

UNIVERSITE DE LILLE  
**FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG**  
2022

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Les antidiabétiques oraux hypoglycémiants et normoglycémiants  
chez la personne âgée diabétique de type 2 sont-ils prescrits avec  
pertinence par leurs médecins généralistes ?  
Etude FratlsaJar**

Présentée et soutenue publiquement le 16 juin 2022 à 18 heures  
Au Pôle Formation  
**Par Caroline MARQUETTE**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Jean-Baptiste BEUSCART**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Denis DELEPLANQUE**

**Monsieur le Professeur Jean-Marc LEFEBVRE**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Thierry DUTHOIT**

---

## **I. AVERTISSEMENT**

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



## **II. LISTE DES ABREVIATIONS**

ADO	Antidiabétique oral
ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament
CH	Centre Hospitalier
CISP	Classification Internationale des Soins Primaires
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
DFG	Débit de Filtration Glomérulaire
DT2	Diabète de type 2
EHPAD	Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
GIR	Groupe Iso-Ressources
HbA1c	Hémoglobine glyquée
IMC	Indice de masse corporelle
I-DPP4	Inhibiteur du Dipeptidyl peptidase-4
I-SGLT2	Inhibiteur du cotransporteur sodium-glucose de type 2
MMSE	Mini-Mental State Examination
OMS	Organisation mondiale de la santé
SFD	Société francophone du diabète
USLD	Unité de soins longue durée
VA	Valeur absolue

### **III. SOMMAIRE**

<b>I. AVERTISSEMENT</b> .....	<b>2</b>
<b>II. LISTE DES ABREVIATIONS</b> .....	<b>4</b>
<b>III. SOMMAIRE</b> .....	<b>5</b>
<b>IV. RESUME</b> .....	<b>6</b>
<b>V. INTRODUCTION</b> .....	<b>7</b>
<b>VI. METHODES</b> .....	<b>9</b>
A) POPULATION D'ETUDE .....	9
B) ETHIQUE ET ASPECTS JURIDIQUES .....	9
C) PERIODE D'ETUDE ET DE RECUEIL DE DONNEES .....	9
D) CRITERES DE JUGEMENT PRINCIPAL ET SECONDAIRE .....	11
E) ANALYSE STATISTIQUE DES DONNEES .....	11
<b>VII. RESULTATS</b> .....	<b>12</b>
A) DIAGRAMME DE FLUX.....	12
B) DESCRIPTION DE LA POPULATION GENERALE DE L'ETUDE .....	12
C) DESCRIPTION DE LA POPULATION DIABETIQUE DE L'ETUDE .....	15
D) OBJECTIF PRINCIPAL .....	17
E) OBJECTIF SECONDAIRE.....	17
F) TRAITEMENTS ANTIDIABETIQUES ORAUX PRESCRITS EN DEHORS DE LA METFORMINE.....	18
<b>VIII. DISCUSSION</b> .....	<b>19</b>
A) CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE.....	19
B) COLLECTE DES DONNEES.....	19
C) OBJECTIF PRINCIPAL.....	19
D) OBJECTIF SECONDAIRE .....	20
E) ANTIDIABETIQUES ORAUX PRESCRITS.....	20
<b>IX. CONCLUSION</b> .....	<b>22</b>
<b>X. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	<b>23</b>
<b>XI. ANNEXES</b> .....	<b>25</b>
<i>Annexe 1 : Fiche de consentement résident</i> .....	25
<i>Annexe 2 : Autorisation CNIL et du comité d'éthique du CH de Roubaix</i> .....	28
<i>Annexe 3 : tableau de recueil des données</i> .....	30
<i>Annexe 4 : CISP2</i> .....	31
<i>Annexe 5 : Table de conversion CISP2-PATHOS</i> .....	33

## **IV. RESUME**

**Contexte** : L'incidence du diabète de type 2 augmente notamment chez les sujets âgés. La prise en charge thérapeutique du diabète progresse, mais peu de recommandations existent pour les personnes très âgées, souvent non incluses dans les études en raison de leur âge et de leurs poly pathologies. Cette étude a été menée en audit des pratiques professionnelles dans les EHPAD/USLD du CH de Roubaix. Le but était d'observer les traitements antidiabétiques oraux administrés en fonction de l'âge des résidents et d'évaluer leur efficacité en fonction de l'HbA1c moyenne mesurée.

**Méthodes** : Une étude observationnelle, rétrospective, monocentrique, a été réalisée chez 294 résidents de trois EHPAD/USLD appartenant au CH de Roubaix de juin à décembre 2020. Les données médicales et démographiques ont été recueillies dans les dossiers médicaux informatisés. Les résidents diabétiques ont été distingués en deux groupes, d'une part ceux traités par Metformine, et/ou insuline seule et d'autre part ceux recevant un autre antidiabétique oral. Les données ont été analysées afin d'observer les traitements ADO en fonction de l'âge des résidents. Les valeurs d'HbA1c moyenne ont également été référencées dans ces deux groupes afin d'estimer l'efficacité des traitements ADO sur l'hyperglycémie moyenne.

**Résultats** : 27,6% (n=81) des résidents analysés étaient diabétiques ; 72,8% (n=59) d'entre eux avaient 75 ans ou plus avec un âge médian de 84 ans. L'âge médian des patients sous Metformine et/ou insuline seule (84.00 IIQ [74,00 ; 91,00]) n'était pas significativement différent de ceux prenant d'autres antidiabétiques oraux (80.50 [71,75 ; 86,50] p=0,221). L'HbA1c moyenne des résidents diabétiques était de 7,69%. L'HbA1c était significativement plus basse chez les résidents sous Metformine et/ou insuline seule (HbA1c =7,49, p=0,015) que chez les patients sous un autre antidiabétique oral (HbA1c =8,46). En dehors de la Metformine les ADO les plus prescrits appartenaient à la classe des gliptines dans 50% des cas.

**Conclusion** : Les résidents diabétiques étaient très âgés et représentaient bien la population des résidents d'EHPAD. L'administration d'un traitement ADO était indépendante de l'âge mais l'efficacité sur le contrôle glycémique semblait moindre chez les résidents sous ADO autre que la Metformine. Fallait-il y voir l'effet rassurant de l'utilisation d'une molécule normo glycémiante moins risquée lors de son utilisation ? Selon les recommandations d'experts actuelles, la prescription de ces traitements était adaptée et pertinente chez ces sujets âgés poly pathologiques et dépendants.

## **V. INTRODUCTION**

La prévalence du diabète de type 2 (DT2) en France est estimée à 5,3% en 2020 soit plus de 3,5 millions de personnes traitées(1). L'incidence du DT2 augmente avec l'âge avec un pic de prévalence entre 70 et 85 ans pour les hommes et entre 75 et 85 ans pour les femmes. Dans les pays développés, environ 12 à 25% des personnes de plus de 65 ans sont diabétiques (2). Le vieillissement de la population conduit inéluctablement à une augmentation de patients âgés diabétiques. La prise en charge thérapeutique de ces patients est donc un enjeu de santé publique.

Le sujet âgé est défini par l'OMS comme une personne ayant un âge supérieur à 65 ans (3). Les gériatres nuancent cette limite et la reportent à 75 ans ou à 65 ans si le sujet présente une polypathologie(4)(5). Les recommandations nationales suggèrent une adaptation des objectifs glycémiques selon le profil du patient. La HAS préconise différents objectifs d'HbA1c qui sont inférieur à 7% pour les personnes âgées dites « vigoureuses », inférieur ou égal à 8% pour les personnes âgées dites « fragiles » et inférieur à 9% et/ou avec des glycémies capillaires pré prandiales entre 1 et 2g/L pour les personnes âgées dites « malades »(6).

Les sujets âgés de 75 ans et plus sont considérés comme polypathologiques (7) pour 80% d'entre eux, et ont autant de traitements associés que de pathologies, ce qui les exclue fréquemment des essais cliniques. Il existe donc peu de recommandations valides concernant l'usage des antidiabétiques oraux chez la personne très âgée. Les recommandations sur la prise en charge du diabète du sujet âgé reposent ainsi majoritairement sur des avis d'experts (8).

La Metformine est actuellement préconisée en première ligne de traitement mais face aux intolérances, aux interactions médicamenteuses et aux contre-indications médicales, le sujet âgé peut se voir attribuer un autre ADO (6) ou de l'insuline. La prescription d'ADO chez le sujet âgé nécessite de prendre en considération certaines spécificités que sont les comorbidités associées notamment l'insuffisance rénale, fréquente à cet âge et qui limite les options thérapeutiques, l'espérance de vie, le risque d'hypoglycémie et de dénutrition, les difficultés de surveillance thérapeutique, les interactions médicamenteuses. Des études alertent également sur le risque de surtraitement du DT2 (9).

Ce terrain polypathologique mène donc tôt ou tard à l'arbitrage des équipes soignantes pour poursuivre ou pas les traitements.

Dans ce contexte, il a été décidé de réaliser l'étude FratIsaJar afin d'étudier entre autres choses la prescription d'ADO chez les résidents d'EHPAD et USLD qui sont pour la plupart très âgés et polypathologiques et donc habituellement exclus des essais cliniques.

L'objectif principal de l'étude était d'identifier l'âge de résidents diabétiques de type 2 prenant d'autres molécules que la Metformine dans le traitement oral de leur diabète. Leur âge était l'outil de mesure.

L'objectif secondaire était de comparer l'équilibre des personnes diabétiques sous ADO autre que la Metformine d'une part, et ceux traités par Metformine ou insuline seule, ou par l'association Metformine et insuline d'autre part. L'outil de mesure était le différentiel d'HbA1c des deux groupes.



## **VI. METHODES**

L'étude FratIsaJar a été menée au sein des EHPAD et USLD de l'Hôpital Victor Provo de Roubaix sous la forme d'un audit de pratique. L'étude était observationnelle, transversale, rétrospective et monocentrique.

### **a) Population d'étude**

La population d'étude a été recrutée au sein des EHPAD et USLD de l'Hôpital Victor Provo à Roubaix regroupant trois structures différentes que sont la résidence de la Fraternité, la résidence Isabeau de Roubaix et les Jardins du Vélodrome. Le suivi et les prescriptions médicamenteuses de ces résidents sont assurés par des médecins généralistes (6/8 d'entre eux) et des gériatres (2/8).

Les critères d'inclusion étaient d'être résident des EHPAD/USLD d'une des trois résidences citées précédemment avant la date du 30/06/20 et d'avoir rempli et signé la fiche de consentement (annexe 1). Les personnes sous tutelle ou curatelle simple ou renforcée pouvaient être incluses si leur responsable légal avait signé l'accord.

Tout résident refusant de signer la fiche de consentement de participation à l'étude, ne comprenant pas le français, ayant des troubles cognitifs empêchant la compréhension de l'étude ou sous sauvegarde de justice n'était pas inclus dans l'étude.

