladies d'Alzheimer (4 sous-codes).

F00 - Démences d'Alzheimer (84 sous-codes).

F01 - Démences vasculaires (126 sous-codes).

F02 - Démences au cours d'autres maladies classées ailleurs
(120 sous-codes).

F03 - Démences, sans précision (20 sous-codes).

F06 - Troubles cognitifs (2 sous-codes).

Fx73 - Démences dues aux toxiques (10 sous-codes).

Les données temporelles ont été récupérées sur le site Scansanté.fr et intégrées dans des tableaux Excel (Microsoft®). Le site Scansanté.fr réalisé par l'ATIH met à la disposition des acteurs de santé des données prêtes à l'emploi pour la connaissance et la gestion du secteur hospitalier. Ce site est l'outil essentiel pour estimer la position des établissements d'une région donnée à partir de centaines d'indicateurs, développés par problématiques et classés par thème.

En 2015, le site Scansanté est créé à partir des données du site SNATIH (ancêtre de Scansanté.fr). Il comprend 40 applications en ligne dont 12 en accès libre, regroupées sous différentes thématiques : performances des établissements, analyses financières des coûts, de l'offre de soins, de l'activité, des recettes et pilotage de l'objectif national des dépenses d'assurance maladie et qualité des soins.

Nous avons réalisé des graphiques présentant l'évolution de chaque type de démence entre 2008 et 2014 (en valeur absolue et relative par rapport à l'ensemble des démences). Les sous-codes des principaux diagnostics ont été analysés également.

Les données spatiales ont aussi été extraites du PMSI, étudiées et cartographiées par la plateforme d'aide méthodologique du CHRU de Lille sur R version 3.3.2. (2016-10-31). Grâce à ces résultats, des cartes précises ont été effectuées, puis analysées pour suivre l'évolution des 7 codes choisis entre 2008 et 2014.

RESULTATS

1. Analyse de l'évolution temporelle du codage CIM-10 des sous-types de démences entre 2008 et 2014.

1.1 Description des données

Pour établir ces tableaux qui représentent l'évolution du nombre de diagnostics codés pour les codes CIM-10, G30, F00, F01, F02, F03, F06 et Fx73 et leurs sous-codes, nous avons analysé 244 502 cas répertoriés (sur 383 536 cas étudiés) et répartis en 362 sous-codes :

- a. **Tableau G30** - Maladie d'Alzheimer (4 sous-codes, soit 28 résultats au total).
- b. **Tableau F00** - Démences d'Alzheimer (84 sous-codes, soit 588 résultats au total).
- c. **Tableau F01** - Démences vasculaires (126 sous-codes, soit 882 résultats au total).
- d. **Tableau F02** - Démences au cours d'autres maladies classées ailleurs (120 sous-codes, soit 840 résultats au total).
- e. **Tableau F03** - Démences, sans précision (20 sous-codes, soit 140 résultats au total).
- f. **Tableau F06** - Troubles cognitifs (2 sous-codes, soit 21 résultats au total).
- g. **Tableau Fx73** - Démences dues aux toxiques (10 sous-codes, soit 70 résultats au total).

Entre 2008 et 2014, les séjours avec un codage de démences (tout type) ont diminué de 44 % : 76 770 en 2008, 65 282 en 2009, 55 727 en 2010, 53 766 en 2011, 50 505 en 2012, 47 355 en 2013 et 43 736 en 2014 (**figures 1 et 2**).

Dans les tableaux récapitulatifs de comparaison de l'évolution des principaux codes diagnostics de démences (**figures 1 et 2**), le diagnostic codé F02 « démences au cours d'autres maladies classées ailleurs », n'a pas été inclus car il n'est pas assez précis, englobe beaucoup de pathologies sous le même codage et n'apporterait aucune information intéressante et utilisable dans l'étude que nous réalisons.

Comparaison des courbes d'évolution globale en valeur absolue des diagnostics

G30, F00, F01, F08, F067 et F1073 entre 2008 et 2014

Nombre de séjours associés à chaque diagnostic de la CIM 10 de 2008 à 2014		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Résumé par année et code des différentes démences								
G30	Maladie d'Alzheimer	19845	17190	12623	11546	9326	8152	7113
F00	Démences d'Alzheimer	25074	19604	16603	15362	13417	11010	8768
F01	Démences vasculaires	9346	7486	5754	5139	4621	4366	3998
F03	Démences sans précisions	13742	12372	11939	11555	11844	12003	12493
F067	Trouble cognitif léger	8668	8436	8543	9827	10865	11401	10951
F1073	Démence due à l'alcool	95	194	265	337	432	423	413

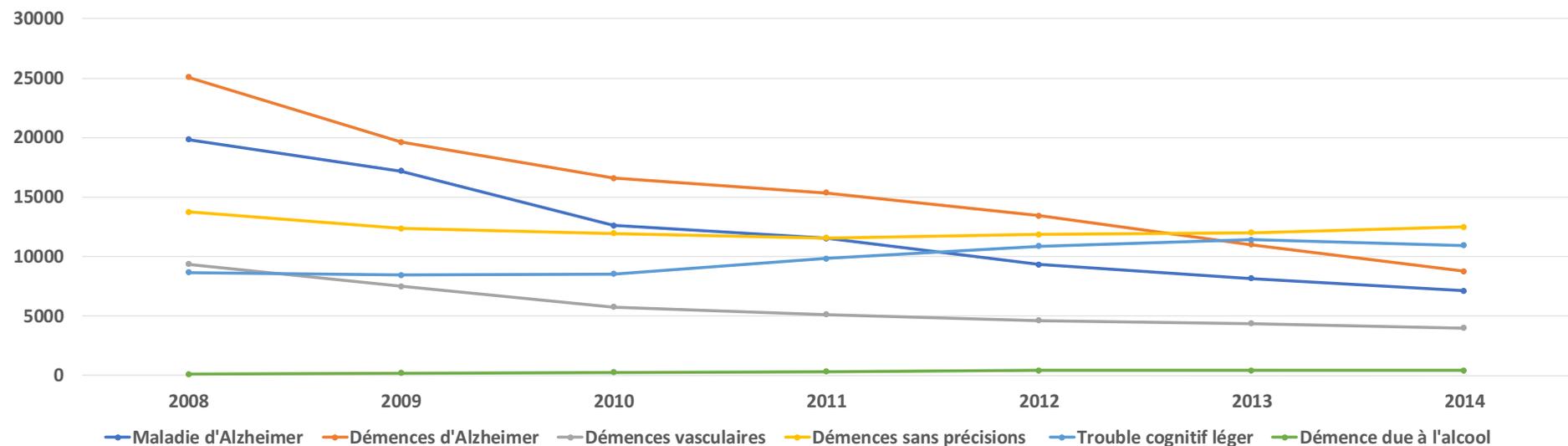


Figure 1 - Evolution du nombre de séjours associés aux différentes démences entre 2008 et 2014

Ces résultats montrent que certains diagnostics (en particulier les 2 derniers) ont légèrement progressé et d'autres ont diminué au niveau du codage des différentes démences.

