

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE : 2021

N° : 127

THESE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'Etat
Mention Médecine Générale

PAR
Deparis Steeve
Né le 30 juin 1988 à Colmar

Troubles alimentaires chez la personne âgée démente :
à propos d'une expérience d'introduction du manger-mains au pôle de
Gériatrie des HUS.

Président de thèse : Professeur VOGEL Thomas

Directeur de thèse : Docteur KARCHER Patrick



1
FACULTÉ DE MÉDECINE
(U.F.R. des Sciences Médicales)

Edition OCTOBRE 2020
Année universitaire 2020-2021

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)**
Directeur général :
M. GALY Michaël

- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Assesseur du Doyen (13.01.10 et 08.02.11)** M. GOICHOT Bernard
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (2001-2011) M. LUDES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. BITSCH Samuel



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Généétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Séiamak Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
DOLLFUS Hélène Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-HP)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
ADAM Philippe P0001	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	RP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01	Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRP6 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01	Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02	Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté	47.03	Immunologie (option biologique)
BALDAUF Jean-Jacques P0006	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRP6 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques / Faculté	52.01	Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03	Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEUX Rémy P0008	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hôpital de Hautepierre	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
BECMEUR François P0009	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	RP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02	Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	RP6 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Hautepierre	48.02	Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP6 NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01	Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04	Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0099 / P0215	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophthalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01	Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02	Chirurgie générale

NHC = Nouvel Hôpital Civil HC = Hôpital Civil HP = Hôpital de Hautepierre PTM = Plateau technique de microbiologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
BRUJANT-RODIER Catherine P0023	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04	Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03	Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02	Réanimation
CHAKFE Nabli P0029	NRPô CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03	Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01	Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01	Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie-Réanimation - Type clinique)
CRIBIER Bernard P0045	NRPô CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
DEBRY Christian P0049	RPô CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01	Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	RPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	NRPô NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04	Génétique (type clinique)
EHLINGER Mathieu P0188	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / Hautepierre	50.02	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01	Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Hautepierre	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0080	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01	Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François P0216	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02	Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRPô NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01	Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02	Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A Interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRPô NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophthalmologie
GENY Bernard P0084	NRPô CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02	Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0087	NRPô CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02	Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0088	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01	Rhumatologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03	Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies Infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03	Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Médecine Intensive-Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	NRP6 CS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01	Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01	Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01	Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189	RP6 CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05	Médecine Physique et Réadaptation
JAUHLHAC Benoît P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01	Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01	Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02	Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / HP	54.01	Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP6 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02	Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Haute-pierre	54.01	Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04	Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Haute-pierre	42.01	Anatomie
LESSINGER Jean-Marc P0	RP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hôp. de Haute-pierre	82.00	Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan P0093	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03	Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôpital de Haute-pierre	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP6 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02	Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03	Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	RP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; <u>Médecine d'urgence</u> Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 <u>Cancérologie</u> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP6 NCS	• ICANS - Département de médecine oncologique	47.02 <u>Cancérologie</u> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 <u>Anesthésiologie-réanimation</u> ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
REIMUND Jean-Marie P0126	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SANANES Nicolas P0212	NRP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Arnaud P0183	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP0 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SCHNEIDER Francis P0144	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean P0146	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptation gériatrique / Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0207	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie P0001	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil

* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

P0 : Pôle

RP0 (Responsable de Pôle) ou NRP0 (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consulant hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service) Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017

(3)

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

(8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

(9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRP6 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	• Pôle Hépato-digestif Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		• Pôle de Biologie Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC	
SALVAT Eric	CS	• Pôle Tête-Cou Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP	

MO135	B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)		
--------------	---	--	--

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme BUND Caroline M0129		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto M0118		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Héléne M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DELHORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Vera M0131		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FILISSETTI Denis M0025	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien M0125		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	47.04 Génétique (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata M0134		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOURE Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUZ Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantaire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFUFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hautepierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle M0069		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
TALHA Samy M0070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle M0039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius M0071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac.	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHA Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
---------------------	-------	---	---

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Mr KESSEL Nils		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mr LANDRE Lionel		ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine	69. Neurosciences
Mme THOMAS Marion		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mme SCARFONE Marianna	M0082	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des Sciences et des techniques
Mr ZIMMER Alexis		Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE
C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Pr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)

C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
Dr LORENZO Mathieu		

C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

Dre BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dre GROS-BERTHOUS Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dre SANSELMÉ Anne-Elisabeth		Médecine générale
Dr SCHMITT Yannick		Médecine générale

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES
D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES

Mme ACKER-KESSLER Pia	M0085	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03)
Mme CANDAS Peggy	M0086	Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99)
Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle	M0087	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11)
Mme JUNGER Nicole	M0088	Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09)
Mme MARTEN Susanne	M0098	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

Dr ASTRUC Dominique	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr DE MARCHI Martin	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie - Service d'Oncologie Médicale / ICANS
Mme Dre GERARD Bénédicte	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre GOURIEUX Bénédicte	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Mme Dre LALLEMAN Lucie	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS)
Dr LEFEBVRE Nicolas	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Mme Dre PETIT Flore	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - UCSA
Dr PIRRELLO Olivier	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO
Dr REY David	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre RONDE OUSTEAU Cécile	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Locomax - Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre RONGIERES Catherine	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Centre Clinico Biologique d'AMP / CMCO
Dr TCHOMAKOV Dimitar	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre
Mme Dre WEISS Anne	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o *de droit et à vie (membre de l'Institut)*
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o *pour trois ans (1er septembre 2018 au 31 août 2021)*
Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
GRUCKER Daniel (Institut de Physique Biologique)
- o *pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)*
Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o *pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)*
DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o *pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)*
BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2021)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