### **b) Ethique et aspects juridiques**

Le protocole d'étude a été déclaré conforme à la norme MR-004 de la Loi Jardé et a été déposé auprès de la CNIL sous le numéro 2213245v0 (annexe 2). Le projet a également été validé par le comité d'éthique de l'unité de recherche clinique du Centre Hospitalier de Roubaix le 17 juin 2020 (annexe 2).

### **c) Période d'étude et de recueil de données**

Le recueil de données a été effectué par six internes en médecine générale répartis en binôme sur chacune des trois résidences afin de limiter les erreurs de saisie. Tout résident éligible à l'étude a bénéficié d'un entretien présentiel par un des

investigateurs afin d'expliquer le déroulement et les objectifs attendus de l'étude. Au cours de cet entretien, le résident ou son représentant légal remettait la fiche de consentement signée à l'un des investigateurs assignés à la résidence. Une fois l'ensemble des consentements rassemblés, le recueil de données a pu être effectué à partir du 30 juin 2020 jusqu'au premier décembre 2020.

Les données nécessaires à l'étude étaient renseignées depuis le dossier médical informatisé, sur le logiciel EASILY ; les dossiers médicaux étant remplis régulièrement par les médecins généralistes des résidents.

Les données recueillies ont ensuite été saisies sur un fichier Excel (annexe 3) accessible uniquement sur un ordinateur fixe, dans le bureau médical de chacune des trois résidences. Seuls les investigateurs rattachés à l'étude avaient accès à ce fichier, celui-ci étant protégé par un mot de passe. Toutes les données incluses dans le tableur Excel ont été anonymisées. Un identifiant unique a été attribué à chaque résident. La liste de correspondance des identités des résidents avec leur code d'identification dans l'étude a été stockée à part. Cette liste comportait nom, prénom, date du recueil de consentement et le motif de l'exclusion de l'étude si le patient en était exclu.

Le tableau Excel a été créé en lien avec le biostatisticien, le Docteur Rémy Diesnis, afin d'être en adéquation avec les objectifs de l'étude. Toutes les données ont été codées et chiffrées. Pour chaque résident inclus, les données suivantes ont été étudiées ; elles étaient âge, genre, année d'entrée dans la structure, antécédents et maladies en cours, IMC, critères d'autonomie (GIR, ADL), antécédents de chute, traitements en cours avec leurs indications, données biologiques (transaminases, DFG selon CKD EPI, HbA1c), scores CHAD VASC, HAS BLED et NPI, motif de la dernière hospitalisation, présence de directives anticipées et de la déclaration de la personne de confiance. Les traitements antidiabétiques ont été séparés en deux colonnes distinctes, la présence de Metformine et/ou insuline seules et la présence d'un autre antidiabétique oral que la Metformine.

Les antécédents, les maladies en cours et le motif de la dernière hospitalisation ont été cotés selon la CISP2 (classification internationale des soins primaires seconde version) (annexe 4). Chaque antécédent a ensuite été classé dans l'un des 49 états pathologiques de la classification PATHOS afin de regrouper des pathologies ayant une prise en charge similaire (annexe 5). Les traitements ont été convertis en code selon la classification ATC (anatomique thérapeutique chimique).

#### **d) Critères de jugement principal et secondaire**

Le critère de jugement principal était la présence ou pas d'antidiabétique oral à l'exception de la Metformine en lien avec les tranches d'âge des résidents concernés.

Le critère de jugement secondaire était d'évaluer l'efficacité de ces traitements ADO sur l'hyperglycémie moyenne estimée par l'HbA1c, en comparaison à ceux qui n'en reçoivent pas et qui sont traités par Metformine et/ou insuline.

Dans le cadre de l'audit, l'HbA1c a été choisie afin de comparer le contrôle du diabète chez les patients sous Metformine et/ou insuline seule par rapport aux résidents sous autres ADO. Les traitements par Metformine et insuline sont les mieux étudiés chez le sujet âgé(10). Il est suspecté dans la lecture de la littérature (9), une approche différente des médecins pour les personnes diabétiques selon le traitement anti diabétique reçu. La prise en charge d'un patient traité par Metformine normo glycémiant et donc sans surveillance recommandée des glycémies capillaires sera inéluctablement différente de celle d'un patient bénéficiant d'une insulinothérapie nécessitant une surveillance régulière des glycémies capillaires ou interstitielles. Contrairement au traitement par insuline seule, la surveillance glycémique des ADO autres que la Metformine est inconstante et engendre donc un risque de surtraitement et d'événements hypoglycémiques selon les molécules administrées. Cette situation justifie donc le recueil des traitements en deux colonnes Biguanides/insuline et autres ADO.

#### **e) Analyse statistique des données**

L'analyse statistique a été menée par le Docteur Diesnis, biostatisticien au CH de Roubaix. Les calculs ont été réalisés avec le logiciel R4.0. Les données descriptives ont été présentées avec leurs effectifs et taux pour les variables qualitatives, avec la moyenne et la déviation standard pour les variables quantitatives à distribution normale. Les variables quantitatives non paramétriques ont été présentées avec la médiane et son intervalle interquartile. Le test de Student a été utilisé pour les variables quantitatives. Si les conditions n'étaient pas réunies, celui-ci était remplacé par le test de Wilcoxon. Pour les variables qualitatives, le test du Chi2 a été employé. Si les conditions nécessaires au test n'étaient pas remplies, celui-ci était remplacé par le test de Fischer.

Il a été choisi un risque Alpha de 0,05 pour seuil de significativité.

## VII. RESULTATS

### a) Diagramme de flux

Les trois résidences hébergeaient 350 personnes au moment du recueil de données et 294 résidents ont pu être inclus dans l'étude après application des critères de non inclusion.

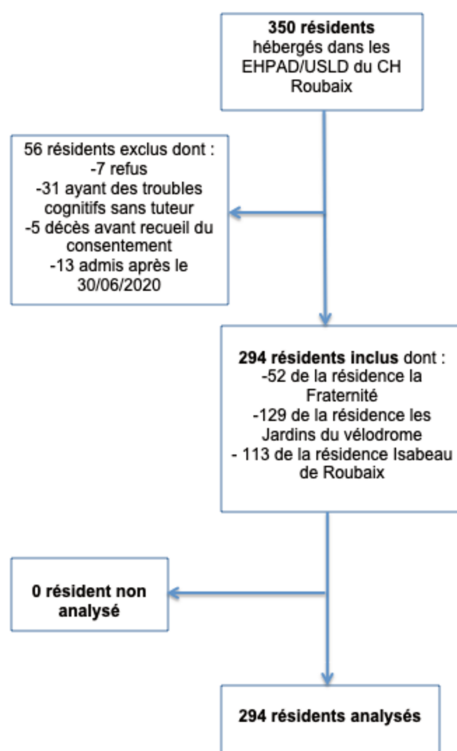


Figure 1- Diagramme de flux

### b) Description de la population générale de l'étude

Parmi les 294 résidents inclus dans l'étude, 72,8% (n=214) étaient des femmes et 76,2% (n=224) résidents étaient en EHPAD contre 23,8% (n=70) en USLD. L'âge médian était de 86 ans. Les résidents en USLD étaient significativement (p= 0,016) plus jeunes de 3 ans (83,50 IIQ [75,25 ; 89,00]) que ceux en EHPAD (86,5 IIQ [76,75 ; 9,00]).

Démographie	Tout (n=294)	EHPAD (n=224)	USLD (n=70)	p-value	
Femmes (%)	214 (72,8)	170 (75,9)	44 (62,9)	<b>0,047</b>	†
Âge (médiane [IIQ])	86.00 [76.00, 91.00]	86.50 [76.75, 92.00]	83.50 [75.25, 89.00]	<b>0,016</b>	‡‡
Âge ≥ 75 ans (%)	224 (76.2)	172 (76.8)	52 (74.3)	0,789	†

† : Test du Chi2 ; ‡‡ : test de Wilcoxon; EHPAD : Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes ; USLD : Unités de Soins de Longue Durée

Tableau 1- Démographie avec VA (%) en fonction de la structure EHPAD et USLD

Au sein de la population incluse, 27,6% (n=81) des résidents étaient diabétiques. La proportion de patients diabétiques était significativement plus importante en USLD (38,6% - n=27) qu'en EHPAD (24,1% - n=54 - p=0,027). La population de patients insuffisants rénaux, ayant un DFG inférieur à 60mL/min/1,73m<sup>2</sup> selon le CKD EPI, était également significativement (p=0,043) plus importante en USLD (4,3% - n=3) qu'en EHPAD (0,4% - n=1).

L'étude ne retrouvait pas de différence significative entre les résidents d'EHPAD et USLD concernant les affections cardiovasculaires, infectieuses, ostéo-articulaires et gastro-entérologiques.

	Tout (n=294)	EHPAD (n=224)	USLD (n=70)	p-value	
<b>Affections cardio-vasculaires</b>					
Insuffisance cardiaque (%)	53 (18.0)	35 (15.6)	18 (25.7)	0,082	†
Coronaropathie (%)	48 (16.3)	34 (15.2)	14 (20.0)	0,443	†
Hypertension Artérielle (%)	187 (63.6)	142 (63.4)	45 (64.3)	1	†
Troubles du rythme (%)	107 (36.4)	80 (35.7)	27 (38.6)	0,771	†
Phlébites, insuffisance veineuse (%)	33 (11.2)	22 (9.8)	11 (15.7)	0,252	†
Artériopathies chroniques (%)	49 (16.7)	33 (14.7)	16 (22.9)	0,159	†
Hypotension orthostatique (%)	20 (6.8)	16 (7.1)	4 (5.7)	0,792	††
<b>Affections neuropsychiatriques</b>					
Malaise, vertiges, perte de connaissance (%)	25 (8.5)	20 (8.9)	5 (7.1)	0,824	†
Accidents vasculaires cérébraux (%)	87 (29.6)	65 (29.0)	22 (31.4)	0,814	†
Epilepsie (%)	44 (15.0)	28 (12.5)	16 (22.9)	0,054	†
Syndrome parkinsonien (%)	15 (5.1)	10 (4.5)	5 (7.1)	0,362	††
Syndrome confusionnel aigu (%)	9 (3.1)	7 (3.1)	2 (2.9)	1	††
Troubles chroniques du comportement (%)	69 (23.5)	46 (20.5)	23 (32.9)	<b>0,05</b>	†
Etats dépressifs (%)	64 (21.8)	54 (24.1)	10 (14.3)	0,116	†
Etats anxieux (%)	11 (3.7)	9 (4.0)	2 (2.9)	1	††
Psychoses, délires, hallucinations (%)	21 (7.1)	17 (7.6)	4 (5.7)	0,79	†
Syndrome démentiel (%)	169 (57.5)	129 (57.6)	40 (57.1)	1	†
<b>Affections broncho-pulmonaires</b>					
Insuffisances respiratoires (%)	7 (2.4)	5 (2.2)	2 (2.9)	0,673	††
Broncho-pleuro-pneumopathies (%)	44 (15.0)	30 (13.4)	14 (20.0)	0,246	†
Embolies pulmonaires (%)	22 (7.5)	12 (5.4)	10 (14.3)	<b>0,027</b>	†
<b>Pathologies infectieuses</b>					
Syndromes infectieux généraux (%)	35 (11.9)	26 (11.6)	9 (12.9)	0,944	†
Syndromes infectieux locaux (%)	7 (2.4)	6 (2.7)	1 (1.4)	1	††
<b>Affections dermatologiques</b>					
Escarres, ulcères et autres plaies (%)	15 (5.1)	11 (4.9)	4 (5.7)	0,76	††
Autres lésions cutanées graves (%)	6 (2.0)	6 (2.7)	0 (0.0)	0,341	††
<b>Affections ostéo-articulaires</b>					
Arthrose de hanche (%)	26 (8.8)	19 (8.5)	7 (10.0)	0,881	†