**Comparaison des courbes d'évolution des pourcentages globaux des diagnostics
G30, F00, F01, F08, F067 et F1073 entre 2008 et 2014**

Nombre de séjours associés à chaque diagnostic de la CIM 10 de 2008 à 2014								
Résumé par année et code des différentes démences								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
G30	Maladie d'Alzheimer	25,85%	26,33%	22,65%	21,47%	18,47%	17,21%	16,26%
F00	Démences d'Alzheimer	32,66%	30,03%	29,78%	28,57%	26,57%	23,25%	20,05%
F01	Démences vasculaire	12,17%	11,47%	10,34%	9,56%	9,03%	9,22%	9,14%
F03	Démences sans précisions	17,90%	18,95%	21,42%	21,49%	23,56%	25,35%	28,56%
F067	Trouble cognitif léger	11,29%	12,92%	15,33%	18,28%	21,51%	24,08%	25,04%
F1073	Démence due à l'alcool	0,13%	0,30%	0,48%	0,63%	0,86%	0,89%	0,95%

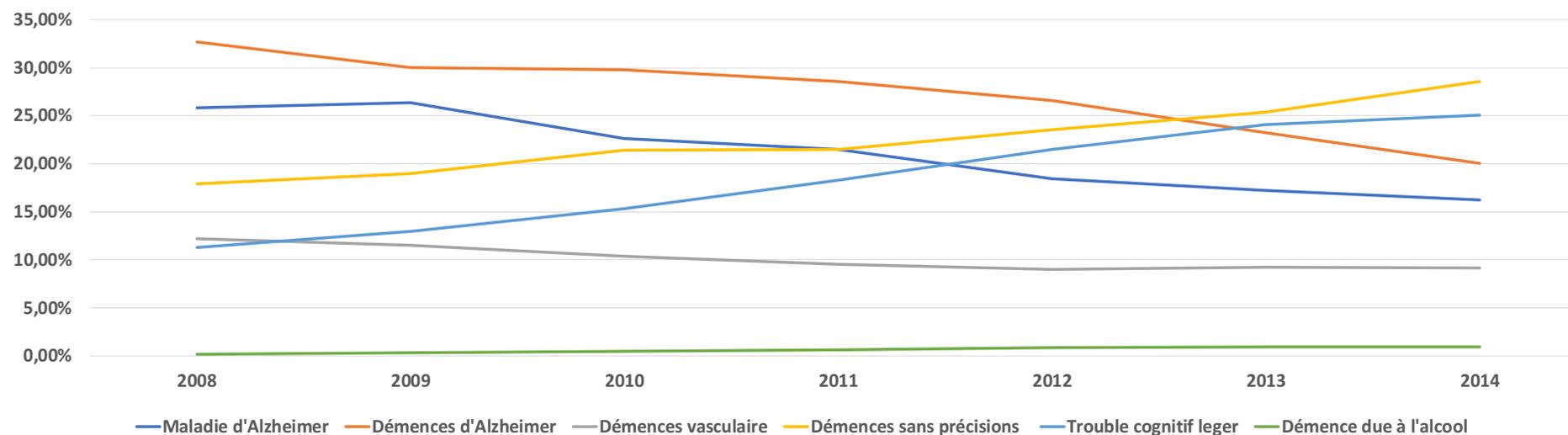


Figure 2 - Evolution du pourcentage de séjours associés aux différentes démences entre 2008 et 2014

Ce graphique montre que le taux des diagnostics G30, F00 et F01 diminue largement (70 % à 35 %), tandis que celui des diagnostics F03 et F06 augmente (29 % à 54 %).

1.2 Analyse des tableaux récapitulatifs

1.2.1 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de la maladie d'Alzheimer (G30) en valeur absolue entre 2008 et 2014

Nombre de séjours associés à chaque diagnostic de la CIM 10 de 2008 à 2014								
Maladie d'Alzheimer								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
G300	Maladie d'Alzheimer à début précoce	697	825	893	810	617	575	459
G301	Maladie d'Alzheimer à début tardif	9892	8072	6754	5829	4755	4169	3489
G308	Autres formes de la maladie d'Alzheimer	1578	1429	963	1021	907	875	737
G309	Maladie d'Alzheimer, sans précision	7678	6864	4013	3886	3047	2533	2428
	Sous total	19845	17190	12623	11546	9326	8152	7113

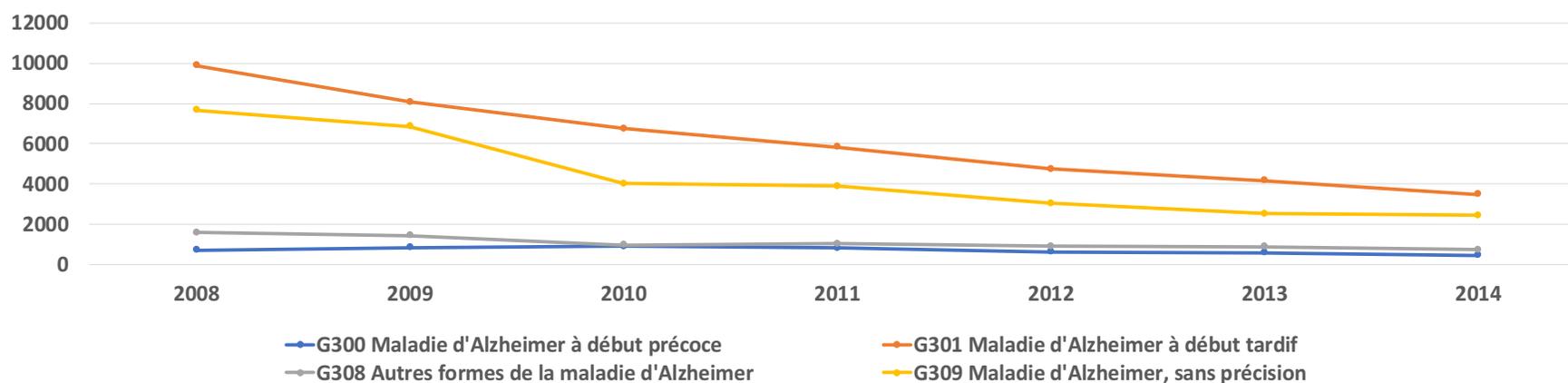


Figure 3 - Evolution du nombre de séjours associés à la Maladie d'Alzheimer entre 2008 et 2014

Ces résultats montrent que le nombre global de diagnostics de maladie d'Alzheimer (G30) passe de 19 985 en 2008 à 7 113 en 2014, soit une baisse de 64,4 % avec une diminution continue de 2008 à 2014.

1.2.2 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de la maladie d'Alzheimer (G30) en % entre 2008 et 2014

Nombre de séjours associés à chaque diagnostic de la CIM 10 de 2008 à 2014								
Maladie d'Alzheimer								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
G300	Maladie d'Alzheimer à début précoce	3,51%	4,80%	7,07%	7,02%	6,62%	7,05%	6,45%
G301	Maladie d'Alzheimer à début tardif	49,85%	46,96%	53,51%	50,49%	50,99%	51,14%	49,05%
G308	Autres formes de la maladie d'Alzheimer	7,95%	8,31%	7,63%	8,84%	9,73%	10,73%	10,36%
G309	Maladie d'Alzheimer, sans précision	38,69%	39,93%	31,79%	33,65%	32,66%	31,08%	34,14%

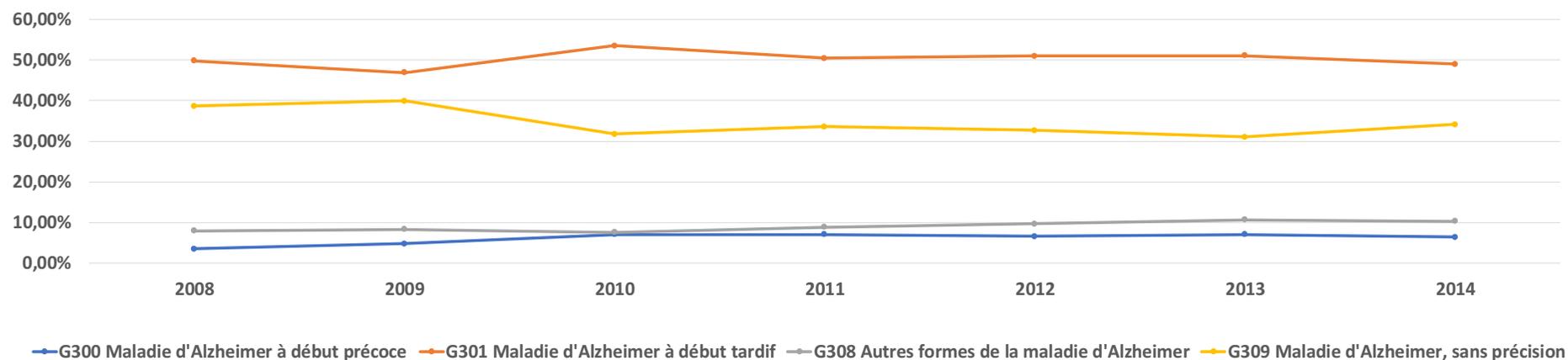


Figure 4 - Evolution du pourcentage de chaque sous-code de la maladie d'Alzheimer par rapport au nombre total de maladies d'Alzheimer par an entre 2008 et 2014

Ces courbes montrent que globalement les taux de chaque sous-code de la maladie d'Alzheimer varient peu chaque année entre 2008 et 2014.

