

Année 2017

2017 TOU3 1027
2017 TOU3 1028

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Laura GUILLOU et Fanny SCHOUVER

Le 18 avril 2017

La place de l'hydratation artificielle de la personne âgée à domicile dans la pratique du médecin généraliste : revue systématique de la littérature.

Directeur de thèse : Dr Nathalie BOUSSIER

JURY :

Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC	Président
Madame le Professeur Fati NOURHASHEMI	Assesseur
Madame le Docteur Marie-Eve ROUGE BUGAT	Assesseur
Monsieur le Docteur Bruno CHICOULAA	Assesseur
Madame le Docteur Nathalie BOUSSIER	Assesseur

TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2016

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. BAZEX Jacques
Doyen Honoraire	M. LAZORTHE Yves	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.
Professeur Honoraire	M. GEDEON André	Professeur Honoraire	M. GUITARD Jacques
Professeur Honoraire	M. PASQUIE M.	Professeur Honoraire	M. LAZORTHE Franck
Professeur Honoraire	M. RIBAUT Louis	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. CERENE Alain
Professeur Honoraire	M. RIBET André	Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard
Professeur Honoraire	M. MONROZIES M.	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. FAUVEL Jean-Marie
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. BARRET André
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges
Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude	Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique
Professeur Honoraire	M. REGIS Henri	Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. RAILHAC
Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. BESOMBES Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean
Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel	Professeur Honoraire	M. FOURTANIER Gilles
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre
Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire	M. PASCAL J.P.	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul	Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Professeur Honoraire	M. CABARROT Étienne	Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. ESCAT Jean		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques		
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard		

Professeurs Émérites

Professeur ALBAREDE Jean-Louis	Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CONTÉ Jean	Professeur SALVAYRE Bernard
Professeur MURAT	Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur MANELFE Claude	Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur LOUVET P.	Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur SARRAMON Jean-Pierre	
Professeur CARATERO Claude	
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	
Professeur COSTAGLIOLA Michel	
Professeur ADER Jean-Louis	
Professeur LAZORTHE Yves	
Professeur LARENG Louis	
Professeur JOFFRE Francis	
Professeur BONEU Bernard	
Professeur DABERNAT Henri	
Professeur BOCCALON Henri	
Professeur MAZIERES Bernard	
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth	
Professeur SIMON Jacques	
Professeur FRAYSSE Bernard	
Professeur ARBUS Louis	

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe		P.U. - P.H. 2ème classe	
M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	M. BUREAU Christophe	Hépat-Gastro-Entéro
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	M. CALVAS Patrick	Génétique
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. BONNEVIALLE Paul	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.	M. CHAIX Yves	Pédiatrie
M. BOSSAVY Jean-Pierre	Chirurgie Vasculaire	Mme CHARPENTIER Sandrine	Thérapeutique, méd. d'urgence, addict
M. BRASSAT David	Neurologie	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. FOURNIE Bernard	Rhumatologie
M. CHAP Hugues (C.E)	Biochimie	M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. GAME Xavier	Urologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. CLANET Michel (C.E)	Neurologie	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	M. LAUWERS Frédéric	Anatomie
M. DEGUINE Olivier	Oto-rhino-laryngologie	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. LOPEZ Raphael	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M. FERRIERES Jean	Epidémiologie, Santé Publique	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
Mme LAMANT Laurence	Anatomie Pathologique	M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale	M. PATHAK Atul	Pharmacologie
M. LANGIN Dominique	Nutrition	M. PAYRASTRE Bernard	Hématologie
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne	M. PERON Jean-Marie	Hépat-Gastro-Entérologie
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. MALAVAUD Bernard	Urologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique	Mme SAVAGNER Frédéric	Biochimie et biologie moléculaire
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses	Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. MAZIERES Julien	Pneumologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie		
M. OLIVES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie		
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie		
M. PARINAUD Jean	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.		
M. PAUL Carle	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie		
M. RASCOL Olivier	Pharmacologie		
M. RECHER Christian	Hématologie		
M. RISCHMANN Pascal (C.E)	Urologie		
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie		
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre	Pédiatrie		
M. SANS Nicolas	Radiologie		
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. TELMON Norbert	Médecine Légale		
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépat-Gastro-Entérologie		
		P.U. Médecine générale	
		M. OUSTRIC Stéphane	Médecine Générale
		M. MESTHÉ Pierre	Médecine Générale

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ALRIC Laurent	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARLET Philippe (C.E)	Médecine Interne
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BOUTAULT Franck (C.E)	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis	Hépto-Gastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
Mme DELISLE Marie-Bernadette (C.E)	Anatomie Pathologie
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel	Cardiologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. KAMAR Nassim	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LAURENT Guy (C.E)	Hématologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophtalmologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MARTY Nicole	Bactériologie Virologie Hygiène
M. MASSIP Patrice (C.E)	Maladies Infectieuses
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick	Nutrition
M. ROCHE Henri (C.E)	Cancérologie
M. ROLLAND Yves	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel	Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

P.U. - P.H.

2ème classe

M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. GALINIER Philippe	Chirurgie Infantile
M. GARRIDO-STÖWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE Eric	Urologie
M. LAFFOSSE Jean-Michel	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. LEGUEVAQUE Pierre	Chirurgie Générale et Gynécologique
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. OTAL Philippe	Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

M.C.U. - P.H.

M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
M. BIETH Eric	Génétique
Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAIGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CONCINA Dominique	Anesthésie-Réanimation
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
Mme DE MAS Véronique	Hématologie
Mme DELMAS Catherine	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUPUI Philippe	Physiologie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
M. MONTOYA Richard	Physiologie
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry

M.C.U. - P.H.

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
Mme CLAVE Danielle	Bactériologie Virologie
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN Laetitia	Cytologie
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS Françoise	Biochimie
M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme PERIQUET Brigitte	Nutrition
Mme PRADDAUDE Françoise	Physiologie
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel	Médecine Générale
M. BISMUTH Serge	Médecine Générale
Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	Médecine Générale
Mme ESCOURROU Brigitte	Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr ABITTEBOUL Yves
 Dr CHICOULAA Bruno
 Dr IRI-DELAHAYE Motoko
 Dr FREYENS Anne

Dr BOYER Pierre
 Dr ANE Serge
 Dr BIREBENT Jordan

Remerciements au jury

A Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC, président du jury

Vous nous faites l'honneur de présider ce jury, veuillez trouver ici l'expression de notre profond respect et de notre reconnaissance.

A Madame le Professeur Fati NOURHASHEMI,

Nous vous remercions de nous avoir fait l'honneur de juger notre travail. Soyez assurée de notre profonde gratitude.

A Madame le Docteur Marie-Eve ROUGE-BUGAT,

Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à notre travail en acceptant de le juger. Veuillez trouver ici le témoignage de toute notre reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Bruno CHICOULAA,

Nous sommes très touchées de l'honneur que vous nous faites de juger cette thèse. Veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance sincère.

A Madame le Docteur Nathalie BOUSSIER, directrice de thèse,

Merci de nous avoir aidé à toutes les étapes de ce travail. Tu as été un soutien et une aide précieuse. Merci de ta bienveillance et de ta gentillesse.

Remerciements personnels de Laura :

A mes parents, merci d'avoir été toujours présents pour moi, vous m'avez accompagné à chaque étape.

Ma petite Maman, je n'ai pas de mots assez forts pour te dire à quel point je t'aime, crois en mon profond respect face au combat que tu mènes chaque jour.

Mon Papa, tu as été ma force pour réussir. Sans toi, rien n'aurait été possible. Je te dois ce que je suis aujourd'hui. Je t'aime tant.

A mes frères, Jérémy, tu es ma plus belle leçon de vie. Baptiste et Clément, mes bébés devenus grands, mes rayons de soleil. Merci à vous trois d'avoir été à mes côtés durant ces années, de m'avoir fait tant rire. Je vous aime profondément.

A Anthony, mon amour, merci pour ton soutien, ton écoute dans les moments de doute. Merci pour l'amour que tu me portes. A présent une nouvelle vie nous attend, c'est à mon tour de tout quitter pour venir te rejoindre. Je t'aime de tout mon cœur.

A mon fils, ma joie de vivre. Tu es ce qui m'est arrivé de plus beau. Merci pour tout le bonheur que tu m'apportes. Ta maman qui t'aime.

A Brigitte et Jacky, merci de votre soutien, tant de bons moments à vos côtés...Merci Brigitte d'avoir été présente dans les moments difficiles, vous êtes si importante pour moi, j'ai tellement de chance de vous avoir dans ma vie.

A Dylan et Mimi, mes deux loulous, merci de votre présence à mes côtés, avec tout mon amour. A Laury, je te souhaite la plus belle des carrières.

A ma grand-mère, pour toute ton affection, je te promets de prendre soin de toi.

A Odette, Joseph, et Jojo, merci d'avoir veillé sur moi.

A toi David, je t'avais promis que j'y arriverais. Tu m'as offert ma première robe de Gala, aujourd'hui je te dédis ce travail. Tu me manques tant.

A toute ma famille, merci pour votre présence à mes côtés et votre soutien au quotidien. Avec toute mon affection.

A Maëlle, ma meilleure amie. Merci pour ton soutien La distance ne fera que renforcer mon amour et mon amitié pour toi.

A Fanny, tu as été une collègue de thèse formidable, travailler à tes côtés a été un réel plaisir. Crois en ma profonde amitié, je te souhaite beaucoup de bonheur.

Aux Dr Vican, Dr Marseillan H et J, vous m'avez transmis l'amour de la médecine rurale. Merci pour tous les bons moments passés à vos côtés

A Mr et Mme Oustric, merci pour votre bienveillance, vos nombreux conseils qui me seront une aide précieuse pour mon avenir. Je suis heureuse d'avoir croisé votre chemin.

Aux Dr Rouge-Bugat et Dr Combier, pour la confiance que vous m'avez accordé au cours de mon stage, et pour votre sympathie.

A l'ensemble de mes maitres de stage, je suis heureuse d'avoir croisé votre chemin. Merci à vous de m'avoir inculqué vos valeurs et de m'avoir aidé à devenir le médecin que je suis.

A tous mes amis qui ont été présents durant toute ces années, qui ont cru en moi.

A mes co-internes, Eve-Lyse, Audrey, Mathilde, je vous souhaite une belle continuation.

Remerciements personnels de Fanny

A mes parents,

Merci d'être vous. Merci d'avoir été des exemples pour moi tout au long de ma vie. Merci d'avoir toujours cru en moi, de m'avoir soutenue et encouragée quels que soient mes choix. Je ne serais pas là sans vous. La distance nous sépare mais vous êtes à jamais dans mon cœur. Je vous admire et je vous aime.

Maman, merci pour ton amour et ta tendresse. Merci pour tes conseils toujours bienveillants.

Papa, merci pour notre complicité, pour ta disponibilité et pour ta gentillesse.

A Bastien,

Pour l'amour, le soutien et la patience dont tu fais preuve chaque jour. Notre complicité et notre amour sont un refuge dans toutes les circonstances. Je t'aime.

A Charlotte, ma princesse,

Merci d'être ce bébé dont je suis si fière. Avec papa nous n'espérions pas avoir un bébé aussi parfait que toi. On t'aime.

A mes grand-mères, Claudine et Jacqueline,

Merci pour votre douceur et l'amour que vous me portez.

A mes oncles et tantes,

Merci pour tous les moments de rire et de bonheur quand notre famille est réunie.

A Nana,

Merci d'être ma marraine et d'être toujours présente pour moi.

A Patrick,

Merci d'être mon parrain. Merci pour tous les souvenirs de vacances que j'ai avec toi.

A ma belle-famille, Cathy, Gérard, Pauline,

Merci de m'avoir acceptée dans votre famille. Merci d'avoir été présents toutes ces années. Et merci d'avoir fait de Bastien ce qu'il est aujourd'hui.

A Laure et Jérémy, mes cousins par alliance,

Merci pour notre complicité. C'est toujours un plaisir de partager des moments avec vous.

A Léo, ma copine, ma duettiste,

Merci pour tous nos souvenirs, nos entraînements pas toujours sérieux, nos titres de championnes, nos voyages à Disney et nos rêves communs. Merci de m'avoir présenté l'homme qui partage ma vie.

A Laura, ma co-thésarde,

Merci d'avoir été l'une des premières personnes à me parler quand je suis arrivée dans cette nouvelle faculté. Merci de m'avoir proposé ce sujet de thèse et pour nos séances de travail, toujours dans la bonne humeur. Nous avons été connaissance, co-interne Saint-Gironnaises, co-thésardes, maintenant nous sommes amies.

A mes amies toulousaines, Eve-Lise et Audrey,

Merci pour votre amitié, pour nos moments passés en Gériatrie lorsque nous apprenions à devenir internes, pour notre voyage au congrès de médecine générale et pour tous les autres instants passés ensemble.