Pr CHARRON Dominique	(2019-2020)
Pr KINTZ Pascal	(2019-2020)
Pr LAND Walter G.	(2019-2020)
Pr MAHE Antoine	(2019-2020)
Pr MASTELLI Antoine	(2019-2020)
Pr REIS Jacques	(2019-2020)
Pre RONGIERES Catherine	(2019-2020)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95
 BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18
 BIENZT Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
 BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
 BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
 BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
 BURSZTEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15
 CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
 CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18
 CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
 CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
 DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie / 01.10.16)
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09
 GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04
 GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
 IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.09
 IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
 JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.11
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
 KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
 KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95
 KREMER Michel / 01.05.98
 KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
 LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
 LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
 MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
 MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
 MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
 MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.09
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
 PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
 SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
 SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
 SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
 TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.18
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
 WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
 WHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
 WLK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
 WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.85.35.20 - Fax : 03.88.85.35.18 ou 03.88.85.34.67

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08

- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68

- HP : **Hôpital de Hautepierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00

- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schilligheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graffenstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

**RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU
 DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ
 DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG**

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS
 QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES
 A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER

Serment d'Hippocrate

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

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

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

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

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

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

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

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

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

Table des matières

Listes des Professeurs et des Maîtres de Conférences de la Faculté de Médecine de Strasbourg.....	02
Serment d'Hippocrate.....	14
Table des matières.....	15
Liste des annexes.....	16
Glossaire.....	17
Introduction.....	19
I. Généralités sur la Maladie d'Alzheimer.....	21
I.1. Quelques chiffres.....	22
I.2. Lésions retrouvées dans la maladie d'Alzheimer.....	24
I.3. Facteurs de risque / Facteurs protecteurs.....	25
I.4. Dépistage de la maladie d'Alzheimer.....	33
I.5. Diagnostic de la maladie d'Alzheimer.....	34
I.6. Traitements.....	38
II. Besoins et habitudes alimentaires de la personne âgée.....	41
II.1. Besoins alimentaires.....	41
II.2. Habitudes alimentaires.....	45
II.3. Sociologies de l'alimentation.....	48
III. Troubles alimentaires et perte de poids.....	55
III.1. La perte de poids.....	56
III.1.A. Les causes.....	58
III.1.B. Les conséquences.....	72
III.1.C. La perte de poids : une évolution inéluctable.....	77
III.2. Prise en charge existante et manger-mains.....	80
III.2.A. Evaluation et suivi de l'état nutritionnel : MNA et DPE.....	81
III.2.B. Stratégie de prise en charge.....	83
III.2.C. Différentes modalités d'alimentation.....	84
III.2.D. Recommandations HAS et Plan National.....	93
III.2.E. Optimiser les performances alimentaires.....	96
Les programmes d'entraînement.....	98
Le rôle des aidants.....	101
L'environnement.....	106
L'activité physique.....	109
La prise en charge pharmacologique.....	109
Le manger-mains.....	110
IV. A propos d'une étude sur le manger-mains aux HUS.....	125
IV.1. Généralités.....	125
IV.2. Idée de l'étude.....	128
IV.3. Population.....	128

IV.4.Paramètres analysés.....	129
IV.5.Résultats.....	133
IV.6.Interprétations des résultats.....	138
IV.7. Limites de l'étude.....	143
IV.7.Conclusion.....	144
Conclusion.....	147
Annexes.....	150
Bibliographie.....	168
Déclaration sur l'honneur.....	190

Liste des annexes

Annexe.I : DSM-5.....	150
Annexe.II : NINCDS-ADRDA.....	151
Annexe.III : IADL.....	152
Annexe.IV : Echelle de Blandford.....	153
Annexe.V : Mini-mental State Examination : MMSE.....	154
Annexe.VI : Inventaire Neuropsychiatrique : NPI-ES.....	156
Annexe.VII : Eating Behaviour Scale : EBS.....	157
Annexe.VIII : Mini Nutritional Assessment : MNA.....	158
Annexe.IX : Programme National Nutrition Santé.....	159
Annexe.IX.1 : <i>Guide pour les aidants</i>	159
Annexe.IX.2 : <i>Conseils aux professionnels de santé</i>	161
Annexe.X : Recueil d'actions pour l'amélioration de l'alimentation en établissements hébergeant des personnes âgées.....	162
Annexe.X.1 : <i>Exemples d'ateliers ludiques sur le thème de l'alimentation</i>	162
Annexe.X.2 : <i>Exemples de transposition d'un menu classique</i>	164
Annexe.XI : Le plaisir dans l'assiette : Recettes.....	165
Annexe.XI.1 : <i>Petit cake au parmesan, petits pois et basilic</i>	165
Annexe.XI.2 : <i>Confit de canard en feuille de chou</i>	166
Annexe.XII : Calcul des données du questionnaire rapide.....	167

Glossaire

AAHSA : American Association of Homes and Services for the Aging

A β : Protéine β amyloïde

ANESM : Agence nationale de l'évaluation et de la qualité des établissements et services sociaux et médico-sociaux

ApoE ϵ 4: Apolipoprotéine E (4)

CNO : Complément Nutritionnel Oral

DCL : Démence à Corps de Lewy

DGS : Direction Générale de la Santé

DLFT : Dégénérescence Lobaire Fronto-Temporale

DPE : Dénutrition Protéino-Énergétique

DSM IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed.