1.2.3 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de la démence d'Alzheimer (F00) en valeur absolue entre 2008 et 2014

Nombre de séjours associés à chaque diagnostic de la CIM 10 de 2008 à 2014								
Démences d'Alzheimer								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
F000	Démence de la maladie d'Alzheimer, à début précoce	731	520	525	697	698	472	291
F001	Démence de la maladie d'Alzheimer, à début tardif	14758	10583	9384	8482	8105	6484	4700
F002	Démence de la maladie d'Alzheimer, forme atypique ou mixte	2867	2403	2072	1832	1388	1481	1319
F009	Démence de la maladie d'Alzheimer, sans précision	6718	6098	4622	4351	3226	2573	2458
	Sous total	25074	19604	16603	15362	13417	11010	8768

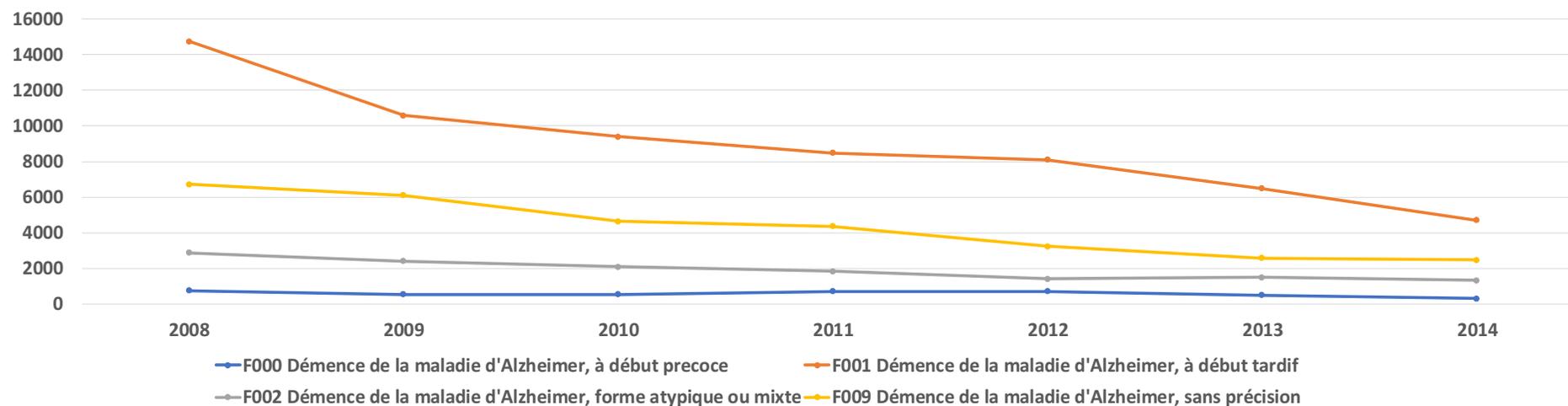


Figure 5 - Evolution du nombre de séjours associés aux démences d'Alzheimer entre 2008 et 2014

Ces résultats montrent que le nombre global de diagnostics de démences d'Alzheimer passe de 25 074 en 2008 à 8 768 en 2014, soit une baisse de 65 % avec une diminution continue entre 2008 et 2014.

1.2.4 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de la démence d'Alzheimer en % entre 2008 et 2014

Nombre de séjours associés à chaque diagnostic de la CIM 10 de 2008 à 2014								
Démences d'Alzheimer								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
F000	Démence de la maladie d'Alzheimer, à début précoce	2,92%	2,65%	3,16%	4,54%	5,20%	4,29%	3,32%
F001	Démence de la maladie d'Alzheimer, à début tardif	58,86%	53,98%	56,52%	55,21%	60,41%	58,89%	53,60%
F002	Démence de la maladie d'Alzheimer, forme atypique ou mixte	11,43%	12,26%	12,48%	11,93%	10,35%	13,45%	15,04%
F009	Démence de la maladie d'Alzheimer, sans précision	26,79%	31,11%	27,84%	28,32%	24,04%	23,37%	28,04%

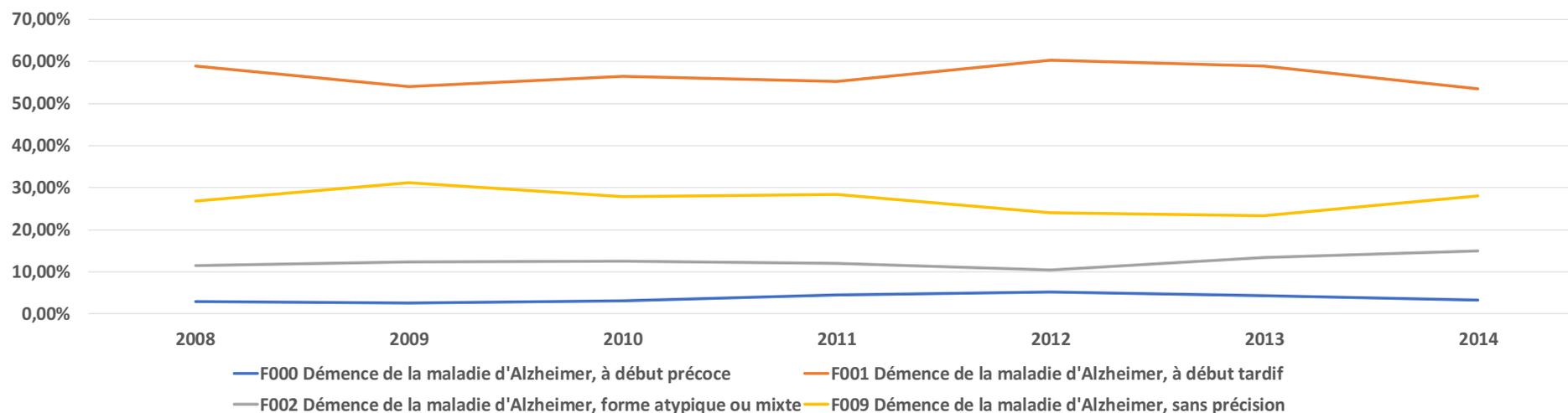


Figure 6 - Evolution du pourcentage de chaque sous-code de la démence d'Alzheimer par rapport au nombre total de démences d'Alzheimer par an entre 2008 et 2014

Comme pour la maladie d'Alzheimer, ces courbes montrent que la proportion de chaque sous-code de la démence d'Alzheimer varie très faiblement chaque année entre 2008 et 2014.

1.2.5 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de démences vasculaires (F01) en valeur absolue entre 2008 et 2014

Nombre de séjours associés à chaque diagnostic de la CIM 10 de 2008 à 2014								
Démence Vasculaire								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
F010	Démence vasculaire à début aigu	185	188	166	154	134	161	115
F011	Démence vasculaire par infarctus multiples	1224	878	644	598	455	358	256
F012	Démence vasculaire sous-corticale	976	763	600	557	455	419	336
F013	Démence vasculaire mixte, corticale et sous-corticale	3587	2937	1975	1605	1399	1387	1293
F018	Autres formes de démence vasculaire	666	642	682	650	508	524	456
F019	Démence vasculaire, sans précision	2708	2078	1687	1575	1670	1517	1542
	Sous total	9346	7486	5754	5139	4621	4366	3998