A mes amies bisontines,

Céline et Caro, merci pour nos soirées révisions tout au long de notre D4, cette thèse, c'est un peu grâce à vous.

Sarah et Anne, merci pour votre amitié.

A Laura, mon petit toi,

Merci pour ton amitié de longue date maintenant. Nous voilà avec une thèse chacune. Certains n'y auraient pas cru.

A mes maîtres de stage,

Merci aux équipes des hôpitaux de jour de gériatrie du CHU de Toulouse pour m'avoir aidé lors de mon premier semestre d'internat.

Merci aux urgentistes de l'hôpital de Saint Girons pour m'avoir encadrée et soutenue alors que les urgences n'étaient pas ma vocation.

Merci aux Docteurs Bonnet et Paucot, vous m'avez apporté énormément.

Merci aux Docteurs Perineau, Ortal, Thiebaugeorges, Capdet, Mas-Calvet, Froute, Meynié-Plume, Ceré, merci d'avoir partagé votre vision de la médecine avec moi.

Merci aux Docteurs Bourgeois et Chaussade pour m'avoir montré ce qu'était la médecine générale.

Merci aux Docteurs Attard, Baillé, Defreyn et Suzanne. Vous avez été un soutien pour moi dans une période difficile. Vous m'avez permis de garder confiance en moi.

Merci aux Docteurs Gâche et Duffour-Ader, et à leurs équipes, merci de m'avoir ménagée pendant ma grossesse tout en m'apportant énormément sur le plan humain et médical.

A ceux qui sont partis trop tôt, Papou, Papy, Tonton Vincent, Carole,

Vous me manquez, j'aurais aimé que vous soyez avec moi aujourd'hui. J'espère que vous êtes fiers de moi.

A tous ceux que j'oublie, je vous témoigne ma profonde gratitude.

Table des matières

Liste des tableaux et des figures	2
Liste des abréviations	3
I. Introduction	4
II. Matériel et Méthode	6
1. Stratégie de recherche.....	6
2. Critères de sélection : inclusion et exclusion.....	9
3. Sélection des articles	10
4. Evaluation de la qualité des études et extraction des données.	10
III. Résultats	11
1. Sélection des articles	11
2. Articles inclus dans la revue et principaux résultats	13
1. Indications et techniques	13
2. Bénéfices et inconvénients.....	17
3. Facteurs influençant la mise en place ou l'arrêt d'une hydratation artificielle	19
IV. Discussion.	23
1. Synthèse des résultats.	23
2. Forces et faiblesses de l'étude.	23
1. Forces de l'étude	23
2. Limites de l'étude.....	24
3. Discussion des résultats	26
1. Indications et techniques.	26
2. Bénéfices et inconvénients.....	28
3. Facteurs influençant la mise en place ou l'arrêt d'une hydratation artificielle.	29
4. Perspectives de recherche.....	30
V. Conclusion	31
VI. Références bibliographiques.....	32
Annexes.....	35

Liste des tableaux et des figures

Tableau 1 : Bases de données et équations de recherche 8

Figure 1 : Diagramme de flux et de sélection des articles..... 12

Liste des abréviations

ANH : Artificial Nutrition and Hydration

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BDSP : Banque de Données de Santé Publique

CHU: Centre Hospitalier Universitaire

CONSORT: CONSolidated Standards Of Reporting Trials

COREQ: CONSolidated criteria for REporting Qualitive research

EHPAD : Etablissement d'Hébergement pour Personne Agée Dépendante

EMP / EM Premium: Elsevier Masson Premium

G5 : sérum glucosé à 5%

GIR : Groupe Iso Ressource

HDC: HypoDermoClysis

IADL: Instrumental Activities of Daily Living

IC95% : Intervalle de Confiance à 95%

IV : Intraveineux

KCl : Chlorure de Potassium

MG : Médecin Généraliste

MMSE : Mini Mental State Examination

NaCl: Chlorure de Sodium

PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses

PO : Per Os

SC : Sous Cutané.

SLD : Soins de Longue Durée

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

SUDOC: Système Universitaire de DOCumentation

STROBE: Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology

I. Introduction

En 2015, la France comptait plus de 16 millions de personnes âgées de plus de 60 ans soit 18% de la population (1). Cette proportion devrait atteindre plus de 23% en 2030 (2). La plupart des sujets âgés vit à domicile ou est institutionnalisée en EHPAD. La prise en charge médicale de cette population repose sur le médecin généraliste.

Le vieillissement entraîne des modifications de la composition corporelle, en particulier une diminution de la masse maigre et de l'eau totale. La diminution de l'eau corporelle totale est un phénomène d'autant plus dangereux qu'il s'associe à une diminution physiologique de la sensation de soif. Cela rend plus difficile la régulation des apports liquidiens (3).

Le vieillissement s'accompagne d'une diminution de la capacité de concentration des urines et une moindre capacité d'excrétion, ainsi qu'une diminution de la filtration glomérulaire, qui réduit la capacité à retenir l'eau (3).

Malgré la diminution de l'eau corporelle totale, les besoins en eau de la personne âgée sont plus élevés que ceux d'un adulte car, les mécanismes de régulation étant moins bons, les déficits seront moins rapidement compensés. Il est nécessaire d'obtenir 1,5 à 2 litres d'apport hydrique par jour (3).

Aux États-Unis, en 1991, la déshydratation figurait parmi les cinq diagnostics le plus souvent évoqués lors de l'hospitalisation de sujets de plus de 65 ans bénéficiant du Medicare et 6,7 % des hospitalisations étaient dues à ce phénomène (soit 236,2 admissions pour 10.000 personnes âgées), avec un risque de mortalité à 60 jours supérieur à celui de la fracture du col du fémur (4).

Bien que la déshydratation soit une pathologie à part entière, elle est plus souvent diagnostiquée en tant que comorbidité qu'en tant que diagnostic principal (5). En 1997, aux États Unis, la déshydratation était la deuxième comorbidité la plus fréquente quel que soit la cause d'hospitalisation (6).

Objectif principal de l'étude :

Lors de nos stages ambulatoires, nous avons été confrontées à deux types de situations : d'une part la réhydratation des sujets âgés lors de pathologies aiguës, et d'autre part lors de la prise en charge de situations de fin de vie, la nécessité de mettre en place ou de maintenir une hydratation artificielle.

Les recherches bibliographiques effectuées dans ce contexte ne nous ont pas permis de trouver des recommandations précises sur le sujet.

Ces constatations sont à l'origine de ce travail.

Nous avons réalisé une revue systématique de la littérature dont l'objectif est d'évaluer la place de l'hydratation artificielle de la personne âgée vivant à domicile ou en EHPAD dans la pratique du médecin généraliste.

II. Matériel et Méthode

Nous avons réalisé une revue systématique de la littérature selon les critères édités par les recommandations internationales PRISMA d'août 2016 à septembre 2016. Une veille documentaire a été réalisée jusqu'en novembre 2016.

Le travail de recherche a été réalisé par deux chercheurs.

1. Stratégie de recherche

Nous avons interrogé les bases de données : Pub Med, EM premium, BDSP, SUDOC, Google Scholar. Nous avons également effectué une recherche dans la littérature grise.

L'équation de recherche à établir devait permettre de sélectionner des articles permettant de répondre à la question : « quelle est la place de l'hydratation artificielle dans la prise en charge du patient âgé vivant à domicile ? ».

Cette équation de recherche a été réalisée à partir des termes en anglais tirés du thésaurus MeSH. Le Tableau 1 montre les équations de recherche utilisées en fonction de la base de données interrogée.

L'équation de recherche a été divisée en 3 thèmes : l'hydratation, la personne âgée et la prise en charge au domicile.

Pour l'hydratation, nous avons retenu les termes anglais : « Fluid therapy », « Hypodermoclysis », « Home Infusion Therapy », « Dehydration ».

Pour la personne âgée, nous avons retenu les termes anglais : « aged », « aged, 80 and over ». Dans la base de recherche Pubmed, nous avons utilisé les filtres de recherche.

Pour la prise en charge au domicile, nous avons retenu les termes anglais : « home care service », « home care service, hospital-based », « home health nursing », « general practitioners », « physicians family ».

Définition MeSH des descripteurs :

- « Fluid Therapy »: therapy whose basic objective is to restore the volume and composition of the body fluids to normal with respect to water-electrolyte balance. Fluids may be administered intravenously, orally, by intermittent gavage or by hypodermoclysis.
- « Hypodermoclysis »: technique for treating dehydration and water-electrolyte imbalance by subcutaneous infusion of rehydration solution.
- « Home infusion therapy »: use of any infusion therapy on an ambulatory, outpatient or other non-institutionalized basis.
- « Dehydration »: the condition that results from excessive loss of water from a living organism.
- « Aged »: A person 65 through 79 years old.
- « Aged, 80 and over »: A person 80 years and older.
- « Home care service »: community health and nursing service providing coordinated multiple services to the patient at the patient's home. These home care services are providing by a visiting nurse, home health agencies, hospitals or organized community groups using professional staff for care delivery.
- « Home care service, hospital based »: hospital sponsored provision of health services such as nursing, therapy and health-related homemaker or social service, in the patient's home.
- « General practitioners »: physicians whose practice is not restricted to a specific field of medicine.
- « Physicians, family »: those physicians who have completed the education requirements specified by the American Academy of Family Physicians.

Pour ne pas exclure des articles à cause de critères de recherche trop restreints, nous avons pris la décision de faire notre recherche bibliographique à partir d'équations de recherche larges et de traiter les résultats à la lecture des titres.

Tableau 1 : Bases de données et équations de recherche

Bases de données	Equations de recherche ayant donné des résultats
BDSP	<ol style="list-style-type: none"> 1. « déshydratation » AND « personne âgée » AND « domicile » 2. « hydratation » AND « artificielle » 3. « hydratation » AND « domicile » 4. « hypodermoclyse » 5. « réhydratation » AND « domicile » 6. « réhydratation » AND « personne âgée »
EM Premium	<ol style="list-style-type: none"> 1. « déshydratation » 2. « fluid therapy » 3. « hydratation » AND « artificielle » 4. « hypodermoclysis » <p><i>Limites : date postérieure à 2000, pertinence > 65%</i></p>
SUDOC	<ol style="list-style-type: none"> 1. « déshydratation » AND « domicile » 2. « déshydratation » AND « généraliste » 3. « hydratation » AND « artificielle » 4. « hydratation » AND « généraliste » 5. « hypodermoclyse »
PubMed	<ol style="list-style-type: none"> 1. "dehydration" [MeSH Terms] 2. "dehydration"[MeSH Terms] AND "home care services"[MeSH Terms] 3. "dehydration"[MeSH Terms] AND "physicians, family"[MeSH Terms] 4. dehydration [MeSH Terms] AND ("home health nursing"[MeSH Terms] 5. "fluid therapy"[MeSH Terms] 6. "fluid therapy"[MeSH Terms] AND "home care services"[MeSH Terms] 7. "home infusion therapy"[MeSH Terms] 8. "home infusion therapy"[MeSH Terms] AND "home care services"[MeSH Terms] 9. "hypodermoclysis"[MeSH Terms] 10. hypodermoclysis [MeSH Terms] AND "home care services"[MeSH Terms] 11. hypodermoclysis [MeSH Terms] AND "home health nursing"[MeSH Terms] <p><i>Filtres communs à toutes les recherches : ("2000/01/01"[PDAT] : "3000/12/31"[PDAT]) AND "humans" [MeSH Terms] AND (English[lang] OR French[lang]) AND ("aged" [MeSH Terms] OR "aged, 80 and over" [MeSH Terms])</i></p>
Google Scholar	<ol style="list-style-type: none"> 1. [Titre] « home infusion therapy » 2. [Titre] « hydratation » AND « artificielle » AND « personne âgée » 3. [Titre] « hydratation » AND « artificielle » 4. [Titre] « Hypodermoclyse »
Worldcat	<ol style="list-style-type: none"> 1. « hydratation » AND « artificielle » 2. « hypodermoclyse » 3. « home infusion therapy »

2. Critères de sélection : inclusion et exclusion

Critères d'inclusion :

Les articles inclus devaient être rédigés en français ou en anglais.

Les articles sélectionnés devaient être des études interventionnelles ou observationnelles (cohorte, cas-témoins, études transversales) ou des revues de littérature ou des méta-analyses.

Le lieu de l'étude n'était pas limité.

La population étudiée devait comprendre des patients âgés de plus de 65 ans, pris en charge à domicile ou en EHPAD, toutes pathologies confondues.

L'intervention devait être le fait de mettre en place ou non, une hydratation artificielle.

La date de publication devait être comprise en le 1^{er} janvier 2000 et le 30 novembre 2016.