DSM V : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed.

EAPC : European Association for Palliative Care

EBV : Eating Behavior Scale

EEG : Electro-Encéphalogramme

EHPAD : Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

ESPEN : European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

FR : Facteurs de risque

GRIO : Groupe de Recherche et d'Information sur les Ostéoporoses

HAS : Haute Autorité de Santé

HTA : Hypertension artérielle

HUS : Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

IADL : Instrumental Activities of Daily Living

IGAP : International Genomics of Alzheimer's Project

IMC : Indice de Masse Corporelle

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

JAMA : Journal of the American Medical Association

LCR : Liquide céphalo-rachidien

MA : Maladie d'Alzheimer

MAAD : maladie d'Alzheimer et démences apparentées

MCI : Mild Cognitive Impairment

MMSE : Mini Mental State Examination

MNA : Mini Nutritional Assessment

MNE : Maladie neuro-évolutive

NPI-ES : Neuro Psychiatric Inventory - Équipe Soignante

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAQUID : Personnes Âgées QUID

PNNS : Programme National Nutrition Santé

REAL-FR : Réseau sur la maladie d'Alzheimer Français

TEMP : Tomographie par Émission Monophotonique

TEP : Tomographie par Émission de Positons

UCC : Unité Cognitivo-Comportementale

UVP : Unité de Vie Protégée

Introduction

L'allongement de l'espérance de vie entraîne un vieillissement de la population et une augmentation des maladies qui l'accompagnent. Parmi elles, les maladies neuro-évolutives (MNE), touchent 50 millions de personnes dans le monde et pourraient en concerner 150 millions d'ici à 2050. Chaque année, 10 millions de nouveaux cas sont diagnostiqués. (OMS 2020)

La plus emblématique des maladies neuro-évolutives et aussi la plus fréquente est la maladie d'Alzheimer (60 à 70% des cas ; OMS 2020). Décrite il y a un siècle, en 1906 par le médecin allemand Alois Alzheimer, elle suscite encore bon nombre d'interrogations. Tous ses mécanismes ne sont pas connus, son diagnostic reste difficile et aucun traitement médicamenteux n'existe pour la soigner ni même la ralentir.

Aussi, la maladie d'Alzheimer est une des causes principales de handicap et de dépendance parmi les personnes âgées dans le monde. Elle a des conséquences physiques, psychologiques, sociales et économiques pour les personnes atteintes mais aussi pour les personnels en charge des soins, les familles et la société en général. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que la prise en charge des maladies neuro-évolutives représente 818 milliards de dollars par an.

Les troubles alimentaires font partie intégrante de l'évolution de cette pathologie. Ils précèdent parfois le diagnostic de maladie d'Alzheimer et sont responsables de nombreuses complications. Là encore, leurs mécanismes sont souvent méconnus.

Or, dans nos sociétés, l'alimentation et le temps du repas ont une place symbolique forte. C'est un des moments privilégiés de la vie de la personne âgée, une activité sociale centrale de la journée et partager ses repas procure de grandes joies. Elle est également associée à une bonne santé. En 2010, l'UNESCO a même classé le "repas gastronomique des Français" comme patrimoine culturel immatériel de l'humanité.

Après avoir présenté quelques généralités sur la maladie d'Alzheimer ainsi que les besoins et habitudes alimentaires du sujet âgé, nous analyserons les différents mécanismes des troubles alimentaires ainsi que les moyens pour y faire face.

Parmi ceux-ci existe le manger-mains, technique qui consiste à délaisser les couverts de table pour manger avec ses doigts. Nous essaierons de voir s'il permet d'optimiser la prise de poids et à quel profil de sujets atteints de troubles neuro-cognitifs il s'adresse.

I. Généralités sur la maladie d'Alzheimer

Les troubles neurocognitifs caractérisent les principales maladies neurodégénératives, comme la maladie d'Alzheimer ou les maladies apparentées (maladie cérébro-vasculaire, maladie à corps de Lewy, etc).

D'après le DSM-5 [annexe I], il existe deux grands stades de développement dans ces maladies neurodégénératives, qui se font suite :

- Les **troubles neurocognitifs légers** ou "mild cognitive impairment" (phase symptomatique pré-démentielle) : Il existe une plainte cognitive mais activités de la vie quotidienne et indépendance sont relativement conservées. [1]
- Les **troubles neurocognitifs majeurs** correspondant au stade de la démence dans le DSM-4. Cette phase est caractérisée par une perte significative de l'autonomie ainsi qu'un déclin cognitif et fonctionnel. Cette phase s'accompagne fréquemment de complications non cognitives comme les symptômes psycho-comportementaux, la perte de poids et les troubles de l'équilibre et de la marche. [2] De plus, ce déficit cognitif n'est pas en rapport avec un délirium et n'est pas mieux expliqué par d'autres pathologies mentales.