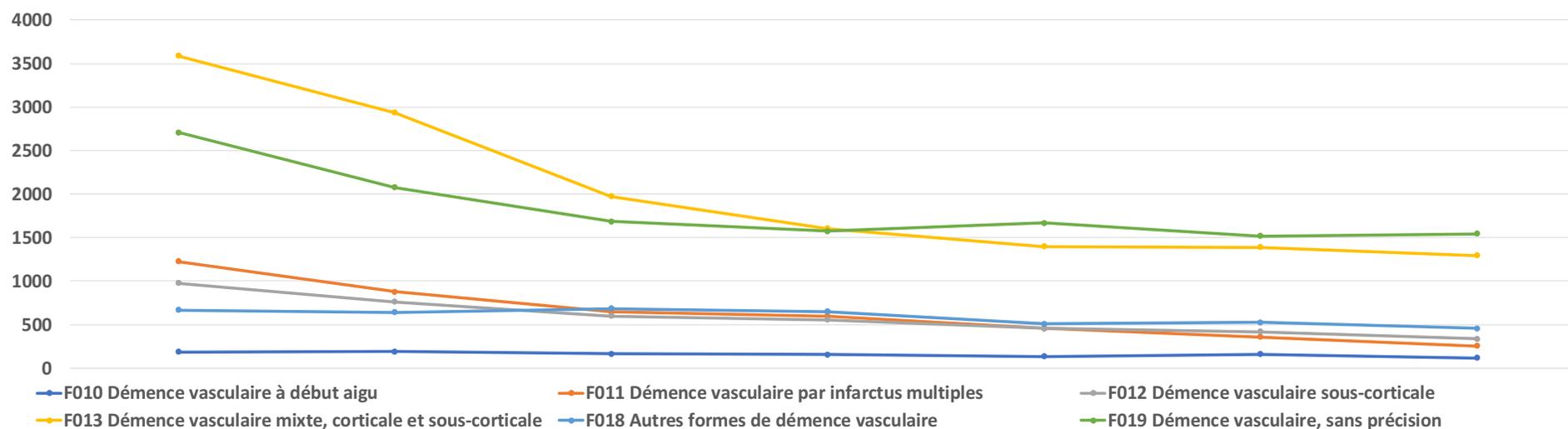


Figure 7 - Evolution du nombre de séjours associés aux démences vasculaires entre 2008 et 2014

Ces résultats montrent que le nombre global de diagnostics de démences vasculaires passe de 9 346 en 2008 à 3 998 en 2014, soit une baisse de 57,2 % avec une diminution continue entre 2008 et 2014.

1.2.6 Analyse des courbes d'évolution des principaux sous-codes de démences vasculaires en % entre 2008 et 2014

Nombre de séjours associés à chaque diagnostic de la CIM 10 de 2008 à 2014								
Démence Vasculaire								
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
F010	Démence vasculaire à début aigu	1,98%	2,51%	2,88%	3%	2,90%	3,69%	2,88%
F011	Démence vasculaire par infarctus multiples	13,10%	11,73%	11,19%	11,64%	9,85%	8,20%	6,40%
F012	Démence vasculaire sous-corticale	10,44%	10,19%	10,43%	10,84%	9,85%	9,60%	8,40%
F013	Démence vasculaire mixte, corticale et sous-corticale	38,38%	39,23%	34,33%	31,23%	30,27%	31,77%	32,34%
F018	Autres formes de démence vasculaire	7,13%	8,58%	11,85%	12,65%	10,99%	12%	11,41%
FO19	Démence vasculaire, sans précision	28,97%	27,76%	29,32%	30,64%	36,14%	34,75%	38,57%

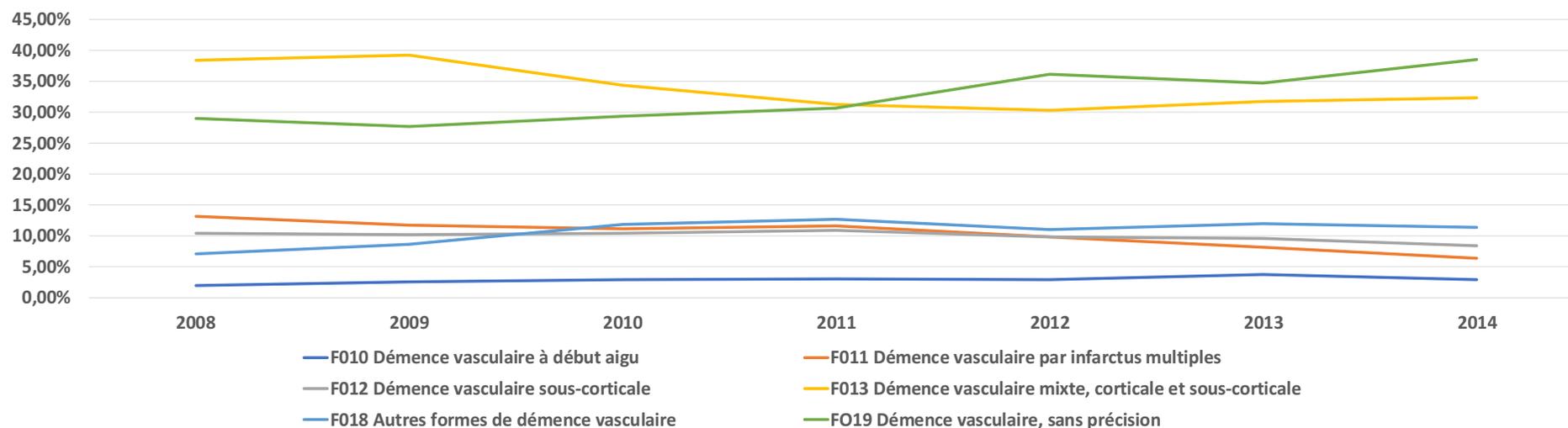


Figure 8 - Evolution du pourcentage de chaque sous-code de démences vasculaires par rapport au nombre total de démences vasculaires par an entre 2008 et 2014

Ces résultats montrent que globalement, les pourcentages de chaque sous-code de démences vasculaires varient peu chaque année entre 2008 et 2014.

Au total, nous notons une diminution de 44 % des séjours comportant un codage de démence, progressive entre 2008 et 2014 (76 770 à 43 736).

La répartition des différents diagnostics de démences se modifie sur la période : diminution de 65 % environ des diagnostics de maladie d'Alzheimer (G30) et démence d'Alzheimer (F00) et de 57 % des démences vasculaires (F01). Les diagnostics de démences sans précision (F02) ont diminué de 9 % ; les diagnostics de troubles cognitifs légers ont augmenté de 26 %, et ceux liés à l'alcool de 334 % (restant néanmoins inférieurs à 1 % des démences totales). Au sein de chaque diagnostic, la répartition des sous-codes varie peu entre 2008 et 2014.

2. Analyse de l'évolution spatiale dans les départements métropolitains du codage CIM-10 des sous-types de démences entre 2008 et 2014

2.1 Evolution de la proportion des diagnostics (selon le codage de la CIM-10) pour les codes F00, G30, F01, F02, F03, F06, Fx73 entre 2008 et 2014

Une cartographie de la France métropolitaine a été établie par diagnostic et par département. Le nombre de diagnostics codés de « démence d'Alzheimer » (F00) a modérément augmenté dans la majorité des départements de France métropolitaine entre 2008 et 2014, tandis que celui de « maladie d'Alzheimer » (G30) a modérément baissé.

Parmi les autres types de démence, en France métropolitaine, les codages pour « démences vasculaires » (F01), pour « démences au cours d'autres maladies classées ailleurs » (F02), pour « démences sans précision » (F03) ont modérément augmenté entre 2008 et 2014.

Les « troubles mentaux dus à une lésion cérébrale et un dysfonctionnement cérébral et à une affection somatique » (F06) ont été davantage codés dans 99 % des départements sur la période donnée. Enfin, entre 2008 et 2014, le nombre de codages de « démences dues à des toxiques » (Fx73) a également augmenté sur l'ensemble du territoire (**Figure 9**).