Critères d'exclusion :

Les études étaient exclues si :

- La population était inappropriée ou l'objectif inadapté.
- La totalité du texte n'a pas pu être récupéré au 15 janvier 2017.
- Il s'agissait d'éditoriaux, de lettres, d'analyses ou de publications issues de livres.
- Le type d'étude réalisée n'était pas précisé.
- Le plan ne répondait pas aux critères IMRD.
- La pertinence dans la banque de donnée EM Premium était évaluée à moins de 65%.

3. Sélection des articles

La sélection des articles a été faite en plusieurs étapes successives selon l'ordre chronologique décrit ci-dessous.

- Analyse du titre de l'article après exclusion des articles rédigés dans une autre langue que l'anglais ou le français : si les informations apportées permettaient clairement de penser que l'article ne répondait pas à la question de recherche, celui-ci était exclu.
- Analyse du résumé de l'article : inclusion des articles les plus pertinents pour répondre à la question de recherche.
- Lecture de l'intégralité des articles retenus : confrontation avec les critères d'inclusion et d'exclusion cités au paragraphe précédent.
- Evaluation des articles retenus avec lecture par chaque chercheur.

A chaque étape, une mise en commun et une confrontation des résultats de chaque chercheur ont été réalisées.

4. Evaluation de la qualité des études et extraction des données.

Pour chaque article sélectionné, nous avons procédé à une évaluation méthodologique adaptée au type d'étude.

Pour les études observationnelles, nous avons utilisé la grille de lecture STROBE (7) pour la qualité du rapport.

Pour les revues systématiques et pour l'analyse de notre travail, nous avons utilisé la grille PRISMA (8) pour la qualité du rapport et la grille AMSTAR (9) pour la qualité méthodologique.

Pour les études qualitatives, nous avons utilisé la grille de lecture COREQ (10) pour la qualité du rapport.

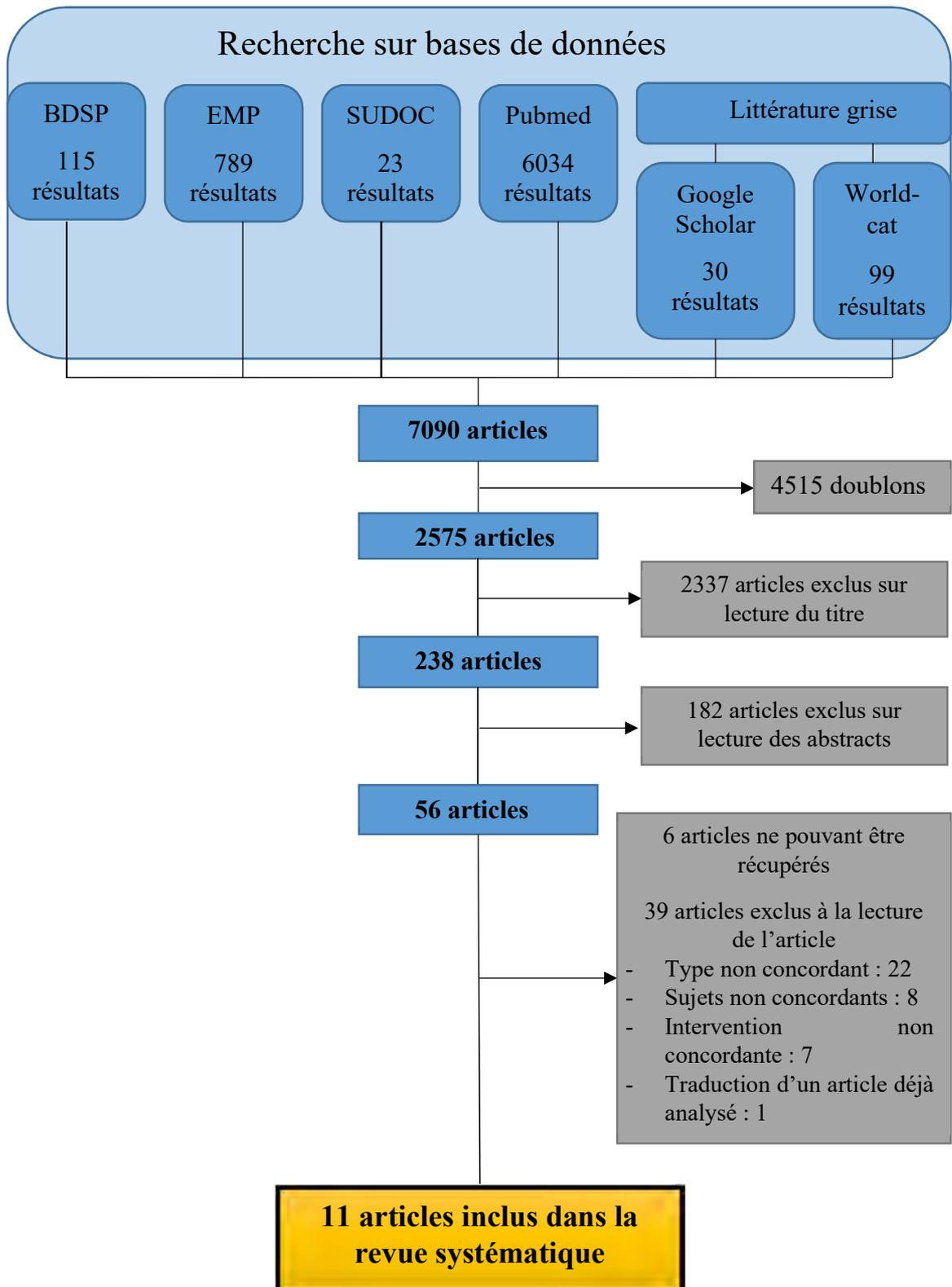
III. Résultats

1. Sélection des articles

L'ensemble des données sur la sélection des articles est résumé dans le diagramme de flux de sélection et d'inclusion des articles (Figure 1).

Les données concernant les articles exclus après lecture du texte intégral sont disponibles en annexe (Annexe 1).

Figure 1 : Diagramme de flux et de sélection des articles



2. Articles inclus dans la revue et principaux résultats

Les principales caractéristiques des articles inclus ainsi que les principaux résultats sont présentés dans l'Annexe 2.

Les évaluations méthodologiques réalisées sont consultables en annexe, selon le type d'étude (Annexe 3, Annexe 4 et Annexe 5).

Dans un souci de lisibilité, nous avons décidé de présenter les résultats en séparant les 4 grands axes qui sont ressortis de la lecture de l'ensemble des textes.

1. Indications et techniques

Dans la revue de littérature de R. Caccialanza (11), un article comparait l'administration de 500ml de G5% (+2g NaCl +0.375g KCl) sur 2 heures avec ou sans hyaluronidase. Il n'avait pas été montré de différence concernant la douleur, la couleur de la peau, la température de la peau mais l'augmentation du diamètre de la cuisse était moins prononcée avec la hyaluronidase (3.1 cm avec et 4.4 cm sans). La hyaluronidase était utilisée dans plusieurs études pour faciliter la diffusion SC. Les résultats de ces études suggéraient que l'ajout de hyaluronidase pouvait augmenter l'absorption du fluide et par conséquent permettaient la perfusion de plus grands volumes, d'injections bolus, ou l'utilisation de la voie SC malgré des œdèmes pouvant limiter l'absorption. En dehors de ces situations l'utilisation de la hyaluronidase n'a pas prouvé de bénéfices. Selon les auteurs, la hyaluronidase est peu utilisée en pratique courante du fait de l'augmentation de la complexité de la technique, du risque allergique, du risque de surcharge et de l'augmentation du coût.

Pour les auteurs, l'HDC peut être pratiquée par des soignants ayant une formation ou une expérience limitée car les médecins ont jugé l'HDC significativement plus facile à réaliser ($p=0.011$) que la voie IV, et que la fréquence des effets indésirables était similaire entre les 2 voies.

Il a été noté un nombre d'extraction de cathéter moins important lors de l'utilisation de l'HDC.

Dans la revue de littérature de R. Remington (12), les infirmières évaluaient la faisabilité de l'hydratation par voie IV et par HDC comme identique. Les médecins jugeaient l'HDC plus facile d'emploi. Le temps de soin infirmier nécessaire était significativement inférieur lors de l'utilisation de l'HDC (3.4 minutes) que de la voie IV (6.1 minutes) ($p < 0.001$). Plus de matériel était utilisé lors de la mise en place d'une voie IV et le coût était environ 4 fois supérieur par rapport à l'HDC.

Dans l'étude de Z. Arinzon (13), la durée de traitement par HDC était de 15.9 +/- 14.7 jours. Les solutions de perfusion les plus utilisées étaient le NaCl 0.9% (56%), dextrose 3.3% et NaCl 0.3% (38%) et le G5% (6%). L'administration se faisait la nuit pour 77% des patients avec un débit de perfusion de 1.5 +/- 0.2 ml/min, le volume perfusé était de 1161.0 +/- 197.4 ml/j. Les troubles de la natrémie étaient traités par NaCl 0.9% ou par dextrose 3.3% et NaCl 0.3%, en cas d'hypokaliémie le soluté était du NaCl 0.9% (1000ml) additionné de 1.5g de KCl.

Dans l'étude de P. T. van Wigcheren (14), 71% des médecins interrogés avaient débuté une ANH chez un patient âgé dément vivant en maison de retraite au cours de leur carrière. 39% des médecins avaient instauré ce traitement durant l'année de l'étude. Parmi les médecins ayant instauré une ANH au cours de l'année, 61% avaient prescrit au moins une hydratation par HDC, 44% au moins une ANH par sonde nasogastrique. La voie intraveineuse avait été prescrite par 16% des médecins au cours de l'année et 8% avaient utilisé une voie de gastrostomie percutanée.

L'extrapolation des résultats de l'étude à l'ensemble des patients déments vivant en maison de retraite aux Pays Bas durant la période de l'étude, permettait d'évaluer l'incidence de la prescription d'une ANH à 3,4 pour 100 patients/an (IC95% [3,26 ; 3,6]). Les auteurs estimaient ainsi l'incidence de l'hypodermoclyse dans cette population à 2,1/100 patients/an (IC95% [1,9 ; 2,2]), de la sonde nasogastrique à 0,8/100 patients/an (IC95% [0,7 ; 0,9]), de la perfusion IV à 0,4/100 patients/an (IC95% [0,30 ; 0,43]) et de la gastrostomie percutanée à 0,1/100 patients/an (IC95% [0,09 ; 0,17]).

Les indications de mise en place d'une hydratation étaient : l'insuffisance des apports oraux (54%), la déshydratation clinique ou biologique (26%), les troubles de la déglutition (12%), l'agressivité (2%), le souhait de la famille (2%), un autre motif sans précision était évoqué dans 4% des cas.

Dans la thèse de N. Kandas-Guiakora (15), les indications des perfusions SC prescrites par les médecins généralistes de l'échantillon sont par ordre de fréquence : le traitement curatif de la déshydratation modérée, les soins palliatifs, les difficultés d'accès veineux, l'hydratation préventive.

Dans la thèse de S. Samsó (16), 98% des EHPAD de l'échantillon utilisaient l'HDC. Le jour de l'enquête, 3,3% des résidents avaient reçu une HDC. Il existait une tendance à la perfusion sous cutanée dans les EHPAD ayant un GIR moyen pondéré élevé, c'est-à-dire pour des résidents dépendants ($p=0,084$).

Dans un contexte de pathologie aiguë, 29% des résidents étaient perfusés, 15% dans un contexte de fin de vie et 56,5% des résidents recevaient une HDC au long cours. 96% des patients recevant une HDC, recevaient également des apports hydriques PO. La prescription était réévaluée quotidiennement dans 59% des établissements.

Soixante-treize pourcents des établissements utilisaient du G5% sans ajout d'électrolytes, 17% déclaraient ajouter du NaCl (1.7 +/- 0.5 g/l), 5% déclaraient ajouter du KCl (1g/l). Le débit de perfusion était réglé à 500ml/12h dans 66% des établissements, 500ml/6h dans 15%, 500ml/24h dans 7% et 500ml/3h dans 2%. Trente-quatre pourcents des résidents perfusés ont reçu le traitement la journée, 58% la nuit et 25% sur 24h.

Le lavage des mains simple était utilisé dans 15 EHPAD, suivi du lavage hygiénique (14 EHPAD) et de la friction hydro-alcoolique (12 EHPAD). 94% des EHPAD déclaraient utiliser des gants pour la pose d'une perfusion SC, mais seulement 11 EHPAD sur 31 de façon systématique. Il s'agissait de gants non stériles. La plupart des établissements utilisait l'alcool modifié pour l'asepsie cutanée (24/31).

25 EHPAD utilisaient des mini cathéters, majoritairement de taille 22G ou 24G. Les dispositifs de perfusion étaient le plus souvent fixés à l'aide de pansements de type Tegaderm®.