Ces deux phases seraient précédées par une période asymptomatique "préclinique" plus ou moins longue, au cours de laquelle les différents mécanismes physiopathologiques s'installeraient. [3]

Un diagnostic de maladie d'Alzheimer ou apparentées peut donc être fait avant le stade démentiel ou de perte de la mémoire. [1]

I.1. Quelques chiffres

Les MNE sont dominées par la maladie d'Alzheimer (plus de 70% des MNE). D'après Santé Publique France (ex institut de veille sanitaire) 770 000 personnes âgées d'au moins 40 ans ont été traitées en 2014 pour une maladie neuro-évolutive.

Taux de prévalence standardisés (%) de MAAD prises en charge au sein du régime général et nombre estimé N de cas France entière, par sexe et classe d'âge, 2014									
	≥40 ans			40-64 ans			≥65 ans		
	Hommes	Femmes	Ensemble	Hommes	Femmes	Ensemble	Hommes	Femmes	Ensemble
Taux standardisés, régime général (%)*	15	29	22	2	1	2	43	73	60
N estimé de cas, France entière	241 500	528 500	770 000	19 500	15 000	34 500	222 000	513 500	735 500

Santépubliquefrance.fr ; Taux de prévalence standardisés de maladie d'Alzheimer et autres démences prises en charge au sein du régime général de la sécurité sociale et nombre estimé N de cas pour la France, par sexe et classe d'âge, en 2014 ; Maladie d'Alzheimer et autres démences ; juin 2019

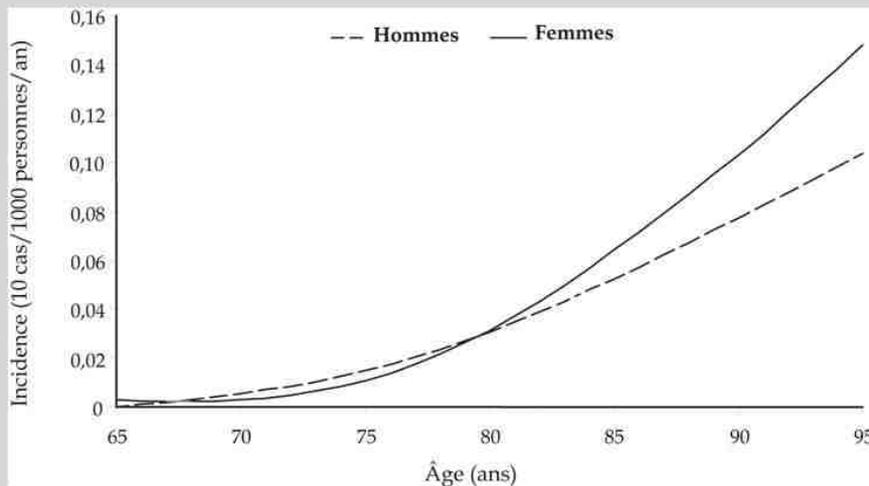
Cependant, il est difficile d'avoir un nombre précis en raison du sous-diagnostic, surtout chez les personnes âgées. Santé Publique France retrouve une prévalence 1.6 fois inférieure à la prévalence de l'étude de cohorte PAQUID débutée en 1988 et qui fait référence dans le suivi épidémiologique des maladies neuro-évolutives. En extrapolant cette différence à la population nationale, Santé Publique France estime à 1 200 000 le nombre de cas de maladies d'Alzheimer ou apparentées en France en 2014. [4]

L'INSERM [5] estime que 2 à 4% de la population est atteinte de MNE à partir de 65 ans et ce chiffre passe à 15% à 80 ans.

Concernant l'incidence, à partir de données de l'étude PAQUID et de données INSEE de 2004, l'équipe de Commenges [6] estime à 225 000 le nombre de nouveaux cas chaque année.

A partir de l'âge de 65 ans, on retrouve une importante augmentation de l'incidence de la maladie.

Figure 15.4 Taux d'incidence annuelle de la démence selon l'âge (225 000 cas incidents, données corrigées selon la modélisation de Commenges et coll., 2004)



Age-specific incidence of dementia and mortality rates for non-demented for the global sample based on 8-year and 10-year of follow-up. Commenges D et al., Incidence and mortality of Alzheimer's disease or dementia using an illness-death model. Stat Med. 2004

Afin d'améliorer la surveillance épidémiologique des MNE, la Banque Nationale Alzheimer a été créée en 2009.

I.2. Lésions retrouvées dans la maladie d'Alzheimer

A l'heure actuelle, le mécanisme de la maladie d'Alzheimer n'est pas connu mais plusieurs lésions anormales ont été identifiées :

- Au niveau extracellulaire, on retrouve une accumulation de protéines **β -amyloïdes en amas**, également appelée plaque amyloïde ou plaque sénile. [7] Ces amas se retrouvent principalement dans le cortex cérébral (pariétal, temporal).
- Au niveau intracellulaire, on retrouve dans les prolongements neuronaux une accumulation de **protéines TAU** anormalement hyperphosphorylées formant les dégénérescences neurofibrillaires. Ces lésions se retrouvent principalement au niveau sous-cortical dans les régions temporales internes (comme l'hippocampe). [8]
- De façon plus globale, ces deux mécanismes participent à la perte neuronale et synaptique, responsables d'une **atrophie cérébrale** (prédominant en région hippocampique). [9]

I.3. Facteurs de risque / Facteurs protecteurs

I.3.A. L'âge

Le principal facteur de risque est l'âge, avec une augmentation importante de l'incidence à partir de 65 ans. Letenneur et al. [10] estiment que l'incidence double par tranche d'âge de 5 ans après 65 ans.