		Tout (n=294)	EHPAD (n=224)	USLD (n=70)	p-value		
	Pathologies de l'épaule (%)	5 (1.7)	2 (0.9)	3 (4.3)	0,09	††	
	Pathologies vertébro-discales (%)	19 (6.5)	14 (6.2)	5 (7.1)	0,783	††	
	Pathologies osseuses d'autres localisations (%)	87 (29.6)	60 (26.8)	27 (38.6)	0,083	†	
	Polyarthrite (%)	81 (27.6)	62 (27.7)	19 (27.1)	1	†	
<b>Affections gastro-entérologiques</b>							
	Syndromes digestifs hauts (%)	43 (14.6)	31 (13.8)	12 (17.1)	0,625	†	
	Syndromes abdominaux (%)	54 (18.4)	36 (16.1)	18 (25.7)	0,101	†	
	Pathologie hépatique, biliaire, pancréatique (%)	32 (10.9)	22 (9.8)	10 (14.3)	0,408	†	
	Dénutrition (%)	21 (7.1)	13 (5.8)	8 (11.4)	0,184	†	
<b>Affections endocriniennes</b>							
	Diabète (%)	81 (27.6)	54 (24.1)	27 (38.6)	<b>0,027</b>	†	
	Dysthyroïdies (%)	58 (19.7)	46 (20.5)	12 (17.1)	0,652	†	
<b>Affections uro-néphrologiques</b>							
	Rétention aigüe d'urine (%)	12 (4.1)	9 (4.0)	3 (4.3)	1	††	
	Insuffisance rénale (%)	4 (1.4)	1 (0.4)	3 (4.3)	<b>0,043</b>	††	
	Incontinence (%)	17 (5.8)	9 (4.0)	8 (11.4)	<b>0,035</b>	††	
<b>Autres domaines pathologiques</b>							
	Anémies (%)	32 (10.9)	21 (9.4)	11 (15.7)	0,205	†	
	Etats cancéreux (%)	58 (19.7)	41 (18.3)	17 (24.3)	0,355	†	
	Hémopathies (%)	19 (6.5)	13 (5.8)	6 (8.6)	0,41	††	
	Pathologies oculaires évolutives (%)	85 (28.9)	68 (30.4)	17 (24.3)	0,408	†	
	Etat grabataire, troubles de la marche (%)	2 (0.7)	2 (0.9)	0 (0.0)	1	††	
	Etat terminal (%)	5 (1.7)	5 (2.2)	0 (0.0)	0,596	††	
	Autres pathologies (%)	117 (39.8)	85 (37.9)	32 (45.7)	0,308	†	
<b>Autonomie</b>							
	GIR (%)	1	68 (23.3)	55 (24.8)	13 (18.6)	*	
		2	135 (46.2)	93 (41.9)	42 (60.0)		
		3	43 (14.7)	36 (16.2)	7 (10.0)		
		4	45 (15.4)	37 (16.7)	8 (11.4)		
		6	1 (0.3)	1 (0.5)	0 (0.0)		
	Chutes (%)		202 (68.7)	165 (73.7)	37 (52.9)	<b>0,002</b>	†
	MMSE (médiane [IIQ])		19.00 [15.00, 23.00]	19.00 [15.00, 23.00]	19.00 [14.00, 23.00]	0,883	‡‡
	IMC (médian [IQR])		24.00 [20.00, 29.00]	24.00 [20.00, 28.00]	25.00 [21.00, 31.00]	<b>0,049</b>	‡‡

† : test du Chi2 ; †† : test de Fisher ; ‡‡ : test de Wilcoxon ; \* : pas de test réalisable ; IIQ : intervalle interquartile ; EHPAD : Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes ; USLD : Unités de Soins de Longue Durée

**Tableau 2- Pathologies associées avec VA (%) en fonction du type de structure EHPAD et USLD**

### c) Description de la population diabétique de l'étude

Parmi les 27,6% (n=81) patients diabétiques, 19,8% (n=16) étaient traités par un antidiabétique autre que la Metformine et/ou insuline. La proportion de résidents souffrants de symptômes abdominaux était significativement (p=0,026) plus importante au sein de la population prenant un autre antidiabétique (25% - n=4) par rapport à ceux sous Metformine et/ou insuline seule (4,6% - n=3). On retrouve significativement (p=0,034) plus de patients souffrants de coronaropathie dans le groupe « Metformine et/ou insuline » (23,1% - n=15) que dans le groupe « autre antidiabétique » (0% - n=0). Il n'y a pas de différence significative (p=0,488) concernant la proportion de patients insuffisants rénaux entre les deux groupes. Aucune différence significative n'a également été retrouvée pour les affections neuropsychiatriques, broncho-pulmonaires, dermatologiques, et endocriniennes. On ne constate également pas de différence significative concernant les chutes entre les deux catégories de traitement.

67,9% (n=55) des résidents diabétiques appartenaient aux groupes GIR 1 ou 2.

	Tout (n=81)	Metformine et/ou insuline seule (n=65)	Autres antidiabétiques (n=16)	p-value	
<b>Démographie</b>					
Homme (%)	23 (28.4)	19 (29.2)	4 (25.0)	1	††
<b>Affections cardio-vasculaires</b>					
Insuffisance cardiaque (%)	15 (18.5)	13 (20.0)	2 (12.5)	0,723	††
Coronaropathie (%)	15 (18.5)	15 (23.1)	0 (0.0)	<b>0,034</b>	††
Hypertension artérielle (%)	60 (74.1)	49 (75.4)	11 (68.8)	0,751	††
Troubles du rythme (%)	30 (37.0)	27 (41.5)	3 (18.8)	0,161	†
Phlébites, insuffisance veineuse (%)	9 (11.1)	9 (13.8)	0 (0.0)	0,93	††
Artériopathies chroniques (%)	19 (23.5)	16 (24.6)	3 (18.8)	0,751	††
Hypotension orthostatique (%)	4 (4.9)	3 (4.6)	1 (6.2)	1	††
<b>Affections neuropsychiatriques</b>					
Malaise, vertiges, perte de connaissance (%)	4 (4.9)	3 (4.6)	1 (6.2)	1	††
Accidents vasculaires cérébraux (%)	27 (33.3)	23 (35.4)	4 (25.0)	0,622	†
Epilepsie (%)	15 (18.5)	13 (20.0)	2 (12.5)	0,723	††
Syndrome parkinsonien (%)	2 (2.5)	1 (1.5)	1 (6.2)	0,358	††
Syndrome confusionnel aigu (%)	1 (1.2)	1 (1.5)	0 (0.0)	1	††
Troubles chroniques du comportement (%)	13 (16.0)	9 (13.8)	4 (25.0)	0,275	†
Etats dépressifs (%)	17 (21.0)	13 (20.0)	4 (25.0)	0,734	†
Etats anxieux (%)	2 (2.5)	1 (1.5)	1 (6.2)	0,358	††
Psychoses, délires, hallucinations (%)	3 (3.7)	2 (3.1)	1 (6.2)	0,488	††
Syndrome démentiel (%)	43 (53.1)	36 (55.4)	7 (43.8)	0,578	†
<b>Affections broncho-pulmonaires</b>					
Insuffisances respiratoires (%)	2 (2.5)	2 (3.1)	0 (0.0)	1	††

		Tout (n=81)	Metformine et/ou insuline seule (n=65)	Autres antidiabétiques (n=16)	p-value	
	Broncho-pleuro-pneumopathies (%)	6 (7.4)	3 (4.6)	3 (18.8)	0,088	††
	Embolies pulmonaires (%)	8 (9.9)	7 (10.8)	1 (6.2)	1	††
Pathologies infectieuses						
	Syndromes infectieux généraux (%)	10 (12.3)	9 (13.8)	1 (6.2)	0,678	††
	Syndromes infectieux locaux (%)	3 (3.7)	3 (4.6)	0 (0.0)	1	††
Affections dermatologiques						
	Escarres, ulcères et autres plaies (%)	3 (3.7)	2 (3.1)	1 (6.2)	0,488	††
	Autres lésions cutanées graves (%)	2 (2.5)	1 (1.5)	1 (6.2)	0,58	††
Affections ostéo-articulaires						
	Arthrose de hanche (%)	5 (6.2)	1 (1.5)	4 (25.0)	<b>0,005</b>	††
	Pathologies de l'épaule (%)	2 (2.5)	1 (1.5)	1 (6.2)	0,358	††
	Pathologies vertébro-discales (%)	6 (7.4)	6 (9.2)	0 (0.0)	0,593	††
	Pathologies osseuses d'autres localisations (%)	18 (22.2)	13 (20.0)	5 (31.2)	0,332	††
	Polyarthrite (%)	19 (23.5)	17 (26.2)	2 (12.5)	0,335	††
Affections gastro-entérologiques						
	Syndromes digestifs hauts (%)	11 (13.6)	7 (10.8)	4 (25.0)	0,214	††
	Syndromes abdominaux (%)	7 (8.6)	3 (4.6)	4 (25.0)	<b>0,026</b>	††
	Pathologie hépatique, biliaire, pancréatique (%)	10 (12.3)	7 (10.8)	3 (18.8)	0,405	††
	Dénutrition (%)	3 (3.7)	3 (4.6)	0 (0.0)	1	††
Affections endocriniennes						
	Diabète (%)	81 (100.0)	65 (100.0)	16 (100.0)	1	††
	Dysthyroïdies (%)	16 (19.8)	15 (23.1)	1 (6.2)	0,174	††
Affections uro-néphrologiques						
	Rétention aiguë d'urine (%)	4 (4.9)	4 (6.2)	0 (0.0)	0,58	††
	Insuffisance rénale (%)	3 (3.7)	2 (3.1)	1 (6.2)	0,488	††
	Incontinence (%)	8 (9.9)	7 (10.8)	1 (6.2)	1	††
Autres domaines pathologiques						
	Anémies (%)	6 (7.4)	4 (6.2)	2 (12.5)	0,338	††
	États cancéreux (%)	15 (18.5)	10 (15.4)	5 (31.2)	0,161	††
	Hémopathies (%)	3 (3.7)	3 (4.6)	0 (0.0)	1	††
	Pathologies oculaires évolutives (%)	21 (25.9)	15 (23.1)	6 (37.5)	0,339	†
	Etat grabataire, troubles de la marche (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1	††
	Etat terminal (%)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1	††
	Autres pathologies (%)	36 (44.4)	30 (46.2)	6 (37.5)	0,731	†
Autonomie						
	GIR (%)	1	18 (22.2)	17 (26.2)	1 (6.2)	*
		2	37 (45.7)	31 (47.7)	6 (37.5)	
		3	9 (11.1)	6 (9.2)	3 (18.8)	
		4	17 (21.0)	11 (16.9)	6 (37.5)	
		6	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	Chutes (%)	51 (63.0)	41 (63.1)	10 (62.5)	1	†
	MMSE (médiane [IIQ])	18.07 (5.33)	17.62 (5.44)	19.91 (4.66)	0,205	‡‡
	IMC (médián [IQR])	28.10 (5.86)	27.82 (5.92)	29.30 (5.68)	0,399	‡‡

† : test du Chi2 ; †† : test de Fisher ; ‡‡ : test de Wilcoxon ; \* : pas de test réalisable ; IIQ : intervalle interquartile.