La zone de perfusion la plus utilisée était la face externe de la cuisse (66% des EHPAD), puis l'abdomen (46% des EHPAD). La rotation des sites était observée dans 100% des cas. Les EHPAD déclaraient changer de site toutes les 24h dans 46% des établissements, toutes les 48h dans 27% des établissements, toutes les 72h dans 12%, toutes les 96h dans 10% et tous les 15 jours dans 2% (1 établissement).

Dans la thèse de A. Gomez (17), la technique de l'HDC était inconnue de 19 médecins soit 9% de la population de l'étude, connue mais non pratiquée dans 27% des cas et connue et pratiquée dans 64% des cas.

Les indications de la prescription d'une HDC au domicile étaient :

- La prévention de la déshydratation (90% des médecins) en particulier en cas de perte excessive de liquide, de canicule, de troubles de la déglutition, d'infection ou de syndrome fébrile.
- La correction d'une déshydratation (94% des cas)
- Les soins de fin de vie (95% des cas)

Les solutés les plus souvent utilisés étaient :

- Le NaCl 0.9% seul (59% des médecins)
- Le G5% + 4g NaCl/l + 2g KCl (52% des médecins)
- Le G5% seul (30% des médecins)

Le volume médian prescrit était de 1000 ml par jour. 47% des médecins prescrivaient un débit de perfusion. Le débit le plus souvent prescrit était de 1000ml/12h. Lorsque la durée de perfusion était inférieure à 12h, 55% des médecins préféraient une administration diurne, 32% une administration nocturne.

Dans la thèse de EF. Adamon (18), les indications principales de la perfusion par HDC étaient la prévention (72%) et le traitement de la déshydratation (27%).

Les médecins préféraient la voie SC à la voie IV ou PO dans 61% pour favoriser le confort du patient, dans 35% en raison de troubles de la déglutition et dans 23% en raison d'une pauvreté du capital veineux. Pour 35 % des patients la voie sous cutanée était utilisée car le patient était classé de niveau 2 (ne devant pas être transféré en dehors de l'unité de soin mais pouvant recevoir des interventions visant à résoudre un problème aigu). Pour 17% des patients, la voie SC est utilisée dans le cadre de soins de confort.

Les sites de perfusion employés étaient l'abdomen dans 69% des cas et les cuisses dans 29% des cas. La douleur était plus présente lorsque le site utilisé était la cuisse plutôt que l'abdomen (14,3% contre 2,5%, $p=0,061$).

Les solutés les plus utilisés étaient le G5% et le NaCl 0,9%. Le volume le plus souvent administré était 500ml (64,9%), 1000ml (10,3%). Dans 15,5% des cas, le volume était de 500ml tous les 2 ou 3 jours.

Dans 91,6% des cas, l'infirmière ne déclarait pas de problème lors de la pose de la perfusion. La mise en place demandait moins de 5 minutes dans 34% des cas et entre 5 et 10 minutes pour 58% des cas.

2. Bénéfices et inconvénients

Dans la revue de littérature de R. Remington (12), la sécurité d'administration de l'HDC était comparable à celle de la voie IV. L'HDC était une alternative sûre à l'utilisation de la voie IV pour la réhydratation des personnes âgées. L'incidence des effets secondaires systémiques n'était pas significativement différente entre les deux voies d'administration (insuffisance cardiaque $p=0,68$), hyponatrémie $p=1,0$). Le nombre de patient présentant des effets secondaires majeurs locaux (érythème, œdème, phlébite, cellulite) était similaire entre les 2 voies d'administration.

La survenue d'effets secondaires locaux légers était identique entre les 2 voies ou plus fréquents avec la voie IV ($p=0,04$). Des complications locales (inflammation, douleur, tuméfaction, ecchymose, œdème, extravasation, saignements) étaient rapportées chez 11% à 16% des patients. Une des études rapportait que ces effets indésirables survenaient après 3 jours d'HDC. Les patients recevant une hydratation par HDC étaient significativement moins agités pendant le traitement que ceux hydratés par voie IV (37% pour l'HDC, 80% pour la voie IV, $p<0,005$), sans différence sur l'évaluation du confort par les patients.

Les deux méthodes étaient d'efficacité équivalente. L'amélioration de l'état général et clinique n'était pas significativement différente entre la voie IV et l'HDC ($p=0,19$). Les améliorations biologiques étaient similaires entre les 2 voies. L'amélioration des activités de la vie quotidienne était comparable dans les 2 voies d'administration ($p=0,74$). Une amélioration de l'état général, du statut cognitif et des apports oraux était retrouvée lors de l'utilisation de l'HDC.

Les études incluses dans la revue de la littérature de R. Caccialanza (11) montraient que l'HDC était une technique efficace pour l'administration de fluides et une technique sûre dans plusieurs populations de patients. Les effets indésirables étaient rares et principalement des réactions locales telles que l'œdème, se résolvant sans intervention. L'efficacité et la sûreté étaient similaires pour le traitement des déshydratations légères à modérées.

La comparaison de l'HDC et de la voie IV permettait de retrouver une différence significative ($p < 0,05$) concernant la survenue de complications (0,07 complications par jour pour l'HDC et 0,21 pour la voie IV) et de réactions locales (0,05 réactions locales par jour pour l'HDC et 0,20 pour la voie IV). Dans une étude, les patients ayant reçu un traitement par HDC n'avaient pas nécessité la mise en place d'une hydratation supplémentaire. L'amélioration des patients traités pour une déshydratation aiguë n'était pas significativement différente entre les 2 voies d'administration.

Dans l'étude de P. T. van Wigcheren (14), 42 % des médecins constataient une amélioration légère à importante de la qualité de vie ou de fin de vie des patients recevant une ANH.

Dans l'étude de Z. Arinzon (13), 77% des patients (44/57) avaient une amélioration clinique après avoir reçu une HDC. Parmi ces patients, 89% (39/44) avaient une amélioration de l'état général, 84% (37/44) une amélioration de l'état cognitif et 82% (36/44) une amélioration de leurs apports PO.

Des complications locales étaient observées chez 12% (7/57) des patients. La complication la plus fréquente était la tuméfaction du point d'injection, due à une mise en place de l'aiguille trop superficielle et à un débit trop rapide.

Dans la thèse de A. Gomez (17), 51% des médecins ne rencontraient jamais de problème lors de l'utilisation de l'HDC. Les effets secondaires les plus souvent rencontrés étaient la douleur et l'œdème des régions génitales. Aucun médecin n'avait rencontré d'infection ou d'hématome de taille supérieure à 1cm au cours de sa pratique.

Les difficultés de mise en place les plus souvent rencontrées étaient dues à la non coopération du patient, à son isolement ou à la non disponibilité de l'infirmière.

3. Facteurs influençant la mise en place ou l'arrêt d'une hydratation artificielle

Dans l'étude de P. T. van Wigcheren (14), les facteurs favorables à la mise en place d'une hydratation les plus fréquemment cités étaient : le bénéfice d'une réhydratation (31%) et l'état clinique du patient (27%). Dans 84% des cas, la décision était prise en accord avec l'infirmière, et dans 74% des cas avec l'accord des enfants du patient.

Dans la thèse de N. Kandas-Guiakora (15), les femmes étaient moins nombreuses à avoir prescrit une HDC (15.7% de femmes prescriptrices et 84.3% d'hommes), probablement car leur clientèle d'enfants était plus grande. Les médecins nés entre 1940 et 1950 étaient plus prescripteurs d'HDC que ceux des décennies suivantes, ils avaient les patientèles les plus âgées.

Les médecins exerçant seuls étaient les moins prescripteurs d'HDC.

Les médecins ayant une clientèle de personnes âgées représentant plus de 30% de leur clientèle étaient les plus nombreux à prescrire l'HDC. Plus le nombre de visite à domicile était élevé, plus les médecins prescrivaient une HDC.

La fréquence de perfusion par HDC était plus élevée en période de canicule.

Dans la thèse de A. Gomez (17), plus de la moitié des médecins avaient une activité en maison de retraite et y pratiquaient l'HDC. La technique était plus connue par les médecins ayant plus de personnes âgées à prendre en charge ($p=0,02$) et par les médecins pratiquant en maison de retraite ($p<0,001$).

Dans la thèse de EF. Adamon (18), lorsque les infirmières travaillaient de nuit, elles mettaient en avant la notion de simplicité et de rapidité de mise en place ainsi que le côté pratique de l'HDC. Alors que celles travaillant le jour considéraient l'HDC comme une solution de dernier recours.

L'utilisation de micro perfuseurs de sécurité plutôt que d'aiguilles épicroâniennes était remarquée pour la sécurité d'emploi pour le patient et le soignant.

Les infirmières évoquaient que le site de perfusion à privilégier était l'abdomen avant les cuisses en 2^{ème} intention. Devant un patient agité, elles considéraient le dos comme le site à privilégier.

Pour certaines, les patients vivaient très bien la perfusion sous cutanée, d'autres relataient que la simplicité de la technique entraînait une utilisation trop systématique. Les patients retrouvaient leur liberté de mouvement lors de l'utilisation de l'HDC et les familles semblaient rassurées par la mise en place d'une perfusion.

La thèse de A. Padeloup (19) avait pour objectif d'identifier les différents facteurs influençant la mise en place ou l'arrêt d'une hydratation sous cutanée chez les patients âgés en fin de vie par les médecins généralistes.

La prescription d'une hydratation SC dépendait des connaissances, des représentations, et de l'expérience du médecin, mais aussi du patient, de la famille, de l'équipe paramédicale et des conditions d'exercice.

Selon l'auteur, les données actuelles concernant l'hydratation en fin de vie étaient mal connues des médecins généralistes et les représentations sur le confort du patient et la symbolique de l'eau étaient prioritaires. Il est ressorti des entretiens avec les médecins que l'avis du patient était difficile à recueillir dans la période de fin de vie et que l'avis de la famille était souvent suivi. Les médecins ont fait remarquer que la présence d'un réseau de soins palliatifs permettait une aide à la décision et à l'accompagnement de l'entourage.

Dans l'étude de HRW. Pasman (20) portant sur la décision de ne pas mettre en place d'ANH chez les patients déments vivant en maison de retraite, la majorité des patients avait une démence de type Alzheimer (43%), leur démence était classée comme sévère selon le score BANS-S (Bedford Alzheimer Nursing Severity-Scale) (score moyen 19,7).

Dans 62% des cas, une affection aiguë (AVC, infection pulmonaire basse ou infection urinaire) était le principal diagnostic au moment de la décision. Les patients pour qui le diagnostic principal au moment de la décision était la démence avaient une démence plus sévère que ceux ayant un épisode aigu (BANS-S 21,1 vs 18,9 ; $p=0,001$). Au total, 86% des patients n'était pas en capacité de prendre une décision concernant l'ANH.

Les facteurs influençant la décision étaient « l'absence de perspective d'amélioration » (24%), « l'état clinique du patient » (19%) et « les souhaits (présumés) du patient » (17%).

« L'état clinique du patient » était significativement plus pris en compte par les médecins lorsque le diagnostic principal au moment de la décision était une affection aiguë que lorsque la démence était au premier plan ($p=0,000$).

Le but principal des médecins lors de la décision était d'éviter de prolonger la vie inutilement (64%) et dans d'améliorer le confort du patient (21%).

Dans la majorité des cas, le médecin avait discuté de la prise de décision avec la famille du patient (99%) et avec l'infirmière (97%).

Les médecins discutaient significativement plus souvent la décision avec leur patient lorsque celui-ci est considéré comme entièrement ou en partie compétent que lorsqu'il était considéré comme complètement incompetent ($p=0,000$).

La majorité des médecins (70%), des infirmières (40%) et des membres de la famille (46%) considéraient que l'influence de la famille sur la prise de décision était importante. La majorité des participants (y compris les infirmières elles-mêmes) considéraient que les infirmières avaient moins d'influence sur la décision que les médecins et les membres de la famille.

La majorité des répondants évaluaient comme « bon » ou « adéquat » le processus de prise de décision. De l'insatisfaction était ressentie lorsque la prise de décision avait été faite avec une contrainte de temps.

Dans l'étude de HRW Pasman (21) portant sur l'inconfort des patients déments vivant en maison de retraite chez qui une ANH avait été refusée, le niveau d'inconfort était le plus important au moment de la décision de ne pas mettre en place une ANH (selon le score DS-DAT (Discomfort Scale – Dementia of Alzheimer Type) : $8,11 \pm 5,63$). Au 2^{ème} jour, le niveau d'inconfort avait diminué de 1 point dans tous les groupes, quelle que soit la durée de survie. Chez les patients décédés dans les 2 semaines suivant la décision, le niveau d'inconfort diminuait jusqu'au décès. Chez ceux qui avaient survécu plus de 2 semaines, le niveau de l'inconfort diminuait dans les 5 jours suivant la décision avant de réaugmenter sans atteindre le niveau de base. La décision de ne pas mettre en place d'ANH étant prise peu de temps avant le décès, il était possible, selon les auteurs, que l'amélioration du score d'inconfort soit due au processus de mort plutôt qu'à la suspension de l'ANH.