I.3.B. Le sexe féminin

Les femmes ont un risque plus élevé de développer une MNE, notamment après l'âge de 80 ans. Plusieurs éléments pourraient l'expliquer mais sans preuve forte : une espérance de vie plus longue, l'imprégnation oestrogénique, etc. [11]

I.3.C. Le niveau d'étude

Un faible niveau de scolarité est associé à un risque plus élevé de maladie d'Alzheimer. [11] De plus, les personnes ayant obtenu leur certificat d'études primaires (diplôme supprimé en 1989), arriveraient à différer l'expression clinique de la maladie jusqu'à 5 ans, par rapport aux niveaux faibles de scolarité. [12]

I.3.D. Le génotype

Le génotype avec la présence de l'allèle epsilon 4 du gène codant pour l'apolipoprotéine E représente un facteur de risque majeur de maladie d'Alzheimer dans tous les groupes ethniques, à tous les âges entre 40 et 90 ans, chez les

hommes comme les femmes. [13] Un consortium mondial a été créé en 2011 afin d'identifier et cartographier les gènes responsables : *International Genomics of Alzheimer's Project* ou *IGAP*. Il est composé de quatre groupes, dont un en France : l'*European Alzheimer's Disease Initiative*. [14]

Grâce à ces travaux coordonnés, de nouveaux gènes ont été découverts en 2019, impliqués dans le métabolisme de la protéine Tau, offrant des pistes de recherche pour des traitements ciblant ces mécanismes. [15]

I.3.E. Les antécédents familiaux

Les antécédents familiaux restent un facteur de risque controversé. Plusieurs études mettent en évidence un risque accru de maladie d'Alzheimer chez les sujets ayant un parent au premier degré. Le risque relatif a été estimé chez ces sujets entre 2 et 4 par rapport aux sujets n'ayant pas d'antécédents familiaux de maladie d'Alzheimer. [12] Mais à l'inverse, Launer et al. [16] dans une ré-analyse des données groupées de plusieurs grandes cohortes européennes prospectives, n'a pas retrouvé cette association.

I.3.F. L'alcool

L'alcool a la particularité d'être à la fois un facteur protecteur et un facteur de risque de MNE et de maladie d'Alzheimer. Selon Orgogozo et al. [17] une consommation modérée de vin (2 verres par jour) pourrait avoir un effet protecteur sur la survenue d'une MNE ou d'une maladie d'Alzheimer. Les auteurs vont même plus loin, en conseillant de ne pas stopper, si elle existe, cette consommation de 2 verres par jour mais précisent qu'il n'est pas pour autant préconisé de commencer à les boire.

A l'inverse, en février 2018, une importante étude épidémiologique menée par l'Inserm et parue dans *The Lancet Public Health* a démontré qu'une forte consommation d'alcool (6 unités par jour ou plus) multipliait le risque de MNE précoce par 3 et de maladie d'Alzheimer par 2. [18]

Actuellement, les recommandations 2019 de Santé Publique France [19] sont de ne pas dépasser 10 unités d'alcool par semaine et 2 verres par jour, entrecoupé de jours sans consommation.

I.3.G. Les facteurs de risque cardio-vasculaires

Selon Whitmer et al. [175], la présence de multiples facteurs de risque cardio-vasculaires à la quarantaine augmente considérablement le risque de MNE tardive et de manière dose-dépendante. Néanmoins, hormis pour l'hypertension artérielle et le diabète, l'impact des facteurs de risque cardio-vasculaires reste à démontrer dans l'apparition d'une maladie d'Alzheimer. D'après Dartigues et al. [12] de nombreuses études existent et sont en faveur d'un sur-risque, mais leurs puissances sont trop faibles et sujettes à de nombreux biais. De plus, la différence entre maladie d'Alzheimer et autres MNE (notamment vasculaire) n'est pas toujours très claire et peut être à l'origine de confusion.

Hypertension artérielle

→ Selon l'HAS, l'hypertension artérielle (HTA) est définie de manière consensuelle comme une PA $\geq 140/90$ mmHg mesurée en consultation et persistant dans le temps. [174]

Plusieurs périodes de la vie sont à considérer dans la relation entre hypertension artérielle (HTA) et maladie d'Alzheimer (MA), car l'âge d'apparition de l'hypertension pourrait être pertinent sur le risque de développer une MNE et une notamment une MA. [179]

Plusieurs études (Reitz et al. [177] ; Kivipelto et al. [178] ; Launer et al. [180] ; Gabin et al. [181]) ont montré qu'une tension artérielle élevée à la mi-vie (entre 40 et 60 ans) augmente le risque de troubles neurocognitifs et de MA plus tard. D'après Petrovich et al. [182], une pression artérielle systolique élevée (PAS ≥ 160 mmHg) à l'âge moyen est associée à un nombre croissant de plaques amyloïdes et de dégénérescences neurofibrillaires, ainsi qu'à une diminution du poids du cerveau, témoignant de son atrophie. L'hypertension artérielle diastolique (PAD ≥ 95 mmHg) est liée à une plus grande densité de dégénérescences neurofibrillaires dans l'hippocampe.