**Tableau 3- Comparaison de la population en fonction du traitement antidiabétique avec VA(%)**



#### d) Objectif principal

	Tout (n=81)	Metformine et/ou insuline seule (n=65)	Autres antidiabétiques (n=16)	p-value	
<b>Âge</b>					
médiane [IIQ]	84.00 [74.00, 91.00]	84.00 [77.00, 92.00]	80.50 [71.75, 86.50]	0,221	‡‡
≥ 75 ans (%)	59 (72.8)	49 (75.4)	10 (62.5)	0,351	‡‡
<b>Structure (%)</b>					
EHPAD (%)	54 (66.7)	45 (69.2)	9 (56.2)	0,49	‡‡
USLD (%)	27 (33.3)	20 (30.8)	7 (43.8)		
† : test du Chi2 ; ‡‡ : test de Fisher ; ‡‡ : test de Wilcoxon ; IIQ : intervalle interquartile					

**Tableau 4- Traitements antidiabétiques en fonction de l'âge et du type de structure avec VA(%)**

Parmi les résidents diabétiques, 72,8% (n=59) avaient 75 ans ou plus. L'âge médian des patients diabétiques était de 84 ans (IIQ [74,00 ; 91,00]). L'âge médian des patients sous Metformine et/ou insuline seule (84,00 [77,00 ; 92,00]) n'était pas significativement différent de ceux prenant d'autres ADO (80,50 [71,75 ; 86,50], p= 0,221).

#### e) Objectif secondaire

	Tout (n=81)	Metformine et/ou insuline seule (n=65)	Autres antidiabétiques (n=16)	p-value	
<b>Objectifs traitement</b>					
HbA1c < 3mois (%)	69 (85.2)	55 (84.6)	14 (87.5)	1	‡‡
HbA1c (moyenne (DS))	7.69 (1.36)	7.49 (1.35)	8.46 (1.12)	<b>0,015</b>	‡
HbA1c < 9 % (%)	55 (79.7)	46 (83.6)	9 (64.3)	0,139	†
<b>Structure (%)</b>					
EHPAD (%)	54 (66.7)	45 (69.2)	9 (56.2)	0,49	‡‡
USLD (%)	27 (33.3)	20 (30.8)	7 (43.8)		
† : test du Chi2 ; ‡‡ : test de Fisher ; ‡ : test de Student ; DS : Déviation standard					

**Tableau 5 - Objectifs d'HbA1c et type de structure en fonction du traitement antidiabétique avec VA (%)**

Au sein de la population diabétique, 85,2% (n=69) des résidents avaient une HbA1c datant de moins de 3 mois. L'HbA1c moyenne de l'ensemble des résidents diabétiques était de 7,69%. L'HbA1c moyenne était significativement plus basse chez les résidents sous Metformine et/ ou insuline seule (HbA1c = 7,49, p= 0,015) que chez les patients sous un autre ADO (HbA1c =8,46) et 79,7% (n=55) des résidents avaient une HbA1c <9%. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes pour un seuil d'HbA1c <9% (p=0,139).

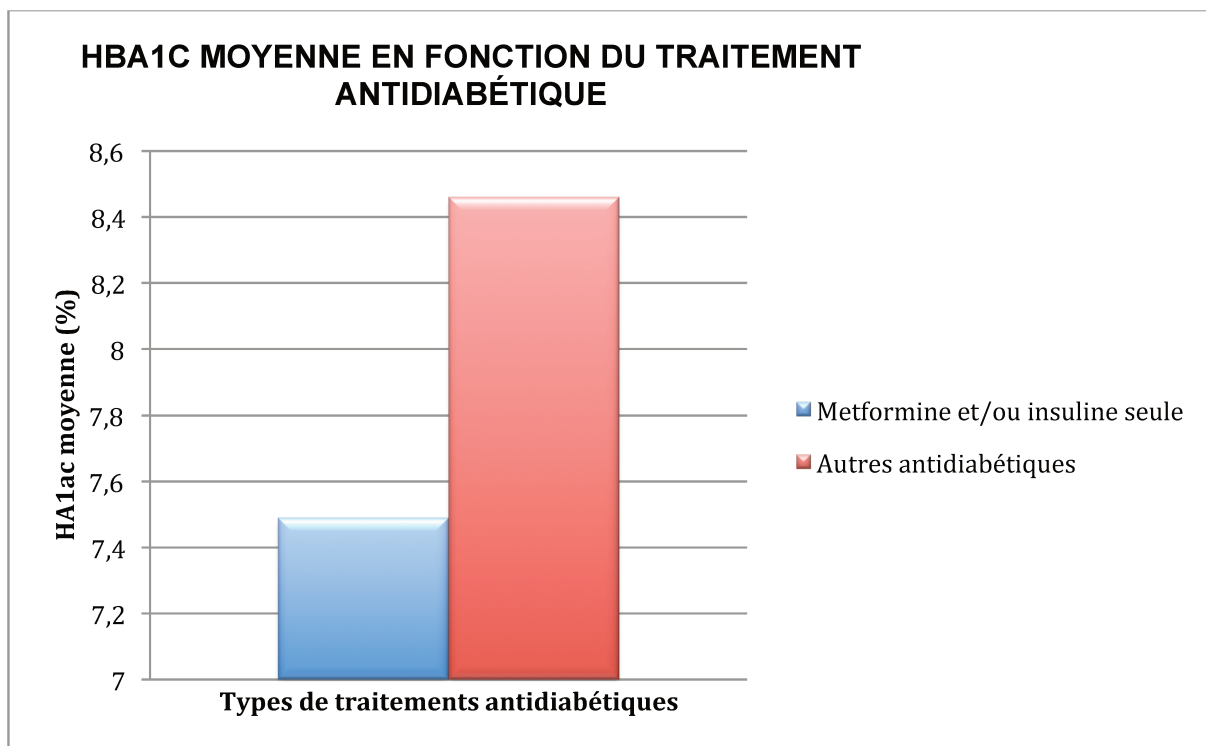


Figure 2-HbA1c moyenne en fonction du traitement antidiabétique

**f) Traitements antidiabétiques oraux prescrits en dehors de la Metformine**

#### Traitements ADO prescrits en dehors de la Metformine

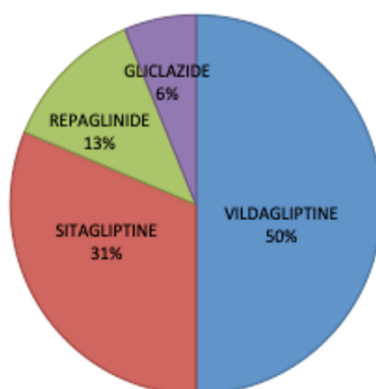


Figure 3- Répartition des traitements ADO prescrits en dehors de la Metformine

Sur les 294 résidents, 5,4% (16) recevaient un antidiabétique oral autre que la Metformine. Les molécules prescrites retrouvées étaient la Vildagliptine (n=8), la Sitagliptine (n=5), le Répaglinide (n=2) et le Gliclazide (n=1).

## **VIII. DISCUSSION**

### **a) Caractéristiques de l'étude**

L'objectif principal de l'étude était de caractériser l'âge des résidents diabétiques de type 2 traités. En raison de sa nature descriptive et rétrospective, l'étude relevait d'un faible niveau de preuve. Néanmoins, celle-ci a été menée sur un large échantillon avec 294 résidents analysés dans trois centres différents permettant une bonne représentativité de la population. Par comparaison avec une enquête épidémiologique réalisée en 2013 en France (11), la population d'étude était similaire à la population globale des résidents en EHPAD avec un âge médian de 86 ans et 72,8% de femmes.

### **b) Collecte des données**

La collecte des données par binômes, répartis sur trois centres différents, a permis de limiter les erreurs de saisies lors du recueil de données. Le tableau de saisie réalisé au préalable avec l'aide du statisticien a également facilité la standardisation du recueil. En revanche, les dossiers médicaux étaient parfois incomplets ou confus, ce qui menait inéluctablement à une variation d'interprétation selon les investigateurs. Bien que répartis sur trois résidences différentes, les trois centres appartenaient à l'Hôpital de Roubaix et étaient soumis aux mêmes contraintes de prescription (pharmacie, budget et prescripteurs en commun).

### **c) Objectif principal**

Le critère de jugement de l'objectif principal était la présence d'un traitement ADO en dehors de la Metformine en fonction de l'âge des résidents. Les résidents diabétiques de l'étude avaient un âge médian de 84 ans. Aucune différence significative d'âge n'a été retrouvée entre le groupe Metformine et/ou insuline seule versus autres antidiabétiques oraux. La population d'étude était très âgée, poly pathologique, et dépendante ce qui la distingue des études antérieures concernant des populations plus jeunes.

#### **d) Objectif secondaire**

L'HbA1c est un paramètre d'équilibre de la maladie validé par la HAS dans le cadre du suivi du diabète(12), mais les seuils d'objectifs varient selon les différentes sociétés savantes(2). Les résultats de l'étude montraient que l'HbA1c était significativement plus basse chez les patients sous Metformine et/ ou insuline seule que chez les autres. Peut être faut-il y voir la notion en filigrane que ces prescriptions sont ou moins risquées car non hypoglycémiantes pour la Metformine, ou plus encadrées par la surveillance glycémique pour l'insuline. En considérant les seuils de recommandation de la HAS(6), l'HbA1c moyenne étant de 7,69%, le diabète apparaissait contrôlé pour ces personnes âgées dites « fragiles » et « malades ». La distinction entre ces deux catégories « fragiles » et « malades » n'était pas toujours évidente selon les observations des dossiers. Au-delà de la valeur de l'HbA1c, il convient surtout de s'assurer du risque de morbi-mortalité (13). La cohorte GERODIAB s'était intéressée à ce risque et il semblerait que la survie à 5 ans était maximale pour une HbA1c comprise entre 5,8% et 6,7%. Inversement, la survie à 5 ans la plus faible correspondrait à une HbA1c moyenne supérieure à 8,6%(14). En parallèle, d'autres études ont alerté sur le risque de surtraitement du diabète de type 2 chez le sujet âgé (15) (16). Des études prospectives complémentaires s'intéressant à la morbi-mortalité du sujet très âgé en fonction du taux d'HbA1c pourraient préciser les seuils décisionnels et notamment discuter de la nécessité d'un seuil minimal d'HbA1c.