Un niveau d'inconfort significativement plus élevé était constaté en cas de dyspnée (2,55 (IC95% [1,17 ; 3,92])) et en cas d'agitation (3,27 (IC95% [1,94 ; 4,60])). Selon les auteurs, cela pouvait être dû au fait que les symptômes soient associés à des items spécifiques du DS-DAT.

Les vomissements et les myoclonies étaient également associés à un niveau d'inconfort plus élevé (respectivement +2,8 et +2,4 dans l'analyse bivariée). Ils n'ont pas été inclus dans l'analyse multivariée car étaient présents chez un petit nombre de patients. Il paraît important aux auteurs de les traiter pour diminuer l'inconfort.

La douleur et la déshydratation étaient aussi associés à des niveaux d'inconfort plus élevés (respectivement 1,46 IC95% [0,26 ; 2,66] et 1,30 IC95% [0,25 ; 2,36]), mais les auteurs soulignent que cela peut être dû à une surestimation du DS-DAT par les médecins.

Le niveau de conscience du patient avait une influence sur son inconfort. Une augmentation du score DS-DAT de 3 points était retrouvée chez les patients conscients par rapport à eux qui étaient endormis. Les auteurs soulignent que le DS-DAT n'était peut-être pas superposable chez les patients endormis et les patients éveillés, certains items ne pouvant pas être évalués pendant le sommeil.

Il n'avait pas été retrouvé d'influence significative sur l'inconfort de la prise de boisson orale, de l'usage de benzodiazépines (1,09 IC95% [-0,02 ; 2,21]) ou de psychotrope (0,94 IC95% [-0,39 ; 2,25]) et des soins de bouche (-0,39 IC95% [-1,39 ; 0,61]). Les auteurs font remarquer que d'autres études avaient retrouvé des résultats bénéfiques des soins de bouche.

IV. Discussion.

1. Synthèse des résultats.

Notre travail a permis d'analyser 11 textes dont 2 revues de littérature, 1 étude qualitative, 7 études observationnelles et 1 étude ayant une partie observationnelle et une partie qualitative.

L'hypodermoclyse était le sujet principal de 8 de ces études. C'est la voie la plus utilisée pour l'hydratation artificielle de la personne âgée vivant à domicile.

Aucun consensus ne peut être tiré de notre travail car les pratiques sont disparates.

2. Forces et faiblesses de l'étude.

1. Forces de l'étude

Aucune recommandation officielle n'existe sur l'hydratation artificielle de la personne âgée à domicile. Nous avons décidé de réaliser cette revue systématique de la littérature afin d'apporter une analyse critique sur les publications pertinentes concernant cette problématique.

Notre étude a été réalisée selon les recommandations PRISMA (8) par deux chercheurs réalisant de manière indépendante les différentes étapes de sélection et d'inclusion des articles. Cela a permis de contrôler un biais de sélection inhérent au travail mené par un seul chercheur.

L'aide d'un 3^{ème} chercheur n'a pas été nécessaire car, après confrontation, les quelques discordances ont pu être résolues. Cela est dû au fait que les critères d'inclusion et d'exclusion étaient suffisamment précis.

Lors de la sélection des articles, nous avons prêté attention au fait que si l'un des critères de sélection était totalement ou en partie absent, l'article devait être exclu de la revue.

Les articles sélectionnés par la revue ont tous été évalués sur le plan méthodologique, ce qui constitue une force de cette revue. Il n'y a pas à proprement parler de consensus sur le choix des grilles d'évaluation, nous avons exploré la littérature internationale et sélectionné des échelles utilisées par d'autres auteurs et validées.

2. Faiblesses de l'étude.

La première limite de ce travail est due à notre manque d'expérience en tant que chercheurs et notre première revue systématique de littérature.

Six articles n'ont pas pu être récupérés en texte intégral et n'ont pas pu être analysés.

Nous avons été amenées à inclure des articles en langue anglaise qui étudiaient des populations de « long term care ». La traduction pourrait être « service de long séjour » ce qui renvoie en France, à une population hospitalière. Néanmoins, après recherche, il semblerait que dans le milieu de soins anglo-saxons, cette appellation face référence aux équivalents des maisons de retraites médicalisées. (22)

De même nous avons inclus 3 études dont la population étudiée était en partie en adéquation avec nos critères de sélection, mais une autre partie n'aurait pas dû figurer dans notre revue :

- La revue de littérature de R. Remington (12) portait sur des patients âgés mais le lieu de l'étude était parfois hospitalier. Nous avons essayé d'exploiter uniquement les données concernant notre population. Si nous ne disposons pas de tous les éléments pour juger de la pertinence de certains éléments de l'article, nous avons considéré que les populations avaient des caractéristiques proches et nous avons considéré que cela ne nuisait pas à la qualité de notre rapport.
- La revue de littérature de R. Caccialanza (11) portait sur des patients de tout âge mais une partie des études concernait des personnes âgées. Encore une fois, le lieu de l'étude était parfois hospitalier. Nous avons exclu de notre analyse les études portant sur des populations pédiatriques ou de tout âge et nous avons privilégié les études dont toutes les caractéristiques étaient compatibles avec notre travail.

- La thèse d'EF. Adamon (18) portait sur des personnes âgées vivant en EHPAD ou en SSR. Nous avons exclu de notre analyse la partie de l'étude portant spécifiquement sur les patients de SSR. Lorsqu'il n'y avait pas de différenciation des patients, nous avons considéré que les populations étaient assez similaires en termes de caractéristiques et de prise en charge.

Trois des études incluses (14,20,21) portaient à la fois sur l'alimentation et l'hydratation artificielle.

L'analyse méthodologique de tous les textes inclus dans cette étude nous a révélé qu'ils étaient de qualité méthodologique faible.

3. Discussion des résultats

Notre objectif principal était d'évaluer la place de l'hydratation artificielle de la personne âgée vivant à domicile, toutes techniques confondues car la voie orale est la méthode la plus rationnelle pour maintenir un niveau d'hydratation adéquat chez les personnes âgées mais lorsqu'elle est inefficace, insuffisante ou inutilisable (confusion, trouble de la déglutition, refus du malade, vomissements, etc.) trois autres méthodes peuvent être employées : sonde gastrique, perfusion IV et perfusion SC (23).

Au cours de notre travail bibliographique, la voie sous cutanée était celle la plus citée dans les résultats. C'est pourquoi nous avons inclus ce terme dans nos équations de recherche.

1. Indications et techniques.

La voie sous cutanée est majoritairement employée à domicile (14) car, si la voie IV est employée dans les structures hospitalières, cette méthode n'est pas toujours réalisable du fait d'un capital veineux souvent altéré chez les patients âgés et la surveillance de ce mode de perfusion est difficile dans le contexte de soins à domicile (23). La sonde gastrique n'est pas dénuée d'effets indésirables importants (inconfort, reflux gastro-œsophagien, inhalations bronchiques, ...) (23).

Dans les études sélectionnées dans notre revue, comme pour beaucoup d'auteurs, les indications de la mise en place d'une hydratation artificielle par HDC étaient :

- La prévention de la déshydratation (15,17,18) (en particulier, perte excessive de liquide, canicule (24), troubles de la déglutition (14), infection aiguë intercurrente (16,24,25), insuffisance des apports oraux (14,25))
- Le traitement d'une déshydratation modérée (14,15,17,18,24,25)
- Les soins de confort en contexte de fin de vie (15–18)

Aucune des études incluses dans notre revue ne s'intéressait aux contre-indications de la perfusion SC.

- La littérature précise que cette voie n'a pas sa place en contexte d'urgence car son action est trop lente et peut être inefficace du fait d'une vasoconstriction cutanée parfois intense.
- L'hypocoagulabilité spontanée ou thérapeutique n'autorise pas la voie sous cutanée en raison du risque d'ecchymoses ou d'hématomes aux points d'injection (26). Les traitements anticoagulants à dose préventive ne sont pas une contre-indication (3).
- L'insuffisance cardiaque décompensée est une contre-indication relative pour éviter tout risque de surcharge liquidienne et d'œdème pulmonaire (26).

Les solutés de perfusion, les volumes et les débits de perfusion varient beaucoup d'une étude à l'autre. Plusieurs études proposaient l'utilisation de NaCl 0,9% ou de G5% sans ajouts d'électrolytes (13,16–18). Dans deux études, les médecins prescrivaient du G5% auquel était ajouté du NaCl et/ou du KCl (16,17). D'après la littérature, les solutions utilisées pour une HDC doivent être isotoniques au plasma, la présence de chlorure de sodium est indispensable afin d'éviter un appel d'eau et d'électrolytes vers l'espace sous cutané, à l'origine d'œdèmes locaux et d'une hypovolémie réactionnelle (24,25). Toutefois, l'administration de solutions non supplémentées en sodium n'entraîne pas d'état de choc (27). Les solutions les plus adaptées à la perfusion SC semblent être le sérum salé isotonique (NaCl 0,9%) et d'autre part le sérum glucosé à 2,5% avec adjonction de 4,5g/L de NaCl ce qui permettrait de corriger le déficit hydro-sodé du compartiment extravasculaire et les pertes intracellulaires (25). Il est également possible d'utiliser du sérum glucosé à 5% ou 2,5% avec ajout de 2 à 4 g/L de NaCl (24,25) mais ces solutions sont moins proches de l'osmolarité du plasma (3). Chez le sujet âgé, le soluté gluco-salin présente l'avantage de son apport calorique, certes minime mais toujours bénéfique en gériatrie, et permet de limiter les apports sodés dans cette population à risque de décompensation cardiaque (24). L'ajout de potassium ne doit pas dépasser 2g/L de soluté sous peine de voir apparaître une rougeur locale (25,28,29).

Les volumes utilisés dans les articles inclus de notre revue variaient de 500 à 1000 mL par 24h (13,16–18), et les débits de perfusion allaient de 0,7mL/min à 1.5mL/min (13,16,17). Le débit de perfusion SC n'est pas parfaitement codifié mais la plupart des auteurs s'accordent pour recommander une valeur d'environ 1mL/min (3,25). L'administration des solutés au cours de la nuit est habituellement bien supportée (30,31). Elle laisse le patient libre de ses mouvements au cours de la journée. Chez les sujets confus, agités ou opposants aux soins, les perfusions peuvent être administrées sur de courtes périodes (27,32), il est fréquent d'observer un œdème local qui disparaît en quelques heures.

2. Bénéfices et inconvénients

Du fait de sa simplicité, l'hypodermoclyse a connu une forte popularité dans les années 1940–1950. Elle était alors principalement utilisée dans le traitement des déshydratations de l'enfant. La survenue de complications, souvent mortelles, à type de sepsis et de collapsus cardiovasculaires ont conduit à son abandon. Cependant, l'analyse des accidents relatés dans la littérature montre qu'ils étaient toujours liés à une utilisation inadéquate de la technique, et depuis une vingtaine d'années, l'hypodermoclyse connaît un nouvel essor en gériatrie (24).

Une étude menée par Lipschitz et al. (33) a démontré que l'absorption d'une solution salée marquée au tritium et technétium perfusée par voie SC était équivalente à celle obtenue par voie IV. Cela est concordant avec les études incluses dans notre revue qui retrouvent une équivalence d'efficacité (11,12). Cette efficacité se traduisait par une amélioration de l'état général (activités quotidiennes et prise orale de boisson) (12,13), une amélioration clinique (entre autre de l'état cognitif) (12,13) et une amélioration des résultats biologiques (12). Il semblait exister un bénéfice sur la qualité de vie ou de fin de vie (14).

L'utilisation de l'HDC est confortable et non agressive. Dans les différentes études, les effets indésirables étaient peu fréquents. Les réactions locales étaient les plus souvent citées (3,11–13,17,24,25). Il s'agissait principalement de tuméfaction au point d'injection, de douleur, d'inflammation locale, d'œdème ou d'ecchymoses. Le risque d'infection au site d'injection est minime et peut être diminué par le respect des règles d'asepsie et par le changement de l'aiguille d'injection. Une douleur apparaissant rapidement à la mise en place de la perfusion pourrait être due à une mauvaise position de l'aiguille, si elle apparaissait

tardivement, il semblerait qu'elle soit liée à la tension cutanée provoquée par un débit trop rapide (13,24). Les effets indésirables systémiques étaient rares.