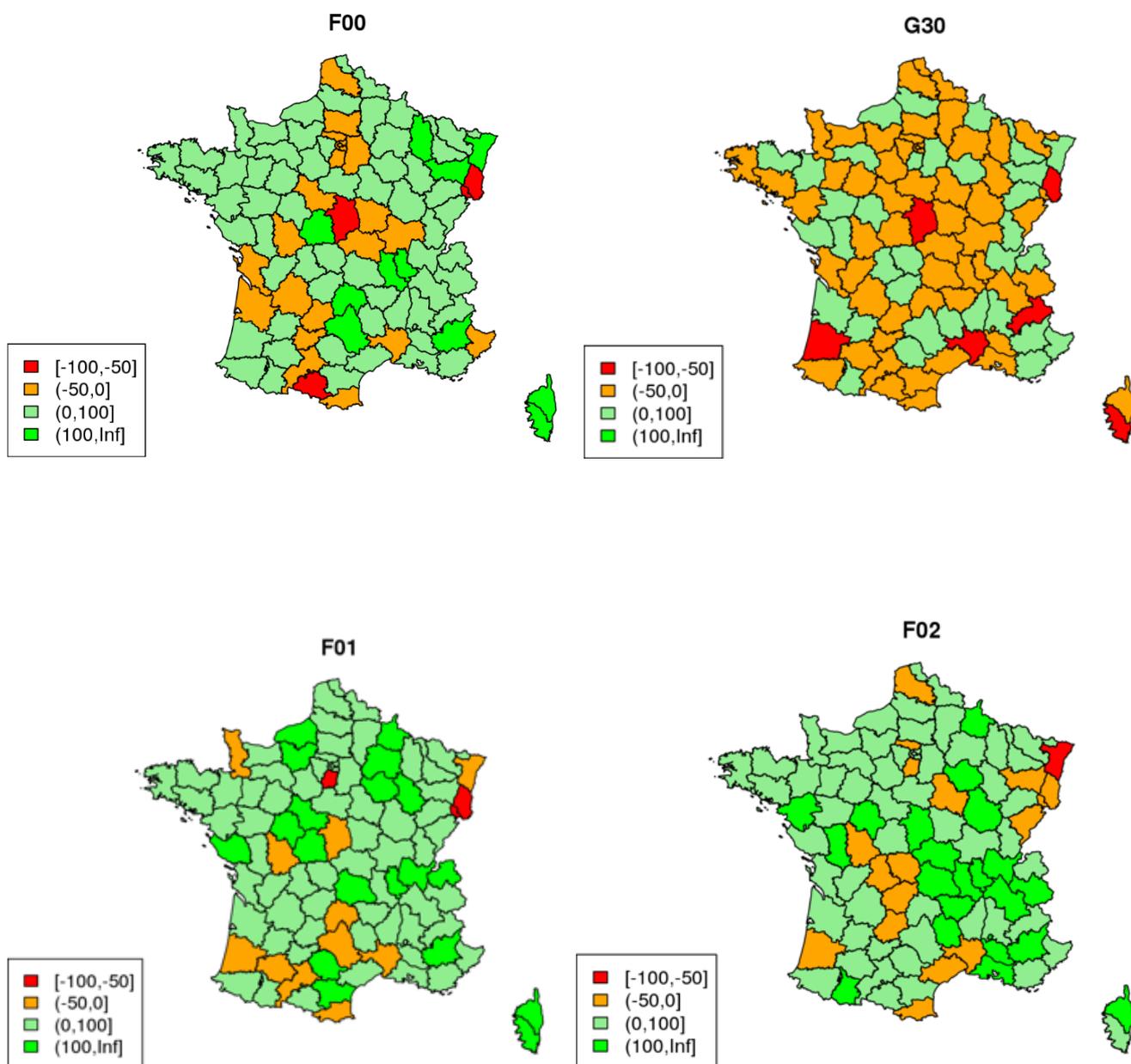


Figure 9 – Carte de l'évolution spatiale des diagnostics de maladie d'Alzheimer (G30), démence d'Alzheimer (F00), démence vasculaire (F01), démences liées à une autre maladie classée ailleurs (F02), démences sans précision (F03), troubles cognitifs légers (F06) et démences liées aux toxiques (Fx73 – page suivante) en France entre 2008 et 2014