#### **e) Antidiabétiques oraux prescrits**

Les antidiabétiques oraux, en dehors de la Metformine, prescrits en majorité appartenaient à la famille des gliptines (ou inhibiteurs de la DPP-4) avec la Vildagliptine et la Sitagliptine. Ces prescriptions sont en accord avec les recommandations d'experts sous réserve du respect de contre-indications notamment rénales (8)(17). Le Répaglinide a été prescrit pour 13% (n=2) des patients. Il a l'avantage de ne pas présenter de contre-indication rénale mais expose un risque non négligeable d'hypoglycémie notamment chez les résidents d'EHPAD d'une grande fragilité. Il n'a par ailleurs pas été étudié chez le sujet âgé de plus de 75 ans (18). Le Gliclazide a été retrouvé sur une seule des 294 ordonnances de l'étude, aucun autre sulfamide n'était prescrit, ce qui semblait prudent. En raison du

risque d'hypoglycémie sévère et prolongée, les sulfamides sont inscrits sur la liste « de Laroche » des médicaments potentiellement inappropriés du sujet âgé (19)(20). En cas de prescription de sulfamide, le Gliclazide reste celui à administrer en première intention (10). Aucun résident n'a bénéficié d'un traitement par dapagliflozine. Il s'agit d'un ADO, appartenant à la classe des « gliflozines » (ou inhibiteur du SGLT-2), commercialisé en France depuis le printemps 2020 et dont la prescription initiale est désormais possible par les médecins généralistes(21). Ce traitement apparaît comme un tournant pour la prise en charge du DT2 dans la littérature en raison de son rapport bénéfice/risque favorable (efficacité sur la glycémie, perte de poids, protection cardiaque et rénale, absence d'hypoglycémie)(22). L'absence de prescription de cette classe thérapeutique dans l'étude s'explique par la date d'autorisation de mise sur le marché en France qui était très proche de la fin du recueil des données de l'étude.

L'ensemble des prescriptions des antidiabétiques oraux était donc plutôt respectueux des recommandations internationales, sous réserve d'une adaptation précise au patient. Les données de l'étude ne sont pas suffisantes à ce jour pour vérifier les respects des contre-indications notamment rénales, la tolérance et surtout l'absence d'hypoglycémie induite par les traitements faute de traçage de données rénales à jour et des événements hypoglycémiques.

## **IX. CONCLUSION**

L'étude FratlsaJar confirme la place prépondérante des traitements par Metformine et insuline dans la prise en charge du DT2 chez les personnes âgées, polyopathologiques et dépendantes. L'HbA1c moyenne est également mieux contrôlée sous Metformine et/ou insuline que pour les résidents bénéficiant d'un autre traitement oral de leur diabète. Néanmoins, les données de l'étude ne sont pas suffisantes pour s'assurer du respect des contre-indications de ces traitements, de leur innocuité et de leur tolérance.

FratlsaJar renforce l'idée que la sous-surveillance capillaire ou interstitielle de certains traitements à risque hypoglycémiant pourrait être préjudiciable dans le grand âge où des résidents s'affichent en refus de soin ou de surveillance. Prochainement l'étude MONITODIAB se proposera d'étudier dans les mêmes structures que celles-ci les variations glycémiques interstitielles continues par FREESTYLE LIBRE PRO chez tous les résidents diabétiques, quels que soient leurs traitements, pour agir sur les surtraitements avant leur dépistage par l'HbA1c.

Enfin, la commercialisation récente des traitements appartenant à la classe des gliflozines va certainement modifier les prises en charge du DT2 chez les résidents.

## **X. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. Haute Autorité de santé. Prévalence et incidence du diabète [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 16]. Available from: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/prevalence-et-incidence-du-diabete>
2. Ardigo S, Perrenoud L. Diabète de la personne âgée : une prise en charge sur mesure [Internet]. Revue Medicale Suisse. 2013 [cited 2021 Nov 16]. Available from: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2013/revue-medicale-suisse-389/diabete-de-la-personne-agee-une-prise-en-charge-sur-mesure>
3. Collège National des enseignants en Gériatrie. Item 119 – UE 5 – Vieillesse normale : Aspects biologiques, fonctionnels et relationnels. Données épidémiologiques et sociologiques. Prévention du vieillissement pathologique - Gériatrie - ClinicalKey Student [Internet]. [cited 2021 Nov 16]. Available from: <https://www-clinicalkey-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/student/content/book/3-s2.0-B9782294760648000013>
4. Haute Autorité de santé. Extrait de l'argumentaire scientifique de la RBP : « Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 » [Internet]. 2013. Available from: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/argumentaire\\_patients\\_ages.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/argumentaire_patients_ages.pdf)
5. Bordier L, Dolz M, Sollier M, Garcia C, Doucet J, Verny C, et al. Diabète du sujet âgé - ClinicalKey Student. In: Traité de médecine AKOS [Internet]. Elsevier Masson SAS; 2018 [cited 2021 Nov 15]. Available from: <https://www-clinicalkey-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/student/content/emc/51-s2.0-S1634693917630977>
6. Haute Autorité de Santé. Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 [Internet]. 2013. Available from: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04\\_reco\\_diabete\\_type\\_2.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/10irp04_reco_diabete_type_2.pdf)
7. Bosetti A, Desvaux É. Le sujet âgé, un patient particulier. Actualités Pharmaceutiques [Internet]. 2021 Dec [cited 2022 Mar 6];60(611):8–11. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0515370021004456>
8. Darmon P, Bauduceau B, Bordier L, Bringer J, Chabrier G, Charbonnel B, et al. Prise de position de la Société Francophone du Diabète (SFD) sur la prise en charge médicamenteuse de l'hyperglycémie du patient diabétique de type 2. Médecine des Maladies Métaboliques [Internet]. 2017 Oct [cited 2022 Mar 4];11(6):577–93. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1957255717301396>
9. Gotto AM, Bailey K, Gohdes D, Haffner S, Hiss R, Jamerson K, et al. Effects of Intensive Glucose Lowering in Type 2 Diabetes. N Engl J Med [Internet]. 2008 Jun 12 [cited 2022 Mar 4];358(24):2545–59. Available from: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa0802743>
10. Archambeaud F, Fougere É. Spécificités du diabète de type 2 chez le sujet âgé. Actualités Pharmaceutiques [Internet]. 2017 Dec [cited 2022 Mar 3];56(571):42–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0515370017304111>
11. Atramont A, Rigault A, Chevalier S, Leblanc G, Fagot-Campagna A, Tuppin P. Caractéristiques, pathologies et mortalité des résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) admis au cours du premier trimestre 2013 en France. Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique [Internet]. 2017 Jun [cited 2022 Mar 3];65(3):221–30. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0398762016308446>
12. Haute Autorité de Santé. Fiche mémo Stratégie médicamenteuse du contrôle glycémique du diabète de type 2 [Internet]. 2013. Available from: <https://www.has->

sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-

02/10irp04\_synth\_diabete\_type\_2\_objectif\_glycemique\_messages\_cles.pdf

13. Boussageon R, Lebeau JP. Evaluation de l'efficacité clinique des antidiabétiques chez les sujets diabétiques de type 2. *Exercer* [Internet]. 2013;24(110):262–7. Available from: [http://www.bichat-larib.com/depot/2667\\_262-7\\_exercer110DT2\\_medicaments.pdf](http://www.bichat-larib.com/depot/2667_262-7_exercer110DT2_medicaments.pdf)

14. Doucet J, Bauduceau B. Diabète de type 2 de la personne âgée. Vers des recommandations actualisées ? L'apport de la cohorte GERODIAB. *Médecine des Maladies Métaboliques* [Internet]. 2021 Dec [cited 2022 Mar 3];15(8):802–8. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1957255721002492>

15. Whitmer RA, Karter AJ, Yaffe K, Quesenberry CP, Selby JV. Hypoglycemic Episodes and Risk of Dementia in Older Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *JAMA* [Internet]. 2009 Apr 15 [cited 2022 Mar 4];301(15):1565–72. Available from: <https://doi.org/10.1001/jama.2009.460>

16. Boussageon R, Bejan-Angoulvant T, Saadatian-Elahi M, Lafont S, Bergeonneau C, Kassai B, et al. Effect of intensive glucose lowering treatment on all cause mortality, cardiovascular death, and microvascular events in type 2 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* [Internet]. 2011 Jul 26 [cited 2020 Jul 23];343(jul26 1):d4169–d4169. Available from: <http://www.bmj.com/cgi/doi/10.1136/bmj.d4169>

17. Sinclair AJ, Paolisso G, Castro M, Bourdel-Marchasson I, Gadsby R, Rodriguez Mañas L. European Diabetes Working Party for Older People 2011 Clinical Guidelines for Type 2 Diabetes Mellitus. Executive Summary. *Diabetes & Metabolism* [Internet]. 2011 Nov [cited 2022 Mar 4];37:S27–38. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1262363611709624>

18. Graillot D, Quipourt V, Bouillet B, Petit JM, Manckoundia P. Diabète de type 2 chez le sujet âgé : quelles spécificités ? *La Revue de Médecine Interne* [Internet]. 2012 Oct [cited 2022 Mar 4];33(10):575–9. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0248866312005358>

19. Laroche ML, Charmes JP, Merle L. Potentially inappropriate medications in the elderly: a French consensus panel list. *Eur J Clin Pharmacol*. 2007;7.

20. Roux B, Berthou-Contreras J, Beuscart JB, Charenton-Blavignac M, Doucet J, Fournier J, et al. REvue des prescriptions MEDicamenteuses potentiellement inapproprié[e]s chez les Seniors REMEDI[e]S (REview of potentially inappropriate MEDication pr[e]scribing in Seniors. *Eur J Clin Pharmacol*. 2021 Jun;1–47.

21. ANSM. Actualité - Diabète, maladie rénale chronique, insuffisance cardiaque : prescription initiale de dapagliflozine et d'empagliflozine étendue à tous les médecins - ANSM [Internet]. [cited 2022 May 2]. Available from: <https://ansm.sante.fr/actualites/diabete-maladie-renale-chronique-insuffisance-cardiaque-prescription-initiale-de-dapagliflozine-et-dempagliflozine-etendue-a-tous-les-medecins>

22. Bauduceau B, Bordier L. La dapagliflozine (Forxiga® et Xigduo®). *Médecine des Maladies Métaboliques* [Internet]. 2020 Dec [cited 2022 May 2];14(8):744–53. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1957255720300432>



# XI. ANNEXES

## Annexe 1 : Fiche de consentement résident

### Lettre d'information concernant une recherche pour les proches des patients

#### **Pertinence des prescriptions médicamenteuses dans les EHPAD et USLD du CH de Roubaix**

Promoteur : Centre Hospitalier de Roubaix

Investigateur coordonnateur : Dr Jean-Marc LEFEBVRE

Madame, Monsieur,

Cette note d'information a pour objectif de vous expliquer le but de cette étude ainsi que ses contraintes afin que vous puissiez décider si votre proche peut y participer ou non. La participation de votre proche à cette étude doit être entièrement volontaire. Prenez le temps de lire cette note d'information et n'hésitez pas à poser des questions à son médecin pour avoir des renseignements complémentaires.