3. Facteurs influençant la mise en place ou l'arrêt d'une hydratation artificielle.

La question de l'hydratation artificielle en fin de vie est controversée du fait de son intentionnalité (ne pas prolonger la vie) et des représentations que l'on s'en fait. L'hydratation a une grande valeur symbolique. Il s'agit de l'un des déterminants à la mise en place ou à l'arrêt de l'hydratation artificielle cité dans la thèse de A. Padeloup(19). En France, il semble exister une méconnaissance de la physiopathologie de l'arrêt de la nutrition et de l'hydratation. Deux articles s'intéressant à l'arrêt de la nutrition et de l'hydratation artificielles ont été inclus dans notre revue. Il s'agissait d'études menées aux Pays-Bas. D'après l'auteur de ces articles, il s'agit d'une pratique courante aux Pays-Bas, et dans la population de patients déments étudiée, il y a plus de décision d'arrêt que de mise en place d'une ANH (20,21).

L'arrêt de l'hydratation aboutit à une déshydratation intra et extracellulaire avec une insuffisance rénale, une hypernatrémie et hyperosmolarité. Chez le sujet âgé, la sensation de soif disparaît lorsque l'osmolarité dépasse 296 mOsm/L. L'hyperosmolarité est responsable d'une encéphalopathie plus ou moins sévère mais diminue les sécrétions respiratoires, la toux, les nausées et les vomissements. Il n'y a pas de sensation douloureuse de soif (34). Cela peut expliquer les résultats de l'étude menée par HRW Pasman (21) qui montre que l'inconfort induit par l'arrêt d'une ANH diminue 2 jours après la prise de décision. Le décès du patient survient en moyenne entre 7 et 14 jours après arrêt d'une ANH (34).

La décision de l'arrêt d'une ANH peut s'associer à une souffrance morale des proches et des soignants. La valeur qui lui est accordée est probablement plus émotionnelle que médicale pour les proches car c'est une façon pour eux d'avoir le sentiment que le patient est encore vivant et qu'ils l'aident en préservant ce lien de convivialité (34). La décision semble mieux acceptée lorsqu'elle est partagée par le médecin, la famille et l'équipe soignante (14,19,20).

La loi du 22 avril 2005, relative aux droits des malades et à la fin de vie (35), ouvrait la possibilité de l'arrêt de l'hydratation en fin de vie afin de ne pas poursuivre les actes médicaux au-delà d'une obstination déraisonnable. La loi du 2 février 2016 (36), créant de nouveaux droits en faveur des malades et personnes en fin de vie, clôt toute ambiguïté sur le sujet en affirmant clairement le statut de l'hydratation et de la nutrition artificielle. Ce ne sont pas des soins de bases devant être impérativement poursuivis. Ils peuvent être arrêtés pour éviter une obstination déraisonnable (37).

4. Perspectives de recherche

L'évaluation des pratiques à domicile ou en EHPAD retrouve une homogénéité des indications de l'hydratation artificielle par HDC. Mais les prescriptions sont disparates et parfois éloignées des recommandations. Ces recommandations sont issues du milieu hospitalier. La prise en charge à domicile impose des contraintes différentes aux médecins généralistes. Une étude visant à l'élaboration d'un protocole de recours à l'HDC « adapté » à la prise en charge à domicile serait bénéfique.

L'HDC est une voie d'administration très utilisée en gériatrie pour l'hydratation afin de préserver un capital veineux fragile et précieux. De nombreuses équipes utilisent également cette voie pour la perfusion de médicaments mais peu d'études légitiment ces pratiques. L'administration sous-cutanée des thérapeutiques pourrait ainsi faire l'objet de nombreuses études.

V. Conclusion

Le médecin généraliste est le pilier de la prise en charge du patient âgé à domicile. La déshydratation est une cause fréquente d'hospitalisation dans cette population et engendre des dépenses de santé importantes. Les médecins sont amenés à prendre en charge cette problématique à domicile afin d'éviter des hospitalisations parfois délétères.

L'hydratation par hypodermoclyse est la technique la plus utilisée en gériatrie. Sa facilité d'emploi, son efficacité, son innocuité et son faible coût en font une technique utilisable à domicile et en EHPAD. Cette pratique est largement connue des médecins généralistes.

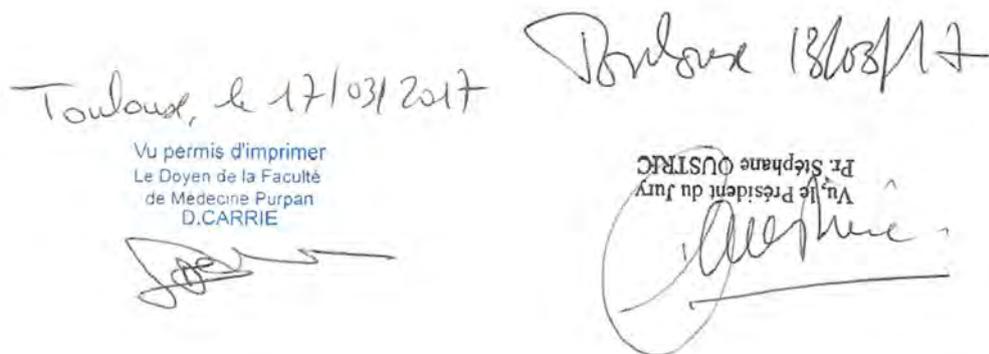
Toutefois, les modalités d'emplois sont hétérogènes et diffèrent des recommandations hospitalières. Il semblerait utile d'adapter ces recommandations à une pratique ambulatoire et de les diffuser aux médecins de soins premiers.

Toulouse, le 17/03/2017

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine Purpan
D.CARRIE

Bordeaux 18/03/17

Vu le Président du Jury
Pr. Stéphane OUSTRIC

The image shows two handwritten signatures and two official stamps. The first signature is written in blue ink and is positioned above a rectangular stamp. The stamp contains the text 'Vu permis d'imprimer', 'Le Doyen de la Faculté de Médecine Purpan', and 'D.CARRIE'. Below the stamp is another handwritten signature in blue ink. The second signature is written in black ink and is positioned above a circular stamp. The stamp contains the text 'Vu le Président du Jury' and 'Pr. Stéphane OUSTRIC'. Below the stamp is another handwritten signature in black ink.

VI. Références bibliographiques

1. Population au 1er janvier - Ensemble - 60 ans et plus - France [Internet]. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. 2017 [cité 7 févr 2017]. Disponible sur: <https://www.bdm.insee.fr/bdm2/affichageSeries?idbank=001686817&codeGroupe=63>
2. Projections de population pour la France métropolitaine à l'horizon 2050 | Insee [Internet]. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. 2006 [cité 7 févr 2017]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1280826#titre-bloc-8>
3. Ferry M. Hypodermoclyse ou perfusion sous-cutanée, sa place chez la personne âgée. In: *Traité de nutrition de la personne âgée*. Springer. 2009. p. 284-93.
4. Warren JL, Bacon WE, Harris T, McBean AM, Foley DJ, Phillips C. The burden and outcomes associated with dehydration among US elderly, 1991. *Am J Public Health*. août 1994;84(8):1265-9.
5. 1997 HCUP Nationwide Inpatient Sample (NIS) Design Report [Internet]. 1997 [cité 7 févr 2017]. Disponible sur: http://www.hcup-us.ahrq.gov/db/nation/nis/reports/NIS_1997_Design_Report.jsp
6. Elixhauser, Anne. Hospitalization in the United States, 1997--HCUP Fact Book No. 1 [Internet]. 2000 [cité 7 févr 2017]. Disponible sur: <https://archive.ahrq.gov/data/hcup/factbk1/>
7. von Elm E. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies [Internet]. 2017. Disponible sur: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/strobe/>
8. Moher D. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement [Internet]. 2017. Disponible sur: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma/>
9. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews [Internet]. 2007 déc. Disponible sur: <http://bmcmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2288-7-10>
10. Tong A. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups [Internet]. Disponible sur: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/coreq/>
11. Caccialanza R, Constans T, Cotogni P, Zaloga GP, Pontes-Arruda A. Subcutaneous Infusion of Fluids for Hydration or Nutrition: A Review. *J Parenter Enter Nutr*. 2 nov 2016;
12. Remington R, Hultman T. Hypodermoclysis to treat dehydration: a review of the evidence. *J Am Geriatr Soc*. déc 2007;55(12):2051-5.

13. Arinzon Z, Feldman J, Fidelman Z, Gepstein R, Berner YN. Hypodermoclysis (subcutaneous infusion) effective mode of treatment of dehydration in long-term care patients. *Arch Gerontol Geriatr.* avr 2004;38(2):167-73.
14. van Wigcheren PT, Onwuteaka-Philipsen BD, Pasman HRW, Ooms ME, Ribbe MW, van der Wal G. Starting artificial nutrition and hydration in patients with dementia in The Netherlands: frequencies, patient characteristics and decision-making process. *Aging Clin Exp Res.* févr 2007;19(1):26-33.
15. Kandas-Guiakora N. La perfusion sous-cutanée en pratique généraliste: à propos d'une étude réalisée en Haute-Normandie [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Rouen; 2004.
16. Samsó S, Cornillon C, Paccalin M, Pourrat O, Roblot P, Thévenot Ayraud S, et al. Évaluation des pratiques professionnelles concernant l'hypodermoclyse dans les EHPAD de la Vienne [Thèse d'exercice]. [France]: Poitiers; 2014.
17. Gomez A. Recours à l'hypodermoclyse chez les patients âgés de plus de 70 ans vivant à domicile: enquête réalisée auprès des médecins généralistes de la région Centre [Thèse d'exercice]. [France]: Tour; 2006.
18. Adamon E-F, Lenfant L, Université de Bourgogne. Evaluation de la tolérance et du vécu de l'hypodermoclyse dans une population d'Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes et de Soins de Suite et Réadaptation Gériatrique étude prospective descriptive et enquête qualitative [Thèse d'exercice]. [France]: Dijon; 2013.
19. Padeloup A. Déterminants pour le médecin généraliste de la mise en place, la poursuite ou l'arrêt de l'hydratation sous-cutanée chez la personne âgée en fin de vie à domicile [Thèse d'exercice]. [France]: Montpellier; 2015.
20. Pasman HRW, Onwuteaka-Philipsen BD, Ooms ME, van Wigcheren PT, van der Wal G, Ribbe MW. Forgoing artificial nutrition and hydration in nursing home patients with dementia: patients, decision making, and participants. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* sept 2004;18(3):154-62.
21. Pasman HRW, Onwuteaka-Philipsen BD, Kriegsman DMW, Ooms ME, Ribbe MW, van der Wal G. Discomfort in nursing home patients with severe dementia in whom artificial nutrition and hydration is forgone. *Arch Intern Med.* 8 août 2005;165(15):1729-35.
22. The Basics - Long-Term Care Information [Internet]. longtermcare.gov. 2017 [cité 2 mars 2017]. Disponible sur: <https://longtermcare.acl.gov/the-basics/index.html>
23. Anonyme. La perfusion sous-cutanée : efficace pour réhydrater des patients âgés modérément déshydratés. *Prescrire.* 2004;24(250):372-6.
24. Dardaine-Giraud V. L'hypodermoclyse : intérêts et indications en gériatrie. *Rev Med Interne.* 2005;26(8):643–650.
25. Yonger P. Les perfusions sous-cutanées et intra-osseuses: des alternatives à la voie intra-veineuse dans les âges extrêmes de la vie [Thèse d'exercice]. [France]: Nantes; 2007.

26. Administration of fluids by hypodermoclysis. *J Am Med Assoc.* 1 nov 1952;150(9):942-3.
27. Schen RJ, Singer-Edelstein M. Subcutaneous infusions in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* déc 1981;29(12):583-5.
28. Schein RJ, Arieli S. Administration of potassium by subcutaneous infusion in elderly patients. *Br Med J Clin Res Ed.* 23 oct 1982;285(6349):1167-8.
29. Lamande M, Dardaine-Giraud V, Ripault H, Chavanne D, Constans T. Utilisation de l'hypodermoclyse en gériatrie: étude prospective sur 6 mois. *AGE Nutr.* 2004;15:103-7.
30. Ferry M, Dardaine V, Constans T. Subcutaneous infusion or hypodermoclysis: a practical approach. *J Am Geriatr Soc.* janv 1999;47(1):93-5.
31. Jaccard S, Aleman M-H, Mauran P, Ferry M, Ballereau F. L'hypodermoclyse : intérêt et réalisation pratique. *J Pharm Clin.* 14 mai 1999;18(1):58-9.
32. O'Keeffe ST, Lavan JN. Subcutaneous fluids in elderly hospital patients with cognitive impairment. *Gerontology.* 1996;42(1):36-9.
33. Lipschitz S, Campbell AJ, Roberts MS, Wanwimolruk S, McQueen EG, McQueen M, et al. Subcutaneous fluid administration in elderly subjects: validation of an under-used technique. *J Am Geriatr Soc.* janv 1991;39(1):6-9.
34. Oriot D, Lassaunière J-M. Physiopathologie et sémiologie de l'arrêt de nutrition et d'hydratation. /data/revues/16366522/00070006/0800216X/ [Internet]. 29 nov 2008 [cité 21 févr 2017]; Disponible sur: <http://www.em-consulte.com/en/article/193756>
35. Loi n° 2005-370 du 22 avril 2005 relative aux droits des malades et à la fin de vie.
36. LOI n° 2016-87 du 2 février 2016 créant de nouveaux droits en faveur des malades et des personnes en fin de vie. 2016-87 févr 2, 2016.
37. Bernard Devalois 1, * , Louis Puybasset. Nouvelle loi sur la fin de vie : quel impact pour la pratique médicale? New Act concerning end of life: Impact for medical practice? *Presse Médicale* Vol 45 Numéro 4P1 Pages 414-421. avr 2016;

Annexes.