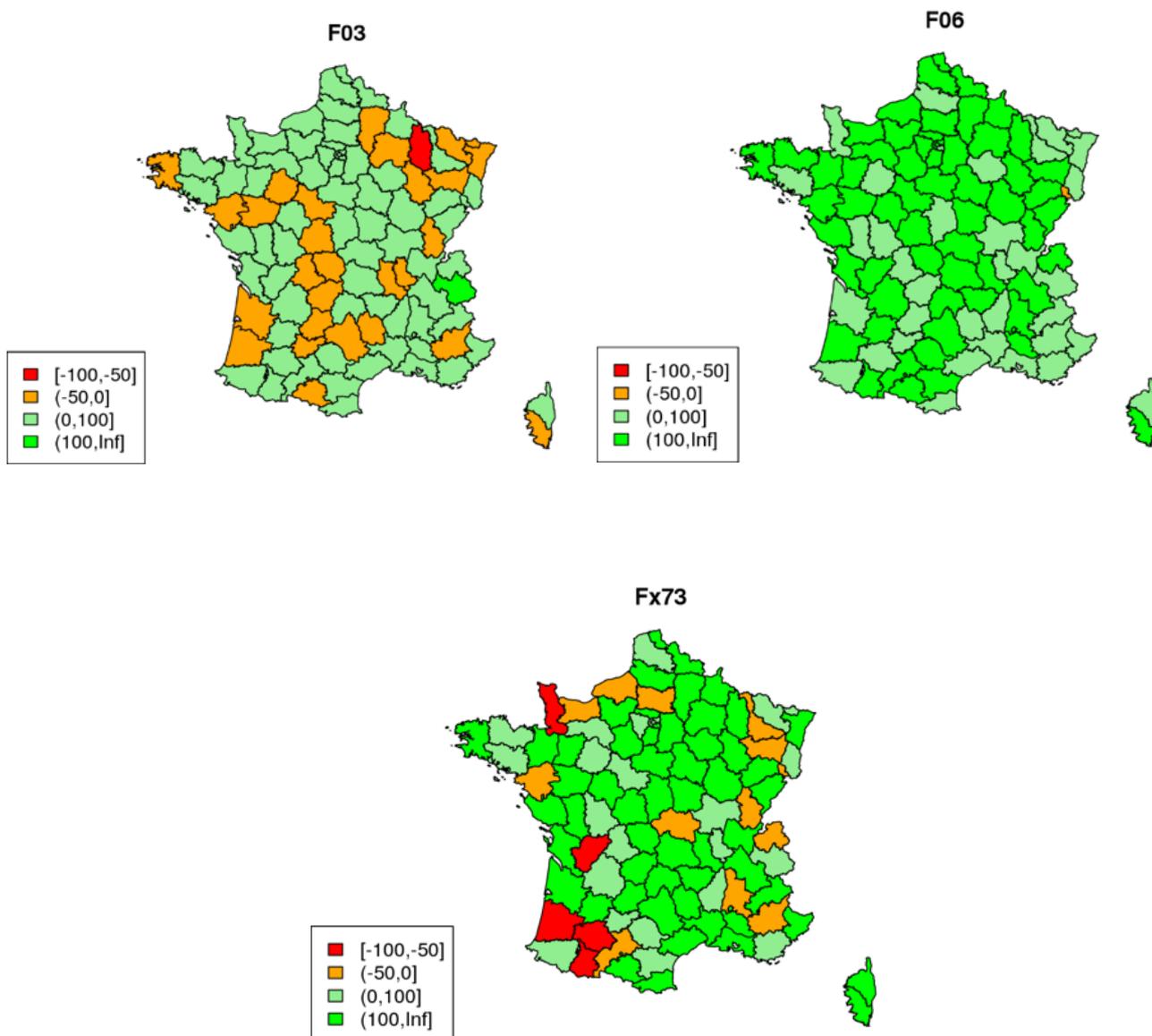


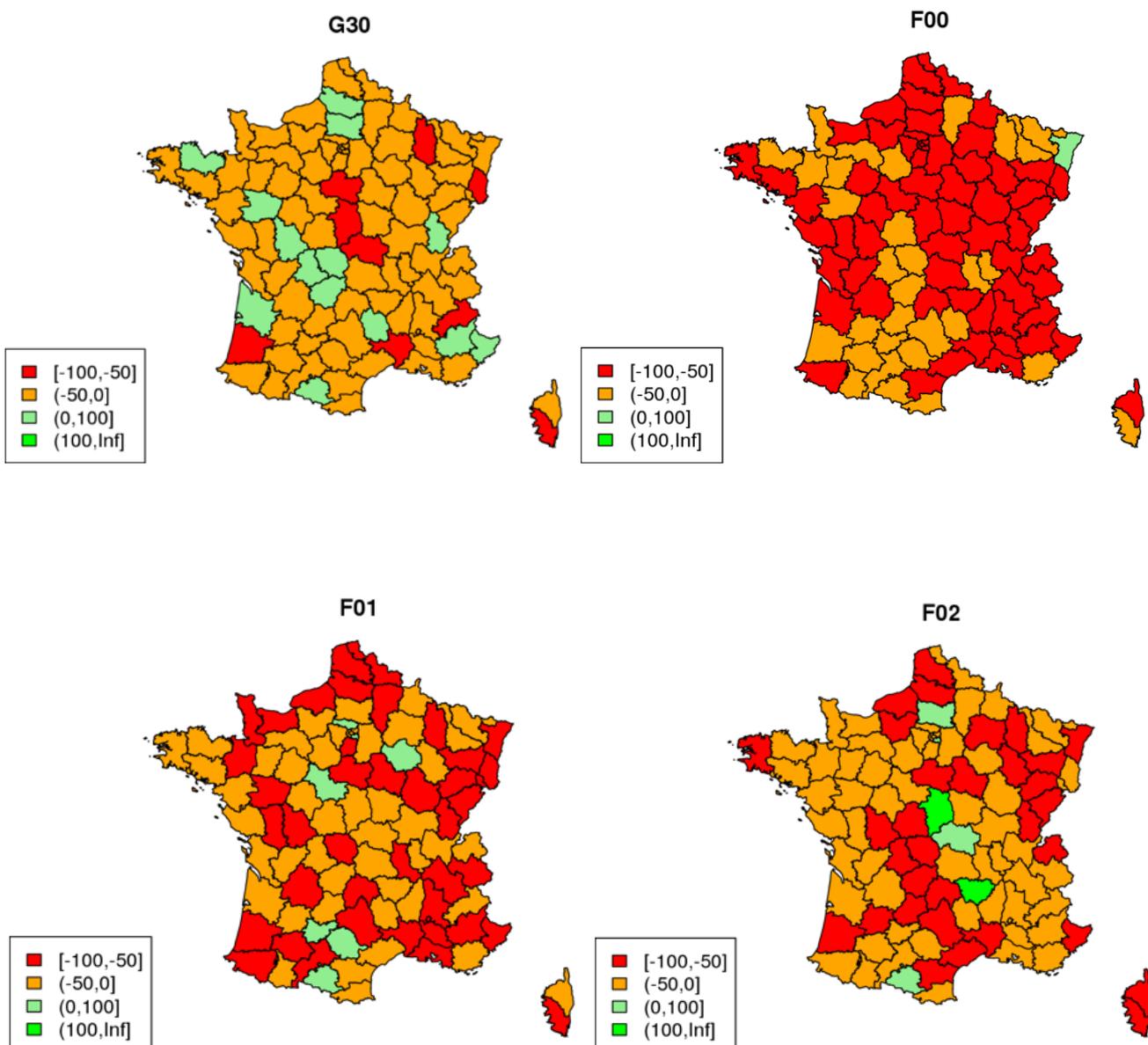
Figure 9 – Carte de l'évolution spatiale des diagnostics de maladie d'Alzheimer (G30), démence d'Alzheimer (F00), démences vasculaires (F01), démences liées à une autre maladie classée ailleurs (F02), démences sans précision (F03), troubles cognitifs légers (F06) et démences liées aux toxiques (Fx73) en France entre 2008 et 2014

2.2 Evolution de la proportion des sept diagnostics étudiés ci-dessus par rapport au nombre de démences codées entre 2008 et 2014.

La quasi-totalité des départements français est marquée par une baisse du diagnostic de démence d'Alzheimer sur l'ensemble des démences codées dans chaque département, ce qui représente 99 % du territoire français.

Par contre, pour le diagnostic de démences, sans précision, on observe une quasi-équivalence en nombre de départements entre augmentation et baisse de ce diagnostic.

Enfin, les diagnostics des autres troubles mentaux dus à une lésion cérébrale et un dysfonctionnement cérébral et à une affection somatique et ceux des démences dues à des toxiques ont, quant à eux, augmenté de façon importante sur le territoire français métropolitain (**Figure 10**).



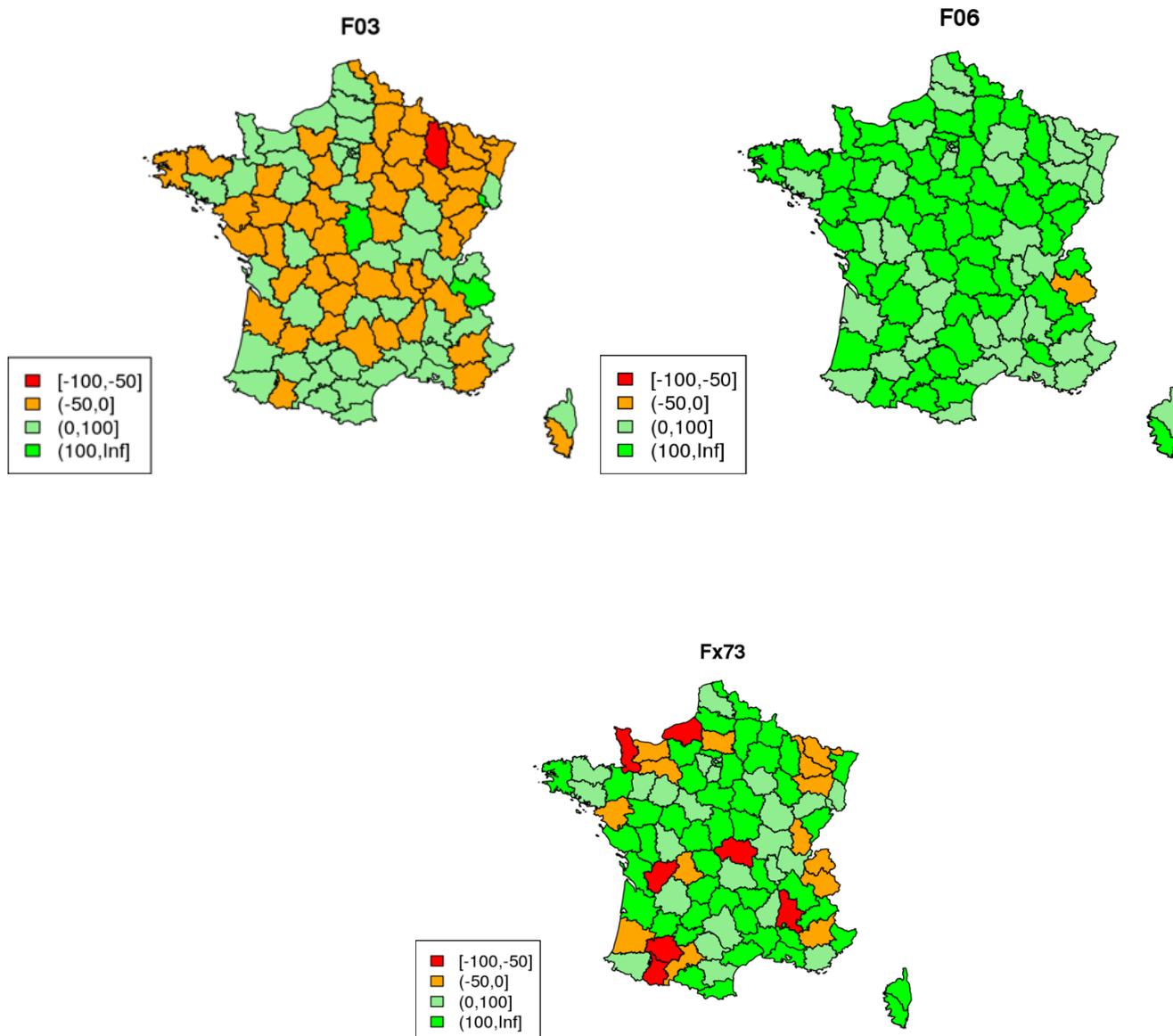


Figure 10 – Carte de l'évolution de la proportion maladie d'Alzheimer (G30), démence d'Alzheimer (F00), démences vasculaires (F01), démences liées à une autre maladie classée ailleurs (F02), démences sans précision (F03), troubles cognitifs légers (F06) et démences liées aux toxiques (Fx73) par rapport au nombre total de démences codées par département entre 2008 et 2014

DISCUSSION

Résultats principaux

Entre 2008 et 2014, les séjours avec un codage de démences (tout type) ont diminué progressivement de 44 %, passant de 76 770 en 2008 à 43 736 en 2014.

Les séjours mentionnant les codes G30, F00 et F01 (maladie et démence d'Alzheimer, démences vasculaires) ont diminué entre 2008 et 2014, passant de 70 % des séjours pour démence à 35 % en 6 ans. Inversement, les séjours mentionnant les codes F03, F067 et F1073 (démences sans précision, troubles cognitifs légers, démences liées à l'alcool) ont augmenté, passant de 29 % à 54 % des démences.