Selon Rajan et al. [183], l'association entre MA et HTA prend la forme d'une courbe en U. Le risque le plus faible de développer une MA se situe au niveau des objectifs de tension artérielle (proche de 110 mmHg / 70 mmHg). Plus la TA augmente, plus le risque de développer une MA est important. A l'autre extrême, une TA faible est associée à un risque légèrement plus élevé de MA. Les personnes ayant l'allèle

APOE ϵ 4 et ne recevant pas de traitement antihypertenseur malgré une TA élevée, auraient un risque de MA particulièrement important.

A des âges plus avancés, les études sont davantage contradictoires. D'après Skoog et al. [176] une pression artérielle plus élevée et notamment une hypertension artérielle diastolique entraîne une augmentation du risque de développer une MNE. Dans leur étude, la pression artérielle mesurée à 70 ans était plus élevée chez les patients qui développent une MNE entre 79 et 85 ans. Qiu et al. [184], en analysant plusieurs études, ont globalement retrouvé qu'une pression diastolique basse et une pression systolique très élevée chez les personnes âgées peuvent être associées au développement ultérieur de la maladie d'Alzheimer.

Les résultats de Gabin et al. [181] sont plus nuancés. Les auteurs suggèrent qu'au-delà de 60 ans, une TA élevée ne semble pas être un facteur de risque de MNE lorsqu'elle est ajustée en fonction de l'âge, du sexe, du niveau de scolarité et d'autres covariables. Chez ces personnes, la pression artérielle systolique (PAS) était même inversement associée à un diagnostic de MNE. Avant les 60 ans, leurs résultats correspondent aux précédentes études, une PAS et une pression pulsée élevées étaient associées à un risque plus élevé de MA chez les participants.

Pour Corrada et al. [179], l'apparition de l'hypertension chez les octogénaires et les nonagénaires a même été associée à un risque plus faible de MNE. McGrath et al. [185] ont remarqué qu'une pression artérielle basse à la fin de la vie et une baisse plus marquée de la pression artérielle entre le milieu et la fin de la vie sont associées à un risque accru de MNE et de MA.

Fait intéressant, Qiu et al. [186] ont montré que la pression artérielle commence à baisser 3 ans avant le diagnostic de MNE et continue de baisser par la suite. Une baisse plus importante de la pression systolique survenant 3 à 6 ans avant le diagnostic est associée à un risque accru de MNE uniquement chez les personnes âgées ayant déjà une pression artérielle basse ou atteintes de troubles vasculaires.

Qiu et al. [186] se sont également intéressés au traitement de l'HTA. D'après eux, plusieurs études observationnelles et essais cliniques randomisés fournissent des preuves limitées d'un avantage du traitement antihypertenseur concernant le risque de développer une maladie d'Alzheimer. Pour Gorelick et al. [187], plus la durée du traitement est longue, plus l'effet préventif est fort. Le traitement apparaît plus efficace chez les plus jeunes que chez les plus âgés.

Diabète

→ Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), le diabète est défini par l'élévation chronique de la concentration de glucose dans le sang (hyperglycémie chronique) et regroupe plusieurs maladies de pathogénie différente (trouble de la sécrétion et/ou de l'action de l'insuline). La définition biologique du diabète de type 2 est une glycémie supérieure à 1,26 g/l (7,0 mmol/l) après un jeûne de 8 heures et vérifiée à 2 reprises.

Plusieurs études ont identifié le diabète comme un facteur de risque de MNE et notamment de MA (Ohara et al. [188] ; Biessels et al. [190]).

Zhang et al. [189], dans leur méta-analyse (17 études portant sur 1 746 777 personnes), ont retrouvé un risque relatif à 1,53.

Les mécanismes ne sont pas clairement établis. Les lésions classiquement retrouvées dans la MA (dégénérescences neurofibrillaires et plaques amyloïdes) ne sont pas plus fréquentes chez les patients souffrant de diabète de type 2 et il existerait probablement d'autres mécanismes. [191] [192]

I.3.H. L'alimentation

Plusieurs études semblent montrer que l'alimentation aurait un rôle important dans l'apparition des MNE. Concernant la maladie d'Alzheimer, le régime méditerranéen [20] ou une alimentation riche en antioxydants (fruits et légumes) diminuerait la probabilité de la développer. [21] [22]

Cependant aucun aliment ou nutriment ne semble avoir un rôle à lui seul dans l'apparition ou l'évolution de la maladie d'Alzheimer. [23]

I.3.I. L'activité physique

De nombreuses études référencées par Amieva et al. [23], sont en faveur d'une association inverse entre la pratique régulière et soutenue d'une activité physique et la survenue d'un déclin cognitif ou d'une MNE, en particulier de type Alzheimer.

La pratique d'activités physiques et socio-culturelles, notamment en groupe (jardinage, bricolage, voyage, tricotage) est associée à un risque moindre de MNE et de maladie d'Alzheimer. [24]

I.3.J. Le Tabac

Les études sont également nombreuses sur le lien entre tabagisme et déclin cognitif.

Cervilla et al. retrouvent un risque relatif de 3.7. [25]

De nombreux autres facteurs de risque avec un possible rôle causal ont été étudiés, là encore sans permettre de clairement établir un lien [12] : dépression, facteurs diététiques, aluminium, œstrogènes, anti-inflammatoires, environnement social, taille de la tête, traumatisme crânien, profession, etc.