Annexe 1 : Tableau des articles exclus.....	36
Annexe 2 : Caractéristiques des articles inclus et principaux résultats	39
Annexe 3: Grille PRISMA de la revue de littérature.....	44
Annexe 4 : Grille STROBE	45
Annexe 5 : Grille COREQ.....	47

Annexe 1 : Tableau des articles exclus

Titre	Auteur	Année	Cause exclusion article.
Home Infusion Therapy Market Analysis by Product, By Application and Segment-Forecasts To 2022			Catalogue
Nursing care to prevent dehydration in older adults	Levi, Roger		Texte non obtenu
Subcutaneous fluid infusion in a long-term care setting	Dasgupta, M.	2000	Population hospitalière
Subcutaneous hydration by hypodermoclysis. A practical and low cost treatment for elderly patients	Frisoli Junior, A.	2000	Article de revue
Hypodermoclysis for rehydration in the community	Moriarty, D.	2001	Article de revue
Hypodermoclysis: an alternative infusion technique	Sasson, M.	2001	Article de revue
Quality of life of cancer patients receiving home infusion services. A pilot study	Hanchett, M.	2001	Pas d'analyse en sous-groupe selon l'âge
Central venous catheters in home infusion care: outcomes analysis in 50,470 patients	Moureau, Nancy	2002	Pas d'analyse en sous-groupe selon l'âge
Dehydration in terminally ill patients. Perceptions of long-term care nurses	Critchlow, Jennifer	2002	Texte non obtenu
Hydration and acute confusion in long-term care residents	Culp, Kenneth	2003	Intervention : hydratation orale
Reducing hydration-linked events in nursing home residents	Mentes, Janet C.	2003	Intervention : hydratation orale
Dehydration in frail, older residents in long-term care facilities	Feinsod, Fred M.	2004	Article de revue
Techniques et indications de l'hypodermoclyse en gériatrie.	Dardaine-Giraud V	2004	Article de revue
[Hypodermoclysis: benefits and indications in geriatrics]	Dardaine-Giraud, V.	2005	Article de revue
Association between hydration volume and symptoms in terminally ill cancer patients with abdominal malignancies	Morita, T.	2005	Population hospitalière
Fluid intake and hydration: critical indicators of nursing home quality	Sullivan, Robert J.	2005	Article de revue
Home infusion therapy: Essential characteristics of a Successful education process: Grounded theory study	Cox, Jo Anne	2005	Pas d'analyse en sous-groupe selon l'âge
Hypodermoclysis: an alternate method for rehydration in long-term care	Walsh, Gabrielle	2005	Etude de cas
L'hypodermoclyse : intérêts et indications en gériatrie.	Dardaine-Giraud V	2005	Article de revue

Annexe 1 (suite) : Tableau des articles exclus

Titre	Auteur	Année	Cause exclusion article.
L'utilisation de l'hypodermoclyse en soins palliatifs.	Claisse, Laurette	2005	Texte non obtenu
Nutrition and hydration at the end of life: pilot study of a palliative care experience	Van der Riet, Pamela	2006	Texte non obtenu
Nutrition et hydratation artificielle chez des patients âgés souffrant d'une démence	Lechowski, Laurent.	2006	Texte non obtenu
Inconfort chez les patients en EHPAD atteints d'une démence sévère, pour lesquels l'équipe médicale a renoncé à une nutrition ou une hydratation artificielles.	Lechowski, L.	2007	Traduction d'un article sélectionné
Les perfusions sous-cutanées et intra-osseuses : des alternatives à la voie intraveineuse dans les âges extrêmes de la vie	Yonger, Pierre	2007	Description des techniques.
L'hypodermoclyse pour la réhydratation des personnes âgées : Pratiques et perspectives	Barton, A.	2007	Texte non obtenu
Artificial hydration: the role of the nurse in addressing patient and family needs	Schmidlin, Esther	2008	Article de revue
Artificial nutrition and hydration for the terminally ill: a reasoned approach	Suter, Paula M.	2008	Article de revue
Avoiding common problems associated with intravenous fluid therapy	Hilton, Andrew K.	2008	Article de revue
Fin de vie du patient atteint de démence	Swine, Christian	2009	Article de revue
Hypodermoclyse ou perfusion sous-cutanée, sa place chez la personne âgée	Ferry, M	2009	Article de revue
Hypodermoclysis in the home and long-term care settings	Lybarger, Edward H.	2009	Article de revue
Natural history of feeding-tube use in nursing home residents with advanced dementia	Kuo, Sylvia	2009	Ne parle pas du traitement de la déshydratation
Use of hypodermoclysis to manage dehydration	Scales, Katie	2011	Article de revue
Identification and early treatment of dehydration in home parenteral nutrition and home intravenous fluid patients prevents hospital admissions.	Konrad, Denise	2012	Pas d'analyse en sous-groupe selon l'âge des patients

Annexe 1 (suite) : Tableau des articles exclus

Titre	Auteur	Année	Cause exclusion article.
Survival after multiple hospitalizations for infections and dehydration in nursing home residents with advanced cognitive impairment	Teno, Joan M.	2013	Ne parle pas de traitement de la déshydratation
[Swallowing disorders in elderly patients: a multidisciplinary approach]	Allepaerts, S.	2014	Article de revue
Risk factors of 30-days re-hospitalization after Hospital at Home in a cohort of patients treated with parenteral therapy	Cramer, Susanne	2014	Ne parle pas du traitement de la déshydratation
Subcutaneous fluid administration and the hydration of older people	Gabriel, Janice	2014	Article de revue
The association between long-term care setting and potentially preventable hospitalizations among older dual eligible	Wysocki, Andrea	2014	Ne parle pas du traitement de la déshydratation
L'hydratation artificielle en fin de vie pratiques des médecins généralistes et fondements de leur décision	Monclus-Baros, Inès	2014	Pas de définition de l'âge des patients
End-of-life issues in advanced dementia: Part 2: management of poor nutritional intake, dehydration, and pneumonia	Arcand, Marcel	2015	Etude de cas
Environmental Exposures and the Risk of Central Venous Catheter Complications and Readmissions in Home Infusion Therapy Patients.	Keller, Sara C.	2016	Pas d'analyse en sous-groupe selon l'âge

Article	Type d'étude	Pays	Population étudiée	Contexte	Conflit d'intérêt	Résultats utiles	Analyse qualité
Hypodermoclysis (subcutaneous infusion) effective mode of treatment of dehydration in long term care patients. (13) <i>Zeev Arinzon, 2003</i>	Etude observationnelle prospective.		122 patients âgés (moyenne d'âge 78.2 ans) dépendants dans 3 centres de SLD.	1/3 des patients en maison de retraite sont déshydratés. La déshydratation est la 2 nd e cause de décès après la pneumopathie. Etude des bénéfices de l'hypodermoclyse.	Non précisé	Amélioration significative du BADL (p=0.011) et tendance à l'amélioration du MMSE. 77% des patients eu une amélioration clinique. Principales complications : œdème et douleur au point d'injection.	STROBE 11/34
La perfusion sous cutanée en pratique généraliste, à propos d'une étude réalisée en Haute Normandie. (15) <i>Nadine Kandas-Guiakora, 2004</i>	Thèse. Etude quantitative par auto questionnaire.	France	300 médecins généralistes de Haute Normandie	Nouvel essor de la perfusion sous cutanée depuis 20 ans, notamment en gériatrie. Evaluation de la pratique des médecins généralistes.	Non précisé	Hypodermoclyse peu utilisée et peu fréquemment. Augmentation des prescriptions au moment de la canicule.	STROBE 14/34
Forgoing artificial nutrition and hydration in nursing home patients with dementia. (20) <i>H. Roeline W. Pasman, 2004</i>	Etude observationnelle	Pays-Bas	178 patients déments (âge moyen 85 ans) vivant en maison de retraite chez qui l'ANH n'a pas été mise en place.	Aux Pays Bas, il est commun de ne pas débiter d'ANH chez les patients déments sévères. Cette étude cherche à identifier les caractéristiques des patients et les facteurs influençant cette décision.	Non précisé	Les patients, chez qui la décision était de ne pas mettre en place une ANH, avaient une démence sévère et dans 2/3 des cas une affection aiguë surajoutée. Un plan de soin anticipé a été utilisé dans 68% des cas. Le but principal des médecins était de ne pas prolonger inutilement la vie des patients. Les infirmières avaient moins d'influence que les médecins et les membres de la famille sur la décision.	STROBE 20/34

Article	Type d'étude	Pays	Population étudiée	Contexte	Conflit d'intérêt	Résultats utiles	Analyse qualité
Discomfort in nursing home patients with severe dementia in whom artificial nutrition and hydration is forgone. (21) <i>HRW. Pasman, 2005</i>	Etude observationnelle prospective	Pays-Bas	178 patients âgés (âge moyen 85 ans), vivant en maison de retraite chez qui l'ANH a été arrêtée.	Difficultés d'alimentation et d'hydratation chez les patients déments. Débat sur l'inconfort dû à l'hydratation et l'alimentation artificielle et sur la douleur du décès par déshydratation.	Non précisé	Décès assez rapide après arrêt de l'hydratation et de l'alimentation artificielle. Inconfort augmenté les 2 premiers jours de l'arrêt puis diminution. Moins d'inconfort quand le patient est endormi ou semi comateux. Sources d'inconfort : dyspnée, agitation, vomissements, myoclonies. Pas d'influence significative de la quantité de boisson, de la prise de benzodiazépines ou autres psychotropes, et des soins de bouche sur l'inconfort.	STROBE 19/34
Recours à l'hypodermoclyse chez les patients âgés de plus de 70 ans vivant à domicile. Enquête réalisée auprès des médecins généralistes de la région Centre. (17) <i>Aline Gomez, 2006</i>	Thèse. Etude descriptive.	France	Echantillon de médecins généralistes exerçant dans les six départements de la Région Centre	90% des patients de plus de 85 ans vivent au domicile. La déshydratation est une pathologie fréquente et grave chez le sujet âgé. L'hypodermoclyse est une technique utile et simple pour traiter ou prévenir une déshydratation. Evaluation de l'utilisation de l'hypodermoclyse par le MG.	Non précisé	91% des médecins connaissaient la technique, 64% la pratiquaient. Trois indications à parts égales : prévention ou correction d'une déshydratation, soins de fin de vie. Les solutés les plus fréquemment utilisés sont le NaCl et le G5% + 4g de NaCl/L et 2g de KCl/L, volume moyen perfusé est de 1000ml sur 12 heures. 51% des MG qui recouraient à l'hypodermoclyse n'ont rencontré aucun problème. L'effet secondaire le plus cité est la douleur. La technique est plus connue par les médecins ayant plus de patient âgées (p=0.02) et par ceux exerçant en maison de retraite (p<0.001).	STROBE 19/34

Article	Type d'étude	Pays	Population étudiée	Contexte	Conflit d'intérêt	Résultats utiles	Analyse qualité
Starting artificial nutrition and hydration in patients with dementia in the Netherlands: frequencies, patient, characteristics and decision making process. (14) <i>Petra T. van Wigcheren, 2007</i>	Etude observationnelle transversale	Pays Bas	704 médecins de maisons de retraite.	Difficultés d'alimentation et de nutrition chez les patients déments. Etude de l'incidence de l'alimentation et hydratation artificielle et des caractéristiques des patients.	Non précisé	39% des médecins ont débuté une ANH durant l'année de l'étude. La perfusion SC était le mode d'administration le plus utilisé suivi par la SNG. 3.4/100 patients-année ont reçu une ANH (dont 2.1/100 par voie SC). Indications principales : prise alimentaire ou de boisson insuffisante, déshydratation, troubles de la déglutition. Décision conjointe avec les infirmières et/ou la famille du patient.	STROBE 15/34
Hypodermoclysis to treat dehydration: A review of the evidence. (12) <i>Ruth Remington, 2007</i>	Revue de la littérature.	Etats-Unis, Canada Europe et Asie.	8 études incluses dont 4 portant sur les résidents d'établissements de soins de longue durée. Personnes âgées de 71 à 85 ans.	Dépenses importantes de santé liées aux hospitalisations pour déshydratation. La perfusion SC a été décrite comme une technique alternative sûre à la voie IV. Evaluation de l'efficacité de la perfusion SC dans le traitement de la déshydratation légère à modérée. Comparaison de la voie IV et SC.	Pas de conflit d'intérêt déclaré.	Innocuité, effets indésirables systémiques et effets indésirables locaux majeurs comparables entre IV et SC. Effets indésirables locaux légers plus fréquent en IV (p=0.04) Pas de différence significative d'efficacité entre HDC et IV. Moins d'agitation avec la voie SC (p<0.005). Utilisation plus facile de la voie SC selon les médecins. Le temps de soin infirmier nécessaire est significativement plus bas pour l'HDC (p<0.001). Le coût des fournitures de perfusion IV est approximativement 4 fois plus élevé que pour la voie SC.	PRISMA 12/27 AMSTAR 3/11