Concernant le code G30, les sous-codages de maladie d'Alzheimer sans précision (G309) et de maladie d'Alzheimer à début tardif (G301) diminuent plus vite que les autres formes, mais restent prédominants (83 % des sous-codages de G30 en 2014). L'évolution est similaire pour les sous-codages F001 et F009. Concernant la démence vasculaire (F01), les sous-codages baissent de façon linéaire, et de façon plus rapide pour les démences vasculaires mixtes.

L'analyse spatiale nous montre que la diminution du codage CIM-10 de tous les types de démences entre 2008 et 2014 est globalement homogène dans l'ensemble des départements métropolitains. Le nombre de diagnostics de maladies et démences d'Alzheimer (F00 et G30) a diminué dans l'ensemble des départements, légèrement moins au Sud-Ouest, à l'Est et à l'Ouest. La compilation des cartes correspondant aux sous-codes F01, F02 et F03 montre, au contraire, que le nombre de diagnostics classés sous ces sous-codes a globalement augmenté dans l'ensemble des départements, à l'exception notable de certains (Landes, Haut-Rhin, Bas-Rhin, ...).

Un département (Alpes de Haute Provence) montre une faible diminution du code généraliste F03 compensée par une augmentation corrélative des codes F01 et F02. Par contre, le nombre de diagnostics du sous-code F06 augmente fortement dans toute la France sans exception. Le nombre de diagnostics des démences dues à des toxiques (Code Fx73) augmente globalement dans la majeure partie de la France.

Au total, entre 2008 et 2014, les séjours associés à une démence ont quasiment diminué de moitié (malgré une discrète augmentation de l'activité hospitalière sur la même période). Plusieurs hypothèses pourraient expliquer ce résultat :

- une réduction des hospitalisations des personnes dites fragiles, dont on connaît le risque de syndrome de glissement ;
- une orientation plus importante vers les secteurs de longs séjours non représentés dans le PMSI MCO ;
- une prudence majorée des cliniciens quant aux diagnostics et « étiquettes » de démences. Le remplacement des codages « maladie ou démence d'Alzheimer » et « démences vasculaires » par les diagnostics plus imprécis de « troubles cognitifs légers » et « démences sans précision » pourrait être en faveur de cette hypothèse.

Comparaison à la littérature

Nous ne trouvons pas d'études similaires sur les codages de démence dans la littérature.

La population de France Métropolitaine âgée de plus de 75 ans a crû de 9,6 % en 7 ans alors que, dans le même temps, la population globale n'a augmenté que de 3,7 % (14,15).

Les démences, par leur constante augmentation d'année en année, constituent un problème considérable de santé publique (16). En effet, en 2012, on estimait de 560 000 à 600 000 le nombre de sujets atteints de démences en France, dont 70 % de femmes et 64 % d'hommes âgés de plus de 80 ans. Son incidence était estimée à 148 000 nouveaux cas par an (17).

Entre 2007 et 2014, sa prévalence a augmenté de 3,6 à 3,9 % après 60 ans et de 14,3 à 15,1 % après 85 ans (18).

Avec les outils de projection actuels, on estime que 1,2 million de patients seront touchés en 2020 et, à l'échelle mondiale, on prévoit 42 millions de personnes atteintes en 2020 et 81 millions en 2040 (19). Actuellement, en France, 900 000 personnes sont atteintes de la maladie d'Alzheimer et 225 000 nouveaux cas sont diagnostiqués chaque année. 70 % des démences sont dues à la maladie d'Alzheimer (20). Mais ces 10 dernières années ont permis d'améliorer le délai diagnostic, d'approfondir les connaissances physiopathologiques ainsi que de développer de nouvelles stratégies thérapeutiques (21).

En ce qui concerne l'évolution du codage dans le PMSI, une thèse a déjà été réalisée sur le sujet en 2015 en prenant l'exemple de la réanimation (22).

Cette étude montrait l'augmentation des codes précis au détriment des codes imprécis pour une classification de meilleure qualité, ce qui va à l'inverse de nos résultats au vu de la différence des pathologies étudiées entre les 2 thèses : en effet, pour la réanimation, la codification se doit d'être plus précise notamment avec l'arrivée de la tarification à l'acte alors que pour les démences, le codage semble devenir plus imprécis vis-à-vis de la méfiance des cliniciens à « étiqueter les patients » en « démence ou maladie d'Alzheimer ».

Ainsi, les connaissances médicales se sont développées ces dernières années grâce à l'extension des connaissances physiopathologiques, ce qui a permis de décrire de nouveaux cadres nosologiques et de développer une classification plus précise des démences au niveau des codes et des sous-codes de la CIM-10. Pourtant, les cliniciens semblent revenir à des diagnostics plus imprécis dans leurs codages.

Forces et limites de l'étude

Cette étude est originale, et s'intéresse à l'évolution spatiale et temporelle des codages de démence au sein des hôpitaux français. Elle porte sur des données hospitalières exhaustives recueillies pendant 7 ans, permettant de suivre l'évolution des différents types de démences en fonction d'un codage et sous-codage de plus en plus fin.

Il n'existe pas d'étude similaire à notre connaissance.

Cette étude porte sur des faits bruts dont les causes d'évolution sont extrêmement nombreuses, mais leur analyse n'entre pas dans le cadre de la présente recherche qui a seulement pour but d'analyser l'évolution du codage et sous-codage des différents types de démences.

De la version du DSM III (1980) à celle du DSM IV (1994) la définition même du terme « démence » a été peu modifiée : la démence est une atteinte multiple des fonctions cognitives qui doit avoir un retentissement significatif sur la vie sociale et/ou professionnelle du sujet et ces troubles cognitifs ne doivent pas pouvoir s'expliquer exclusivement par un trouble psychiatrique. La consultation des guides méthodologiques de l'ATIH n'a pas mis en évidence de modification de règles de codage concernant les démences entre 2008 et 2014 (9).

Malgré ces éléments, les limites principales de cette étude proviennent de la fiabilité des données utilisées. Les codages sont sous la responsabilité du clinicien et peuvent donc parfois être approximatifs. L'utilisation du PMSI pour la tarification à l'activité (T2A) peut entraîner un phénomène de surcodage pour certaines pathologies et de sous-codage pour d'autres.

Depuis 2012, l'ATIH a travaillé sur la restitution d'informations aux ARS et a mis en place un Outil de Validation des Données des Etablissements de Santé (OVALIDE), qui pourra permettre de repérer les établissements effectuant des erreurs, et d'améliorer *in fine* la qualité du PMSI (11).

Le diagnostic de maladie d'Alzheimer est anatomopathologique. Dans les études, il existe une forte corrélation entre un diagnostic ante-mortem clinique et un diagnostic post-mortem (23,24). Toutefois, près d'un tiers des patients de plus de 85 ans sans diagnostic ante-mortem d'Alzheimer avaient des lésions compatibles à l'autopsie (25).

Les données du site Scansanté.fr comptabilisent chaque séjour d'un patient et un patient peut donc être comptabilisé plusieurs fois dans les chiffres étudiés. Par ailleurs, les données sont extraites uniquement des hospitalisations en MCO (Médecine-Chirurgie-Obstétrique) et non des hospitalisations totales (MCO, SSR, HAD, psychiatrie). Enfin, un grand nombre de patients ne transitent pas par le système hospitalier et ne sont donc pas comptabilisés.

Il faut noter que cette étude porte sur un chiffrage fourni par les établissements de santé français et que les résultats peuvent donc varier si les patients ont été comptabilisés plusieurs fois, le PMSI ne prenant pas en compte cette dernière variable.

Perspectives

La mise en place en 2003 de la nouvelle version du chaînage de données de l'ATIH a permis d'établir une trajectoire de soins lors de la prise en charge d'un patient pendant l'hospitalisation. La montée en puissance d'un chaînage de qualité va faciliter la mise en commun des données avec d'autres services qui utilisent la même identification comme le Système National d'Information Inter Régimes de l'Assurance Maladie (SNIIRAM) (26).

Utiliser un recueil de plusieurs années de suivi des démences montre notamment son intérêt par l'estimation de leur prévalence (27).