Cette recherche est organisée par le Centre Hospitalier de Roubaix et concerne les médicaments qui lui sont prescrits par les médecins traitants du Centre Hospitalier de Roubaix.

Le projet a pour but d'évaluer les pratiques actuelles en matière de prescription médicamenteuse. Cela permettra de vérifier si ces prescriptions sont en adéquation avec les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) et les sociétés savantes médicales et para médicales. Si elles ne le sont pas, ces prescriptions seront revues et adaptées selon les recommandations en vigueur.

En parallèle, nous souhaiterions vérifier que le recueil des directives anticipées est réalisé auprès des résidents.

Ce projet fera l'objet de six thèses en médecine avec des sous objectifs spécifiques :

- Thèse n°1 : Pertinence de prescription des médicaments psychotrope, dans le but de vérifier la pertinence médicament par médicament et leur posologie ; projet mené par Margaux SCOTTE
- Thèse n°2 : Pertinence de prescription des médicaments anticoagulants et antiagrégants, dans le but d'évaluer leur pertinence et leur surveillance ; projet mené par Louis LECOUFFE
- Thèse n°3 : Prescription des médicaments antalgiques selon leurs indications dans le but d'évaluer leur pertinence ; projet mené par Olivier DURIEZ
- Thèse n°4 : Les prescriptions de statines; projet mené par Nicolas BEAUDET
- Thèse n°5 : Les prescriptions orales pour les personnes diabétiques de type 2 à l'exception de la Metformine ; projet mené par Caroline MARQUETTE

Thèse n° 6 : Respect de la Loi Claeys Léonetti chez les personnes âgées hébergées : Le traçage des « personnes de confiance » et des « directives anticipées de fin de vie ». Dans l'objectif d'une description et proposition d'une méthode visant à renforcer le recueil et l'obtention de ces données pour un meilleur accompagnement. Projet mené par Quentin RABAS

Ces six étudiants en médecine générale procèderont au recueil des prescriptions reçues par les résidents entre juillet et août 2020. Les médecins traitants, salariés du Centre Hospitalier, sont les garants de la démarche.

Ce travail permettra à terme de mettre en débat les prescriptions réalisées au regard de l'organisation en EHPAD et USLD, et des données théoriques pour rendre la pratique et la théorie davantage en phase.

L'enjeu de cette étude est une possible amélioration de votre prise en soins avec des traitements adaptés à vos besoins. Ce n'est toutefois pas une certitude, cela dépendra des audits et des débats pluridisciplinaires. Une

*Audit prescription EHPAD et USLD*

---

restitution générale est prévue en septembre 2020. Nous vous en communiquerons une synthèse si vous le souhaitez. Si des éléments venaient à changer pour vous, vous en serez individuellement informé.

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser que votre proche participe à cette recherche. Vous pouvez décider d'interrompre sa participation à tout moment sans encourir aucune responsabilité ni préjudice de ce fait. Cette décision n'affectera pas la qualité de sa prise en charge ni vos et ses relations avec le médecin. Si vous refusez, cela ne modifiera en rien la prise en charge de votre proche au sein du service. Il vous suffira d'en informer le médecin de la résidence. Vous avez également la possibilité d'accepter de participer à certains des projets de thèse et d'en refuser d'autre.

Afin de réaliser cette étude nous collectons les données inscrites dans le dossier médical. Cette étude étant une étude strictement observationnelle et rétrospective, elle ne modifie pas la prise en charge dont votre proche fait l'objet. Nous ne vous solliciterons pas pour le recueil des données. La période de recueil des données se fera sur une période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2019.

Dans le cadre de cette recherche à laquelle le Centre Hospitalier de Roubaix propose de participer, un traitement de vos données personnelles va être mis en œuvre pour permettre d'analyser les résultats de la recherche au regard de l'objectif de cette dernière qui vous a été présenté. À cette fin, les données médicales vous concernant seront transmises au promoteur de la recherche ou aux personnes agissant pour son compte. Ces données pourront également, dans des conditions assurant leur confidentialité, être transmises aux autorités de santé françaises ou étrangères, à d'autres entités du Centre Hospitalier de Roubaix.

Conformément aux dispositions de loi relatives à l'informatique aux fichiers et aux libertés, ainsi qu'au disposition du nouveau Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement, de limitation ou d'opposition au traitement des données de votre proche ainsi qu'un droit à la portabilité de ses données personnelles. Vous pouvez également vous opposer à la transmission de ces données. Ces droits s'exercent auprès du Délégué à la Protection des Données de l'hôpital, joignable à l'adresse mail suivante : [dpo@ch-roubaix.fr](mailto:dpo@ch-roubaix.fr) . Vous pouvez également effectuer votre demande auprès du médecin de la résidence.

Vous pouvez accéder directement ou par l'intermédiaire d'un médecin de votre choix à l'ensemble de vos données médicales en application des dispositions de l'article L1111-7 du Code de la Santé Publique. Ces droits s'exercent auprès du médecin qui vous suit dans le cadre de la recherche et qui connaît votre identité.

Toutes les données concernant la pathologie de votre proche seront rendues confidentielles sans mention des noms et prénoms. Seuls les professionnels vous prenant en charge disposent des informations nominatives qui sont consignées uniquement dans le dossier médical. Les données seront enregistrées de manière anonyme dans une base de données dont le destinataire est le CH de Roubaix.

La base de données ainsi constituée sera conservée dans les systèmes informatiques du Centre Hospitalier de Roubaix pendant la durée de réalisation de l'étude et jusqu'à deux ans après la dernière publication des résultats de l'étude. Puis, la base de données sera archivée pendant 15 ans au sein de l'établissement. Passé ce délai, la base de données ainsi que tous les documents relatifs à la recherche seront définitivement détruits.

Vous avez également la possibilité de saisir la Commission Nationale de l'Informatique des Libertés (CNIL), autorité de contrôle et de protection des données, sur son site internet : [www.cnil.fr](http://www.cnil.fr)

**Le secret médical sera respecté.** Cette étude est conforme à la méthodologie de référence (MR-004) telle que définie par la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) qui a déclaré le Centre Hospitalier de Roubaix conforme.

**Dr Jean-Marc LEFEBVRE**  
Coordonnateur de l'étude

**Formulaire à retourner en cas d'opposition à la participation de  
l'étude observationnelle**

Je, sous signé(e), Madame, Monsieur ..... né(e) le  
..... / ..... / ....., tuteur / curateur de Madame, Monsieur .....  
né(e) le ..... / ..... / ....., **ne souhaite pas** que ses données médicales, une fois anonymisées, soient  
employées dans le cadre de l'étude « audit prescription » .

Fait à .....

Le ..... / ..... / .....

Signature : .....

## Annexe 2 : Autorisation CNIL et du comité d'éthique du CH de Roubaix



RÉCÉPISSÉ

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ À  
UNE MÉTHODOLOGIE DE  
RÉFÉRENCE**

Numéro de déclaration

**2213245 v 0**

du 26 avril 2019

Madame MONTAIGNE BEATRICE  
CENTRE HOSPITALIER DE ROUBAIX  
DIRECTION GÉNÉRALE  
37 RUE DE BARBIEUX - BP359  
59056 ROUAIX CEDEX 1

**A LIRE IMPÉRATIVEMENT**

La délivrance de ce récépissé atteste que vous avez transmis à la CNIL un dossier de déclaration formellement complet. Vous pouvez désormais mettre en oeuvre votre traitement de données à caractère personnel.

La CNIL peut à tout moment vérifier, par courrier, par la voie d'un contrôle sur place ou en ligne, que ce traitement respecte l'ensemble des dispositions de la loi du 6 janvier 1978 modifiée en 2004. Afin d'être conforme à la loi, vous êtes tenu de respecter tout au long de votre traitement les obligations prévues et notamment :

- 1) La définition et le respect de la finalité du traitement,
  - 2) La pertinence des données traitées,
  - 3) La conservation pendant une durée limitée des données,
  - 4) La sécurité et la confidentialité des données,
  - 5) Le respect des droits des intéressés : information sur leur droit d'accès, de rectification et d'opposition.
- Pour plus de détails sur les obligations prévues par la loi « informatique et libertés », consultez le site internet de la CNIL : [www.cnil.fr](http://www.cnil.fr).

<b>Nom :</b> CENTRE HOSPITALIER DE ROUBAIX	<b>N° SIREN ou SIRET :</b> 265906727 00184
<b>Service :</b> DIRECTION DES AFFAIRES MÉDICALES ET DE LA RECHERCHE CLINIQUE	<b>Code NAF ou APE :</b> 8610Z
<b>Adresse :</b> 37 RUE DE BARBIEUX - BP359	<b>Tél. :</b> 0320993295 <b>Fax. :</b> 0320993163

**Code postal :** 59056

Traitement désigné

**Finalité :** MR4 - Recherches n'impliquant pas la personne humaine, études et évaluations dans le domaine de la santé

**Transferts d'informations hors de l'Union européenne :** Non

Fait à Paris, le 26 avril 2019  
Par délégation de la commission

Marie-Laure DENIS  
Présidente

Roubaix, le 17 juillet 2020

Madame Caroline MARQUETTE  
Interne  
Hôpital V. PROVO

**N/Réf.** : JR/CT  
Téléphone : 03.20.99.21.41

**Objet :** Autorisation de démarrage d'étude monocentrique

Madame,

Vous avez sollicité l'Unité de Recherche Clinique du CH de Roubaix dans le but de mettre en place le projet de recherche suivant :

*« Prescriptions orales chez les personnes âgées hébergées diabétiques de type 2 à l'exception de la Metformine »*

Suite à l'étude du protocole, de la note d'information des patients et du CRF, j'autorise la mise en place de cette étude dans notre centre.


J'ai pris note que le comité d'éthique interne du CH de Roubaix a émis un avis favorable à votre projet.

L'étude est déclarée conforme à la méthodologie de référence MR-004 pour laquelle l'établissement est en conformité depuis le 26 avril 2019. Je me permets de vous rappeler que vous avez l'obligation d'inscrire au registre des traitements de l'établissement ainsi qu'au répertoire national de l'INDS. Nous vous demandons également de vous engager à respecter la charte de bonne conduite des projets de thèses conformément au RGPD avant de débiter votre projet dans l'établissement.