Article	Type d'étude	Pays	Population étudiée	Contexte	Conflit d'intérêt	Résultats utiles	Analyse qualité
Evaluation de la tolérance et du vécu de l'hypodermoclyse dans une population d'Etablissement d'Hébergement pour Personne Agée Dépendantes et de Soins de Suite et de Réadaptation gériatrique : Etude prospective descriptive et enquête qualitative. (18) <i>Enzyse-François ADAMON, 2013</i>	Thèse. Etude quantitative prospective et enquête qualitative	France	100 patients d'EHPAD ou de SSR recevant une perfusion SC. Entretien avec IDE ayant utilisé une perfusion SC.	Augmentation de l'utilisation de la voie sous cutanée en pratique gériatrique. Evaluation de la tolérance et des moyens pouvant être mis en place pour améliorer l'acceptation.		Comparaison EHPAD/SSR : Prescription pour prévention de la déshydratation plus fréquente en EHPAD. Volumes < 500 ml. Utilisation de la cuisse plutôt que l'abdomen. Sur l'ensemble des patients : Perfusion plus douloureuse à la cuisse qu'à l'abdomen. Plus de douleurs lors de l'administration de poly-ionique G5. Facilité technique pouvant entraîner une augmentation des prescriptions.	STROBE 19/34 COREQ 14/32
Evaluation des pratiques professionnelles concernant l'hypodermoclyse dans les EHPAD de la Vienne. (16) <i>Sophie SAMSO, 2014</i>	Thèse. Etude observationnelle transversale descriptive.	France	Résidents des EHPAD de la Vienne recevant une hydratation par perfusion sous cutanée.	Aucune étude évaluant la technique en EHPAD, la plupart des études sont réalisées en Soins de suite ou Soins de longue durée	Non précisé	Pratique répandue dans les EHPAD de la Vienne. Pas de guide de pratique. Mise en place la nuit, Utilisation G5 pur en majorité. Surveillance des effets indésirables. Harmonisation des procédures dans le département avec diffusion d'un protocole issu du CHU	STROBE 17/34

Article	Type d'étude	Pays	Population étudiée	Contexte	Conflit d'intérêt	Résultats utiles	Analyse qualité
Déterminants pour le médecin généraliste de la mise en place, la poursuite ou l'arrêt de l'hydratation sous cutanée chez la personne âgée en fin de vie à domicile. (19) <i>Adeline Padeloup, 2015</i>	Thèse. Etude qualitative par focus group.	France	20 médecins généralistes de la région Languedoc Roussillon.	Augmentation du nombre de personnes âgées. Tout geste technique à domicile a son importance. Analyse du processus décisionnel concernant l'hydratation sous cutanée.	Non précisé	3 grands facteurs influencent la prise de décision : - Les déterminants personnels du médecin (connaissances, représentations, expérience, sympathie) - les déterminants liés au patient (projet de fin de vie, état clinique, traitement préexistant) - les déterminants liés à la famille (demande, peur, religion) - les déterminants liés à l'infirmière (peur, prescription déléguée, pression de prescription) - les déterminants liés aux conditions d'exercice (équipe de soins palliatifs, solitude de l'exercice, organisation des soins, présence de la famille, relation avec les intervenants)	COREQ 18/32
Subcutaneous Infusion of fluids for hydration or nutrition: A Review. (11) <i>Riccardo Caccialanza, 2016</i>	Revue systématique de la littérature		Patients de tout âge. 13 articles concernant les personnes âgées dont 2 en centre de soin de longue durée.	Etude de la sécurité et de la balance bénéfique risque de la voie sous cutanée par rapport à la voie intraveineuse	Financé par un laboratoire et par une société de nutrition parentérale. Conflits d'intérêts déclarés.	Sécurité de la voie d'administration. Effets indésirables peu fréquents. Facile d'emploi, peut être utilisé à domicile. Peu coûteux. Plus confortable que la voie IV. Indiqué pour une déshydratation modérée.	PRISMA 8/27 AMSTAR 3/11

Annexe 3: Grille PRISMA de la revue de littérature.

Section/Topic	Item N°	REVIEW 1 (12)	REVIEW 2 (11)
Title			
Title	1	X	X
Abstract			
Structured summary	2		
Introduction			
Rationale	3	X	X
Objectives	4	X	X
Methods			
Protocol and registration	5		
Eligibility criteria	6	X	
Information sources	7		X
Search	8	X	
Study selection	9	X	
Data collection process	10	X	
Data items	11		X
Risk of bias in individual studies	12		
Summary measures	13		
Synthesis of results	14		
Risk of bias across studies	15		
Additional analyses	16		
Results			
Study selection	17	X	
Study characteristics	18		X
Risk of bias within studies	19		
Results of individual studies	20		
Synthesis of results	21		
Risk of bias across studies	22		
Additional analysis	23		
Discussion			
Summary of evidence	24	X	
Limitations	25	X	
Conclusions	26	X	X
Funding			
Funding	27	X	X
TOTAL		12/27	8/27

Annexe 2: Grille STROBE

	Item N°	STUDY 1 (13)	STUDY 2 (15)	STUDY 3 (20)	STUDY 4 (21)
Title and abstract	1a			X	X
	1b	X	X	X	X
Introduction					
Background/rationale	2	X	X	X	X
Objectives	3	X	X	X	
Methods					
Study design	4	X	X	X	X
Setting	5		X	X	X
Participants	6a		X	X	
	6b				
Variables	7	X		X	X
Data sources/ measurement	8		X	X	X
Bias	9			X	X
Study size	10				
Quantitative variables	11			X	X
Statistical methods	12a			X	X
	12b				X
	12c				
	12d				
	12e				
Results					
Participants	13a		X	X	X
	13b				
	13c				
Descriptive data	14a	X	X	X	X
	14b			X	
	14c				
Outcome data	15	X	X	X	X
Main results	16a	X	X		X
	16b				X
	16c				
Other analyses	17				
Discussion					
Key results	18	X	X	X	X
Limitations	19		X	X	X
Interpretation	20	X	X	X	X
Generalisability	21	X		X	
Other information					
Funding	22				
Total		11/34	14/34	20/34	19/34

Annexe 4 (suite) : Grille STROBE

	Item N°	STUDY 5 (17)	STUDY 6 (14)	STUDY 7 (18)	STUDY 8 (16)
Title and abstract	1a	X		X	
	1b	X	X	X	X
Introduction					
Background/rationale	2	X	X	X	X
Objectives	3		X	X	X
Methods					
Study design	4	X	X	X	X
Setting	5	X	X	X	X
Participants	6a	X	X	X	X
	6b				
Variables	7	X			
Data sources/ measurement	8	X	X	X	X
Bias	9	X		X	
Study size	10			X	
Quantitative variables	11	X			
Statistical methods	12a			X	X
	12b	X			X
	12c				
	12d	X			
	12e				
Results					
Participants	13a	X	X	X	X
	13b				
	13c				
Descriptive data	14a	X	X	X	
	14b				
	14c				
Outcome data	15	X	X	X	X
Main results	16a	X	X	X	X
	16b		X		X
	16c				
Other analyses	17				
Discussion					
Key results	18	X	X	X	X
Limitations	19		X	X	X
Interpretation	20	X	X	X	X
Generalisability	21	X		X	X
Other information					
Funding	22				
Total		19/34	15/34	19/34	17/34

Annexe 5 : Grille COREQ

		Item N°	STUDY 1 (18)	STUDY 2 (19)
Domain 1: Research team and reflexivity	Personal characteristics			
	Interviewer/facilitator	1		X
	Credentials	2		X
	Occupation	3		X
	Gender	4		X
	Experience and training	5		X
	Relationship with participants			
	Relationship established	6		X
	Participant knowledge of the interviewer	7		
Interviewer characteristics	8			
Domain 2: study design	Theoretical framework			
	Methodological orientation and theory	9		
	Participant selection			
	Sampling	10	X	X
	Method of approach	11	X	X
	Sample size	12	X	X
	Non participation	13		
	Setting			
	Setting of data collection	14	X	X
	Presence of non-participants	15		
	Description of sample	16	X	X
	Data collection			
	Interview guide	17	X	X
	Repeat interviews	18	X	X
	Audio/visual recording	19	X	X
	Field notes	20		
	Duration	21	X	X
Data saturation	22			
Transcripts returned	23			
Domain 3: analysis and findings	Data analysis			
	Number of data coders	24		
	Description of the coding tree	25		
	Derivation of themes	26	X	X
	Software	27	X	
	Participant checking	28		
	Reporting			
	Quotations presented	29	X	X
	Data and findings consistent	30	X	X
Clarity of major themes	31	X		
Clarity of minor themes	32			
TOTAL				18/32

Nom, Prénom : GUILLOU Laura, SCHOUVER Fanny

Titre : La place de l'hydratation artificielle de la personne âgée à domicile dans la pratique du médecin généraliste : revue systématique de la littérature.

Toulouse, le 18 avril 2017

Résumé : La déshydratation est une cause fréquente d'hospitalisation dans une population de personnes âgées en constante augmentation. La prise en charge de cette problématique par le médecin généraliste permet d'éviter des hospitalisations. L'objectif de notre travail était de déterminer la place de l'hydratation artificielle de la personne âgée vivant à domicile ou en EHPAD dans la pratique du médecin généraliste. Une revue systématique de la littérature, incluant des articles publiés entre janvier 2000 et novembre 2016, a été réalisée selon les recommandations PRISMA. Pubmed, EM Premium, Banque de données en Santé Public, SUDOC, Google Scholar ont été explorés. Des grilles d'évaluation ont été utilisées pour apprécier la qualité des articles. Chaque étape a été réalisée indépendamment par deux chercheurs. Sur 7090 références retrouvées, 11 ont été incluses. L'hypodermoclyse est la voie d'administration la plus utilisée pour l'hydratation artificielle de la personne âgée à domicile du fait de son efficacité, de son innocuité et de sa facilité d'emploi. Les effets indésirables sont rares, le plus souvent locaux et spontanément réversibles. Ses indications sont le traitement de la déshydratation modérée, sa prévention et les soins de fin de vie. Les modalités d'administration sont hétérogènes selon les médecins. L'hydratation a une valeur symbolique. Les médecins sont influencés par leurs représentations, leurs connaissances, leur expérience mais aussi par le patient et sa famille. En contexte de fin de vie, la prescription d'une hydratation artificielle est controversée. Son arrêt peut être bénéfique, l'inconfort du patient n'étant pas majoré après cette décision.

Abstract: Dehydration is a frequent cause of hospitalization in a constantly growing population of elderly people. The management of this problematic by the general practitioners (GPs) can prevent hospitalizations. The aim of our work was to determine the place of the artificial hydration of the elderly, living in the home or in nursing home, in the practice of GPs. A systematic review, including articles published between January 2000 and November 2016, has been conducted according to PRISMA's recommendations. Pubmed, EM Premium, Banque de Données en Santé Publique, SUDOC, Google Scholar have been explored. Standardized grids of evaluation have been used to assess the articles quality. Each step has been done independently by two researchers. Among 7090 references screened, 11 have been included. Hypodermoclysis is the most common route of administration for artificial hydration of the elderly at home because of its efficacy, safety and ease of use. Adverse effects are rare, usually local and spontaneously reversible. Its indications are the treatment of moderate dehydration, its prevention and end-of-life care. The methods of administration are heterogeneous according to the GPs. Hydration has a symbolic value. GPs are influenced by their representations, their knowledge, their experience but also by the patient and his family. In the context of the end of life, the prescription of an artificial hydration is controversial. Its arrest may be beneficial, since the discomfort of the patient is not increased after this decision.

Mots-clés : Hydratation artificielle, personne âgée, domicile, médecin généraliste, hypodermoclyse

Key-words: Artificial hydration, aged, home-based, general practitioner, hypodermoclysis

Discipline administrative : Médecine générale

UFR : Faculté de Médecin Rangueil- 133 route de Narbonne- 31062 TOULOUSE Cedex 04 – France

Directeur de thèse : Dr Nathalie BOUSSIER