Le collège national des enseignants en gériatrie propose un tableau, qui reprend ces facteurs, en les classant selon leur degré d'implication dans le développement d'une maladie d'Alzheimer : [26]

Facteurs de risque bien établis
<ul style="list-style-type: none"> ● Age ● Génotype ● Antécédents familiaux ● Bas niveau d'éducation ● Consommation d'alcool importante
Facteurs de risque probables
<ul style="list-style-type: none"> ● Sexe féminin ● HTA (entre 40 et 60 ans) ● Hypercholestérolémie (entre 40 et 60 ans) ● Diabète ● Syndrome métabolique ● Fibrillation atriale ● Lésions cérébrovasculaires ● Traumatismes crâniens

Facteurs protecteurs probables
<ul style="list-style-type: none">• Haut niveau d'éducation• Activité physique régulière• Activités mentales• Régime méditerranéen• Activités sociales• Consommation modérée d'alcool• Traitement antihypertenseur chez les personnes hypertendues

I.4. Dépistage de la maladie d'Alzheimer

Selon les recommandations de la HAS de 2011 [27] le dépistage de la maladie d'Alzheimer ou apparentées n'est pas recommandé en population générale, dans la mesure où il n'existe pas de traitement curatif.

Il doit être proposé, notamment devant l'apparition de trouble de la mémoire :

- aux personnes se plaignant de ressentir une modification récente de leur cognition ou de leur état psychique ;
- aux personnes chez lesquelles l'entourage remarque l'apparition ou l'aggravation de troubles cognitifs ou un changement psycho-comportemental non expliqué par une pathologie psychiatrique identifiée ;
- aux patients venant consulter ou étant hospitalisés pour un symptôme pouvant accompagner, révéler ou provoquer un déclin cognitif : chute, syndrome confusionnel, accident vasculaire cérébral, etc. ;
- à l'entrée et en cours de séjour en structure d'hébergement.

L'évaluation initiale peut être réalisée par le médecin traitant et repose d'après les recommandations HAS 2011 [27] sur :

- Un entretien, si possible avec un accompagnant, à la recherche des antécédents médicaux, mode et lieu de vie, de changements de comportement et d'un retentissement des troubles sur les activités quotidiennes.
- Un examen clinique général, avec évaluation de la vigilance, recherche de déficits sensoriels ou moteurs. L'examen neurologique est important, car longtemps normal dans la maladie d'Alzheimer.
- Une évaluation fonctionnelle du retentissement sur les activités quotidiennes, à l'aide d'une échelle simplifiée des activités instrumentales de la vie quotidienne (test IADL simplifié). [Annexe.III]
- Une évaluation cognitive globale de manière standardisée, via le test Mini-Mental State Examination ou MMSE. En France, contrairement à d'autres pays, aucun autre test de repérage n'est aujourd'hui recommandé en soins primaires selon des recommandations HAS de 2018 [28].

I.5. Diagnostic de la maladie d'Alzheimer

Selon la HAS 2011 [27] la maladie d'Alzheimer est caractérisée par l'association d'une amnésie hippocampique à des troubles cognitifs instrumentaux (langage, praxies, gnosies) témoignant d'une atteinte corticale d'évolution progressive retentissant sur le comportement et l'autonomie.

L'atteinte des régions temporales internes, notamment hippocampiques, entraîne un défaut de la consolidation en mémoire épisodique. Le malade est incapable de créer des souvenirs à partir d'événements vécus. Les symptômes se traduisent par des

oublis répétés inhabituels, des difficultés d'apprentissage d'informations nouvelles et des troubles de la mémoire sur des faits récents, alors que les souvenirs anciens sont conservés.

A noter qu'en raison de son anosognosie, le malade tend à minimiser les faits, ce qui implique l'interrogatoire de l'entourage.

Il est recommandé que le diagnostic de la maladie d'Alzheimer soit posé dès les premiers symptômes.

I.5.A. Arguments cliniques :

Il existe plusieurs phases dans l'évolution de la maladie d'Alzheimer.

Stade prodromal ou troubles cognitifs légers

La maladie d'Alzheimer s'installe progressivement, sans symptôme sur une période pouvant durer plusieurs années, les lésions cérébrales étant compensées jusqu'à l'apparition de troubles neuro-cognitifs. C'est lorsque les capacités de compensation sont dépassées que les symptômes apparaissent.

Un syndrome appelé MCI (Mild Cognitive Impairment) ou trouble cognitif léger [1] [33] a été défini pour les patients présentant les premiers symptômes mais ne rentrant pas dans le cadre de la maladie d'Alzheimer. Il est défini par :

- La présence d'une plainte cognitive,
- La présence d'un déficit cognitif objectif
- La préservation relative de l'autonomie

- L'absence de syndrome démentiel

La personne se plaint de troubles mnésiques, qui sont objectivement diminués pour l'âge.

Il s'avère que la plupart des patients présentant le syndrome MCI souffrent de la maladie d'Alzheimer et en développeront les manifestations plus tard. [1]

On peut essayer de diagnostiquer une maladie d'Alzheimer à l'aide d'arguments cliniques reposant sur différents tests et échelles.