Pour cela, je vous invite à prendre contact avec Madame TROUILLET (17 047) de l'Unité de Recherche Clinique.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes salutations distinguées

Pour le Directeur et par délégation,  
La directrice chargée de la qualité, gestion des risques et de la clientèle, et de la Recherche Clinique,  
Juliette ROSENBERGER

*par délégation, G. Gurem*  


Administration Générale

DIRECTION  
35 rue de Barbleux - CS60359 - 59056 ROUBAIX cedex 1 - ☎ : 03.20.99.31.01 - Fax : 03.20.99.30.01

### Annexe 3 : tableau de recueil des données

id	cons_date	stru	stru_type	stru_entree	age	genre	atcd1	atcd2	atcd3	atcd4	atcd5	path1	path2	path3	path4	path5	gir	aed	mmse
F001	27/07/20	F	E	28/06/13	86	0	K92	F92	K79	T91	ND	P70	K99	P74	ND	ND	1	ND	
F002	27/07/20	F	E	23/01/18	94	0	K90	F92	ND	ND	ND	K85	H86	K92	ND	ND	ND	ND	
F003	27/07/20	F	E	04/08/17	98	0	N79	L76	T92	K93	D85	L95	P70	N17	D03	ND	3	ND	
F004	27/07/20	F	E																
F005	27/07/20	F	E	19/12/18	98	0	L54	F92	ND	ND	ND	T89	K86	K77	K92	P76	2	ND	
F006	27/07/20	F	E	25/11/15	92	0	X76	N88	L54	F92	ND	K86	T89	T86	P70	K74	2	ND	
F007	27/07/20	F	E	17/08/17	82	1	K93	ND	ND	ND	ND	P72	T90	L91	P70	ND	3	ND	
F008	27/07/20	F	E	12/06/18	84	0	K90	B82	ND	ND	ND	K52	T90	T93	F84	L89	3	ND	
F009	27/07/20	F	E	25/04/17	99	1	T92	L91	U28	N94	ND	K86	H86	K92	T90	K78	4	ND	ND
F010	27/07/20	F	E	24/03/15	72	0	K74	K96	ND	ND	ND	L86	N75	N88	ND	ND	3	ND	ND
F011	27/07/20	F	E	01/03/15	73	1	D75	F92	K80	ND	ND	K76	N94	K86	T93	K88	4	ND	ND
F012	27/07/20	F	E																
F013	27/07/20	F	E	06/07/17	95	0	K93	L54	N80	ND	ND	L95	K78	K87	P70	K74	3	ND	
F014	27/07/20	F	E																
F015	27/07/20	F	E																
F016	27/07/20	F	E	01/11/14	68	0	K95	ND	ND	ND	ND	P70	P76	T91	K86	S97	4	ND	
F017	27/07/20	F	E	04/03/16	97	0	L54	F92	N88	ND	ND	K87	K92	T93	N17	P70	2	ND	
F018	27/07/20	F	U	23/07/19	91	0	L73	K90	X76	L54	ND	L91	T93	K85	K78	T89	2	ND	ND
F019	27/07/20	F	U	01/03/17	64	1	K90	P15	ND	ND	ND	K87	P70	N88	T93	ND	1	ND	ND
F020	27/07/20	F	U	26/10/15	93	0	K90	K93	L76	ND	ND	L95	K87	B74	U21	ND	2	ND	ND
F021	27/07/20	F	U	26/09/15	91	0	T86	X76	D85	B82	F92	K78	K85	K77	L98	B74	2	ND	ND
F022	27/07/20	F	U																
F023	27/07/20	F	U	25/11/19	94	0	K90	K94	L54	K80	F92	K78	L88	K77	B82	L91	1	ND	ND
F024	27/07/20	F	U	13/11/18	86	0	K93	L76	P76	ND	ND	P70	D92	K85	T91	L91	2	ND	ND
F025	27/07/20	F	U	09/01/19	85	1	K94	F93	L91	R99	F93	K92	T89	K77	D70	T93	1	ND	ND
F026	27/07/20	F	U	19/12/17	89	0	L90	T92	L73	K90	B82	P70	N88	F94	U28	K88	2	ND	ND
F027	27/07/20	F	U	10/09/19	61	1	L54	P15	K86	P17	ND	N84	R87	P70	K92	T89	2	ND	ND
F028	27/07/20	F	U	04/01/18	64	1	P15	K90	P17	K94	L54	K74	N94	K92	D97	P70	2	ND	ND
F029	27/07/20	F	U																
F030	27/07/20	F	U																
F031	27/07/20	F	U	26/12/18	89	1	T92	T93	D75	ND	ND	F92	H86	K78	K92	K86	4	ND	ND
F032	27/07/20	F	U	27/05/19	87	0	L54	P15	ND	ND	ND	K78	F92	B74	D77	B82	2	ND	ND
F033	27/07/20	F	U	22/02/18	95	0	L54	ND	ND	ND	ND	T86	K76	L70	K87	ND	2	ND	ND
F034	27/07/20	F	U	13/12/19	77	1	K90	L76	K77	ND	ND	K78	T89	K92	N94	ND	4	ND	ND
F035	27/07/20	F	U	10/11/15	100	0	L54	B80	ND	ND	ND	K86	T93	L91	K92	P70	2	ND	ND

# Annexe 4 : CISP2

ICPC-2 – French International Classification of Primary Care – 2 <sup>nd</sup> Edition Wonca International Classification Committee (WICC)	Sang, syst. hématop/ immunol. <b>B</b>	Oeil <b>F</b>	Ostéo-articulaire <b>L</b>
<b>Procédures</b>	<b>Syst. Digestif <b>D</b></b>	<b>Oreille <b>H</b></b>	<b>Neurologique <b>N</b></b>
-30 Ex médical/bilan santé détaillé	D01 Douleur/crampes abdominales gén.	H01 Douleur d'oreille/otalgie	N01 Mal de tête
-31 Ex médical/bilan santé partiel	D02 Douleur abdominale/épigastrique	H02 P. d'audition	N02 Douleur de la face
-32 Test de sensibilité	D03 Brûlure/brûlant/brûlement estomac	H03 Acouphène/bourdonnement d'oreille	N03 Douleur de la face
-33 Ex microbiologique/immunologique	D04 Douleur rectale/anale	H04 Ecoulement de l'oreille	N04 Jambes sans repos
-34 Autre analyse de sang	D05 Démangeaisons périanales	H05 Saignement de l'oreille	N05 Fourmillements doigts, pieds, orteils
-35 Autre analyse d'urine	D06 Autre douleur abdominale loc.	H06 Défaut de réfraction	N06 Autre perturbation de la sensibilité
-36 Autre analyse de selles	D07 Dyspepsie/indigestion	H07 CE dans l'oreille	N07 Convulsion/crise comitiale
-37 Cytologie/histologie	D08 Flatulence/gaz/renvoi	H08 Anom. congénitale de l'oreille	N08 Mouvements involontaires anormaux
-38 Autre analyse de laboratoire	D09 Nausée	H09 Excès de cérumen	N09 Perturbation du goût/de l'odorat
-40 Endoscopie	D10 Vomissement	H10 Syndrome vertigineux	N10 Vertige/étourdissement
-41 Radiologie diagnostique/imagerie	D11 Diarrhée	H11 Otosclérose	N11 Parésie/faiblesse
-42 Tracé électrique	D12 Constipation	H12 Sensation d'oreille bouchée	N12 Trouble de la parole
-43 Autre procédure diagnostique	D13 Jaunisse	H13 Préoc. par l'aspect des oreilles	N26 Peur d'un cancer neurologique
-44 Vaccination/médication préventive	D14 Hématémèse/vomissement de sang	H14 Peur d'une maladie de l'oreille	N27 Peur d'une autre maladie neurologique
-45 Recom./éducation santé/avis/régime	D15 Méléna	H15 Limitation de la fonction/incap. (H)	N28 Limitation de la fonction/incap. (N)
-46 Discussion entre dispensateurs SSP	D16 Saignement rectal	H16 CE dans l'oreille	N29 Autre S/P neurologique
-47 Discussion dispensateur spécialiste	D17 Incontinence rectale	H17 Perforation du tympan	N70 Poliomyélite
-48 Clarification de la demande du patient	D18 Modification selles/mouvem. intestin	H18 Lésion traumat. superf. de l'oreille	N71 Méningite/encéphalite NCA
-49 Autre procédure préventive	D19 S/P dents/gencives	H19 Autre lésion traumat. de l'oreille	N72 Tétanos
-50 Médication/précription/injection	D20 S/P bouche/langue/lèvres	H20 Otite externe	N73 Autre infection neurologique
-51 Incision/drainage/aspiration	D21 P. de déglutition	H21 Otite moyenne aiguë/myringite	N74 Cancer du syst. neurologique
-52 Excision/biopsie/cauter/débridation	D22 Hépatomégalie	H22 Otite moyenne séreuse	N75 Tumeur bénigne neurologique
-53 Perfusion/intubation/dilatation/appareillage	D23 Masse abdominale NCA	H23 Salpingite/d'eustache	N76 Autre tumeur indét. neurologique
-54 Répar./fixation/suture/plâtre/prothèse	D24 Distension abdominale	H24 Otite moyenne chronique	N79 Commotion
-55 Traitement local/infiltration	D25 Peur du cancer du syst. digestif	H25 Tumeur de l'oreille	N80 Autre lésion traumat. de la tête
-56 Pansement/compression/bandage	D26 Peur d'une autre maladie digestive	H26 CE dans l'oreille	N81 Autre lésion traumat. neurologique
-57 Thérapie manuelle/médecine physique	D27 Limitation de la fonction/incap. (D)	H27 Lésion traumat. superf. de l'oreille	N85 Anom. congénitale neurologique
-58 Conseil thérap./écoute/examens	D28 Autre S/P du syst. digestif	H28 Anom. congénitale de l'oreille	N86 Sclérose en plaque
-59 Autres procédures thérapeutiques	D29 Infection gastro-intestinale	H29 Excès de cérumen	N87 Syndrome parkinsonien
-60 Résultats analyses/examens	D30 Oreillons	H30 Syndrome vertigineux	N88 Epilepsie
-61 Résultats ex/procéd. autre dispensateur	D31 Hépatite virale	H31 Otosclérose	N89 Migraine
-62 Contact administratif	D32 Gastro-entérite présumée infectieuse	H32 Presbycusie	N90 Algie vasculaire de la face
-63 Rencontre de suivi	D33 Cancer de l'estomac	H33 Traumatisme sonore	N91 Parésie faciale/parésie de Bell
-64 Epis. nouveau/en cours init. par disp.	D34 Cancer du colon/du rectum	H34 Surdité	N92 Névralgie du trijumeau
-65 Epis. nouveau/en cours init. par tiers	D35 Tumeur bénigne/indét. du syst. dig.	H35 Autre maladie de l'oreille/mastoïde	N93 Syndrome du canal carpien
-66 Référence à dispens. SSP non médecin	D36 CE du syst. digestif	K01 Douleur cardiaque	N94 Névrite/neuropathie périphérique
-67 Référence à médecin	D37 Anom. congénitale du syst. digestif	K02 Oppression/constriction cardiaque	N95 Céphalée de tension
-68 Autre référence	D38 Maladie des dents/des gencives	K03 Douleur cardiovasculaire NCA	N99 Autre maladie neurologique
-69 Autres procédures	D39 Maladie bouche/langue/lèvres	K04 Palpitation/perception battements card.	
<b>Général et non spécifié <b>A</b></b>	D40 Tumeur bénigne/indét. du syst. dig.	K05 Autre battement cardiaque irrégulier	
A01 Douleur générale/de sites multiples	D41 Cancer de l'œsophage	K06 Veines proéminentes	
A02 Frissons	D42 Cancer du pancréas	K07 Oedème, gonflement des chevilles	
A03 Fièvre	D43 Tumeur bénigne/indét. du syst. dig.	K08 Facteur risque mal. cardio-vasculaire	
A04 Fatigue/faiblesse générale	D44 CE du syst. digestif	K09 Peur d'une maladie de cœur	
A05 Sensation d'état malade	D45 Anom. congénitale du syst. digestif	K20 Peur d'hypertension	
A06 Evanouissement/syncope	D46 Ulcère duodénal	K21 Peur autre maladie cardio-vasculaire	
A07 Coma	D47 Vers/autre parasite	K22 Limitation de la fonction/incap. (K)	
A08 Gonflement	D48 Maladie de foie NCA	K23 Autre S/P cardiovasculaire	
A09 P. de transpiration	D49 Cholécystite/cholélithiase	K24 Infection du syst. cardio-vasculaire	
A10 Saignement/hémorragie NCA	D99 Autre maladie du syst. Digestif	K25 RAA/maladie cardiaque rhumatismale	
A11 Douleur thoracique NCA		K26 Tumeur cardio-vasculaire	
A13 Préc. par/peur traitement médical		K27 Anom. congénitale cardio-vasculaire	
A16 Nourrisson irritable		K28 Cardiopathie ischémique avec angor	
A18 Préc. par son aspect extérieur		K29 Infarctus myocardique aigu	
A20 Demande/discussion sur l'euthanasie		K30 Cardiopathie ischémique sans angor	
A21 Facteur de risque de cancer		K31 Décompensation cardiaque	
A23 Facteur de risque NCA		K32 Fibrillation auriculaire/Flutter	
A25 Peur de la mort, de mourir		K33 Tachycardie paroxysmique	
A26 Peur du cancer NCA		K34 Arythmie cardiaque NCA	
A27 Peur d'une autre maladie NCA		K35 Souffle cardiaque/artériel NCA	
A28 Limitation de la fonction/incap. NCA		K36 Cœur pulmonaire	
A29 Autre S/P général		K37 Valvulopathie NCA	
A70 Tuberculose		K38 Autre maladie cardiaque	
A71 Rougeole		K39 Pression sanguine élevée	
A72 Varicelle		K40 Hypertension non compliquée	
A73 Paludisme		K41 Hypertension avec complication	
A74 Rubéole		K42 Hypotension orthostatique	
A75 Mononucléose infectieuse		K43 Ischémie cérébrale transitoire	
A76 Autre exanthème viral		K44 Accident vasculaire cérébral	
A77 autre maladie virale NCA		K45 Maladie cérébrovasculaire	
A78 Autre maladie infectieuse NCA		K46 Altéroccl./mal. vasculaire périph.	
A79 Cancer NCA		K47 Embolie pulmonaire	
A80 Traumatisme/lésion traumat. NCA		K48 Phlébite et thrombophlébite	
A81 Polytraumatisme/lésions multiples		K49 Varices des jambes	
A82 Effet tardif d'un traumatisme		K50 Hémorroïdes	
A84 Intoxication par subst. médicinales		K51 Autre maladie cardio-vasculaire	
A85 Effet sec. subst. médicinales			
A86 Effet toxique subst. non médicinales			
A87 Complication de traitement médical			
A88 Effet sec. de facteur physique			
A89 Effet sec. de matériel prothétique			
A90 Anom. congénitale NCA/multiple			
A91 Résultat d'investigat. anormale NCA			
A92 Allergie/réaction allergique NCA			
A93 Nouveau-né prématuré			
A94 Autre morbidité périnatale			
A95 Mortalité périnatale			
A96 Mort			
A97 Pas de maladie			
A98 Gestion santé/médecine préventive			
A99 Maladie de nature/site non précisé			