Pour montrer que cette étude est toujours en constante évolution, un article du quotidien Le Figaro a récemment fait part de la sortie d'un jeu vidéo, en réalité virtuelle, pour dépister la maladie d'Alzheimer (développé par Deutsche Telekom avec Alzheimer's research UK ; Figaro du 30/08/2017).

CONCLUSION

Cette étude nous montre qu'entre 2008 et 2014, les séjours comportant un codage de démences ont diminué de plus de 40 %. Si les diagnostics de « démence d'Alzheimer (et maladie) » et « démences vasculaires » ont baissé de plus de 50 %, les diagnostics plus imprécis de « démences sans précision » et « troubles cognitifs légers » ont augmenté dans le même temps.

Cette évolution s'est faite progressivement sur les 7 années d'étude, et dans l'ensemble des départements français. Plusieurs hypothèses peuvent être soulevées pour expliquer ce phénomène, notamment une prudence des cliniciens avant de poser un diagnostic précis.

En 2012, l'OMS a publié un rapport intitulé « Dementia, a public health priority » montrant l'importance du développement de cette pathologie et la nécessité d'études complémentaires dans de nombreux domaines (20).

Leur conclusion reste d'actualité :

“ THE TIME TO ACT IS NOW ! “.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Berr C, Akbaraly TN, Nourashemi F, Andrieu S. *Épidémiologie des démences*. Presse Médicale. 2007 Oct;36(10):1431–41.
2. Jagger C, Andersen K, Breteler MM, Copeland JR, Helmer C, Baldereschi M, et al. Prognosis with dementia in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. *Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. Neurology*. 2000;54(11 Suppl 5):S16-20.
3. Birks J. Cholinesterase inhibitors for Alzheimer's disease. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2006 [cited 2015 Nov 16]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doc-distant.univ-lille2.fr/doi/10.1002/14651858.CD005593/abstract>
4. Haute Autorité de Santé. Médicaments du traitement symptomatique de la maladie d'Alzheimer. [Internet]. 2011 Oct [cited 2015 Nov 16]. Available from: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1117849/en/exelon
5. Harvey RJ, Skelton-Robinson M, Rossor MN. The prevalence and causes of dementia in people under the age of 65 years. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2003 Sep;74(9):1206–9.
6. Mercy L, Hodges JR, Dawson K, Barker RA, Brayne C. Incidence of early-onset dementias in Cambridgeshire, United Kingdom. *Neurology*. 2008 Nov 4;71(19):1496–9.
7. Norton S, Matthews FE, Barnes DE, Yaffe K, Brayne C. Potential for primary prevention of Alzheimer's disease: an analysis of population-based data. *Lancet Neurol*. 2014 Aug;13(8):788–94.
8. JORF du 25/04/1996 (p. 6324) - Ordonnance n° 96-346 du 24/04/96 portant réforme de l'hospitalisation publique et privée.
9. Raymond J. L'histoire du PMSI. *Hospitalia*. 2009 Oct;(8):48–50.
10. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH). Guides méthodologiques 2008 à 2014 [Internet]. [cited 2017 Aug 30]. Available from: <http://www.atih.sante.fr/mco/documentation>
11. OVALIDE - Outil de VALIdation des Données des Etablissements de santé | Publication ATIH [Internet]. [cited 2017 Aug 30]. Available from: <http://www.atih.sante.fr/ovalide-outil-de-validation-des-donnees-des-etablissements-de-sante>
12. Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation (ATIH). Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes à usage du PMSI (10ème édition, France). Ministère des Affaires Sociales et de la Santé (BO n° 2015) édition 2015.
13. World Health Organization (WHO). *International Statistical Classification of Diseases and related health problem (ICD) volume 2, second edition, approved by the 43rd World Health Assembly in 1990*.
14. Âge moyen et âge médian de la population en 2017. Source Insee [cited 2017 Aug 25]
15. Eco-Santé France, régions & départements. Site internet éco-santé. Données 2017 [cited 2017 Aug 25]

16. Bakchine S, Habert MO. Classification des démences : aspects nosologiques. *Médecine Nucléaire* 2007 Jun;31(6)
17. Sarazin M. Démences dégénératives. *Traité de médecine AKOS.EMC*. 2011 feb;8.
18. Springer. Démences dans le système de santé français : analyse des données de l'assurance maladie entre 2007 et 2014 [Internet] A vailable from <https://link.springer.com/article/10.1007/s121612-013-0319-9>
19. World Health Organization (WHO). *Dementia : A Public Health Priority*. 2012.
20. Fondation pour la recherche médicale (frm.org). *Maladie d'Alzheimer ; infographie* 2017.
21. Paulin M, Pasquier F. *Syndrome démentiel : diagnostic et prise en charge. Traité de médecine AKOS.EMC*. 2009 Nov.
22. Said S. *Evolution de la description de l'information médicale : l'exemple de la réanimation. Thèse pour le diplôme d'état de Docteur en Médecine. Faculté de Médecine Paris-Diderot*. 2015.
23. Mortimer JA. The Nun Study: risk factors for pathology and clinical-pathologic correlations. *Curr Alzheimer Res*. 2012 Jul;9(6):621–7.
24. Bennett DA, Launer LJ. Longitudinal epidemiologic clinical-pathologic studies of aging and Alzheimer's disease. *Curr Alzheimer Res*. 2012 Jul;9(6):617–20.
25. Corrada MM, Berlau DJ, Kawas CH. A population-based clinicopathological study in the oldest-old: the 90+ study. *Curr Alzheimer Res*. 2012 Jul;9(6):709–17.
26. Identification des sujets atteints d'Alzheimer et autres démences à partir de données de l'échantillon généraliste des bénéficiaires. *Journal de gestion et d'économie médicales*. 2013(5):263.
27. Carcaillon-Bentata L, Quintin C, Moisan F, Boussac-Zarebska M, Moutengou E, Elbaz A. Evaluation de l'apport des différentes sources de données disponibles dans le SNIIRAM pour l'estimation du nombre de cas de démences en France. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* 2016 mar;64(1):17.

AUTEUR : Nom : VERGELY

Prénom : Olivia

Date de soutenance : 4 octobre 2017

Titre de la thèse :

**Evolution du codage CIM-10 des sous-types de démences dans
le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
entre 2008 et 2014**

Thèse - Médecine - Lille 2017

Cadre de classement : DES de Médecine Générale

Mots-clés : CIM-10, codage, démence, France, PMSI

Résumé :

Introduction :

Dans le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI), les études épidémiologiques s'appuient sur le codage CIM-10 des diagnostics par les cliniciens. Notre objectif était de montrer l'évolution des codes et sous-codes de démences de la CIM-10 en France entre 2008 et 2014.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude épidémiologique rétrospective. Les données statistiques sont issues du PMSI, à partir des codes CIM-10 suivants : G30, F00 (maladie et démence d'Alzheimer respectivement), F01 (démences vasculaires), F02 (démences liées à une autre maladie), F03 (démences sans précision), F06 (troubles cognitifs), Fx73 (démences liées à des toxiques). Les données temporelles sont présentées sous forme de tableau Excel et traduites en courbes ; les données spatiales sont résumées sous forme de cartes géographiques.

Résultats :

Entre 2008 et 2014, les séjours avec un codage de démences (tout type) ont diminué progressivement de 44 % : 76 770 en 2008 à 43 736 en 2014. En 2014, les diagnostics F00, G30 et F01 représentaient 35 % des séjours pour démence contre 70 % en 2008 ; parallèlement, les diagnostics F03 et F06 représentaient 54 % contre 29 % en 2008. Au sein de chaque diagnostic, les répartitions des sous-codes varient peu. Les données spatiales montrent une évolution homogène dans les différents départements.

Conclusion :

Entre 2008 et 2014, les séjours associés à une démence ont quasiment diminué de moitié. Cela peut être lié à une réduction des hospitalisations chez les personnes fragiles, à risque de syndrome de glissement. Le remplacement partiel des codages « maladie ou démence d'Alzheimer » et « démence vasculaire » par les diagnostics plus imprécis de « troubles cognitifs légers » et « démences sans précision » évoque une prudence des cliniciens quant à ces diagnostics.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Dominique Deplanque

Assesseurs : Monsieur le Professeur François Puisieux

Monsieur le Docteur Emmanuel Chazard

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Michaël Rochoy