## **Annexe 5 : Table de conversion CISP2-PATHOS**

Affections cardio-vasculaires	Insuffisance cardiaque	K28 K77 K81 K83 K84 K99
	Coronaropathie	K74 K75 K76
	Hypertension artérielle	K85 K86 K87
	Troubles du rythme	K05 K78 K79 K80
	Phlébites, lymphoedème, insuffisance veineuse	K94 K95 K96
	Embolies et thromboses artérielles, gangrène, amputation, artériopathies chroniques	K92
	Hypotension orthostatique	K88
Affections neuropsychiatriques	malaise, vertige, perte de connaissance brève, chute	A06 H82 N17 N79 N80
	Accidents vasculaires cérébraux	K89 K90 K91 N18 N19 N91
	Epilepsie, comitialité focale ou généralisée	N07 N88
	Syndrome parkinsonien	N87 N08
	Syndrome confusionnel aigu	P71
	Troubles chroniques du comportement	P04 P15 P17 P80 P79 P82
	Etats dépressifs	P76 P77
	Etats anxieux	A25 P06 P76
	Psychose, délires, hallucinations	P72 P98 P99
	Syndrome démentiel	N28 P20 P28 P70
Affections broncho-pulmonaires	Broncho-pleuro-pneumopathies	R78 R79 R81 R82 R83 R95 R96 R02 R87
	Insuffisance respiratoire	R28 R99
	Embolie pulmonaire	K93
Pathologies infectieuses	Syndromes infectieux généraux bactériens ou viraux	A70 D70 D72 D73 N71 U70 X70 X92 Y70 Y74
	Syndromes infectieux locaux	S70 S76
	Infection urinaire basse	U01 U71 W71
Affections dermatologiques	Escarres, ulcères et autres plaies	S97
	Autres lésions cutanées graves	S86 S87 S91 S99
Affections ostéo-articulaires	Pathologies de la hanche	L13 L89 L75
	Pathologies de l'épaule	L08 L80
	Pathologies vertébro-discales	L02 L03 L85 L86
	Pathologies osseuses d'autres localisations	L15 L17 L72 L73 L74 L76 L82 L94 L95 L70 L99
	Polyarthrite, pathologies articulaires d'autres localisations	L78 L79 L87 L88 L90 L91 T92
Affections gastro-entérologiques	Syndromes digestifs hauts	D02 D03 D15 D21 D82 D84 D85 D86 D87 D90
	Syndromes abdominaux	D04 D07 D12 D16 D17 D88 D89 D91 D92 D94 D99
	Pathologies hépatiques, biliaires, pancréatiques	D23 D97 D98

	Dénutrition	T05 T91
Affections endocriniennes	Diabète	T89 T90
	Dysthyroïdie	T85 T86 T81
Affections uro-néphrologiques	Rétention urinaire	U08
	Insuffisance rénale	U88 U95
	Incontinence	U02 U04 U28
Autres domaines pathologiques	Anémie	A10 B80 B81 B82 X12
	Etats cancéreux	D75 D78 H75 N75 R84 R86 S77 S79 T71 T72 T73 U76 U77 U78 X75 X76 X77 X81 Y 77 Y85
	Affections malignes du tissu lymphatique ou hématopoïétique	B29 B72 B73 B74 B84 B99
	Pathologies oculaires évolutives	F28 F82 F83 F84 F92 F93 F94 F99
	Etats grabataires, troubles de la marche	A28 L28 Z28
	Etat terminal à plus ou moins longue échéance	A04 Z22
	Autres pathologies	A01 A11 A90 H02 H03 H86 NO4 N81 N85 N99 N93 P85 R06 R24 T82 T93 T99 X29 X78 X87 Y05 Y86 N94

**AUTEUR : Nom :** MARQUETTE

**Prénom :** CAROLINE

**Date de soutenance :** jeudi 16 juin 2022

**Titre de la thèse :** Les antidiabétiques oraux hypoglycémisants et normoglycémisants chez la personne âgée diabétique de type 2 sont-ils prescrits avec pertinence par leurs médecins généralistes ? Etude Fratlsajar

**Thèse - Médecine - Lille « 2022 »**

**Cadre de classement :** Thèse d'exercice de médecine générale

**DES + FST/option :** Médecine générale

**Mots-clés :** antidiabétiques oraux, sujet âgé, diabète de type 2, EHPAD

**Résumé :**

Contexte : L'incidence du diabète de type 2 est en hausse constante notamment chez les sujets âgés. La prise en charge thérapeutique du diabète progresse mais peu de recommandations existent pour les personnes très âgées souvent non incluses dans les études en raison de leur âge et de leurs poly pathologies. Cette étude a été menée en audit des pratiques professionnelles dans les EHPAD/USLD du CH de Roubaix. Le but était d'observer les traitements antidiabétiques oraux administrés en fonction de l'âge des résidents et d'évaluer leur efficacité en fonction de l'HbA1c moyenne mesurée.

Méthodes : Une étude observationnelle, rétrospective, monocentrique, a été réalisée chez 294 résidents de trois EHPAD/USLD appartenant au CH de Roubaix de juin à décembre 2020. Les données médicales et démographiques ont été recueillies dans les dossiers médicaux informatisés. Les résidents diabétiques ont été distingués en deux groupes : d'une part ceux traités par Metformine et/ou insuline seule, et d'autre part ceux recevant un autre antidiabétique oral. Les données ont été analysées afin d'observer les traitements ADO en fonction de l'âge des résidents. Les valeurs d'HbA1c moyenne ont également été référencées dans ces deux groupes afin d'estimer l'efficacité des traitements ADO sur l'hyperglycémie moyenne.

Résultats : 27,6% (n=81) des résidents analysés étaient diabétiques ; 72,8% (n=59) d'entre eux avaient 75 ans ou plus avec un âge médian de 84 ans. L'âge médian des patients sous Metformine et/ou insuline seule (84.00 IIQ [74,00 ; 91,00]) n'était pas significativement différent de ceux prenant d'autres antidiabétiques oraux (80.50 [71,75 ; 86,50] p=0,221). L'HbA1c moyenne des résidents diabétiques était de 7,69%. L'HbA1c était significativement plus basse chez les résidents sous Metformine et/ou insuline seule (HbA1c =7,49, p=0,015) que chez les patients sous un autre antidiabétique oral (HbA1c =8,46). En dehors de la Metformine, les ADO les plus prescrits appartenaient à la classe des gliptines dans 50% des cas.

Conclusion : Les résidents diabétiques étaient très âgés et représentaient bien la population des résidents d'EHPAD. L'administration d'un traitement ADO était indépendante de l'âge mais l'efficacité sur le contrôle glycémique semblait moindre chez les résidents sous ADO autre que la Metformine. Selon les recommandations d'experts actuelles, la prescription de ces traitements est adaptée et pertinente chez ces sujets âgés polypathologiques et dépendants.

**Composition du Jury :**

**Président :** Monsieur le Professeur Jean-Baptiste BEUSCART

**Assesseurs :** Monsieur le Professeur Denis DELEPLANQUE, Monsieur le Professeur Jean-Marc LEFEBVRE

**Directeur de thèse :** Monsieur le Docteur Thierry DUTHOIT