Le bilan neuropsychologique

Il doit permettre de retrouver et caractériser le déficit neurocognitif. Pour ce faire, plusieurs tests neuropsychologiques existent. Le Mini Mental State Examination (MMSE) [confère chapitre IV.3.B] [annexe.V] est recommandé par la HAS pour mettre en évidence un déclin cognitif global, mais ne permet pas de poser le diagnostic de MNE ou de maladie d'Alzheimer.

La mémoire épisodique doit être évaluée, afin de rechercher un profil hippocampique et donc de gagner en spécificité par rapport au diagnostic potentiel de maladie d'Alzheimer prodromale. En effet, la mémoire épisodique est la fonction la plus souvent altérée au début de la maladie d'Alzheimer, en raison d'un dysfonctionnement des structures temporales, responsables du stockage de l'information. [30] L'épreuve des 5 mots est alors préconisée par la HAS. [31]

L'évaluation fonctionnelle

L'échelle IADL [Annexe.III] est recommandée par la HAS pour mettre en évidence une atteinte de l'autonomie dans les activités de la vie courante, afin de différencier le stade de déficits neurocognitifs légers ou MCI du stade sévère. [28] [32]

Lors de cette évaluation fonctionnelle, il faudrait prendre en compte les comorbidités, l'âge, la conduite automobile, les médicaments administrés au patient afin de graduer et personnaliser les problématiques du patient.

La phase démentielle

Allant d'un stade léger à sévère, la maladie atteint d'autres domaines cognitifs, provoquant une perte d'autonomie jusqu'à une dépendance totale. Outre la mémoire, le malade présente des troubles des fonctions exécutives et des fonctions instrumentales. Ces derniers entraînent le syndrome aphaso-apraxy-agnosique, participant aux troubles alimentaires. [2]

I.5.B. Arguments paracliniques

La réalisation d'une prise de sang est nécessaire afin d'éliminer d'autres causes de MNE : hypovitaminose B12 ou B9, insuffisance hépatique, pathologies infectieuses comme la syphilis, le VIH ou la maladie de Lyme, une dysthyroïdie, etc.

Aucun dosage sanguin ne permet d'affirmer une maladie d'Alzheimer. [26]

La pratique d'une IRM cérébrale est recommandée, en coupe T1, T2 et Flair ainsi qu'en coupes coronales centrées sur l'hippocampe à la recherche d'une atrophie. [9]

Une ponction lombaire permet la recherche de protéines amyloïdes, de protéines TAU et TAU phosphorylée. [8]

Devant un cas atypique, d'autres examens peuvent être proposés, comme une imagerie fonctionnelle (scintigraphie de perfusion, TEP, TEMP ...), un EEG. [9]

I.5.C. Annonce du diagnostic

L'annonce du diagnostic par le médecin spécialiste doit être réalisée lors d'une consultation dédiée en présence du patient, accompagné s'il le souhaite. Le terme Maladie d'Alzheimer doit être prononcé. [27]

Hormis l'information, le but de cette consultation est de mettre en place un plan de soins et d'aides.

Le médecin traitant s'assure ultérieurement de la bonne compréhension du malade et de son entourage.

I.6. Traitements

I.6.A. Traitements médicamenteux spécifiques

Actuellement ne sont disponibles que deux classes : les inhibiteurs de l'acétylcholinestérase et un antiglutamate. [27]

Cependant, suite à une réévaluation par la commission de transparence en octobre 2016, la HAS conclut à un service médical insuffisant en raison de l'absence de

pertinence clinique de l'efficacité de ces médicaments et des risques de survenue d'effets indésirables et donne donc un avis favorable au déremboursement.

La HAS considère donc que ces traitements n'ont plus leur place dans la stratégie thérapeutique de la maladie d'Alzheimer.

La recherche de nouveaux traitements est essentiellement tournée vers l'immunothérapie. Par exemple, l'étude DIAN TU, en cours dans de nombreux pays dont la France, teste des médicaments ciblant le mécanisme du peptide amyloïde, chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer autosomique dominante. [33]

Néanmoins, plusieurs molécules découvertes au cours de ces dernières années n'ont apporté aucune amélioration sur l'évolution de la maladie. D'ailleurs, le début d'année 2018 est marqué par plusieurs échecs :

- L'idalopirdine, un inhibiteur de la neurotransmission, molécule jusque-là prometteuse du groupe Lundbeck, est jugée inefficace sur l'amélioration des capacités cognitives, d'après une étude publiée dans le JAMA. [34][35]
- Le solanezumab, un anticorps monoclonal ciblant la protéine bêta-amyloïde, n'a montré aucune efficacité au stade modéré sur le déclin cognitif. [34][35]
- La pioglitazone, un anti-diabétique oral, a été testé dans le but de prévenir le déclin cognitif chez des patients indemnes mais à haut risque de MNE, en diminuant l'inflammation et la résistance à l'insuline. Son étude a été stoppée faute de résultats. [34][35]

- Axovant annonce l'échec d'un essai de Phase II pour son produit intepirdine. Cette société de biotechnologies spécialisée dans la thérapie génique a même vu son cours boursier divisé par 10. [36]

I.6.B. Traitements non médicamenteux

Les interventions non médicamenteuses sont multiples et peuvent être réalisées aussi bien en ambulatoire qu'en institution : orthophonie, prise en charge psychologique, intervention portant sur la cognition et l'activité physique, kinésithérapie, etc. Cette thèse s'intéresse notamment aux interventions liées aux troubles alimentaires.

II. Besoins et habitudes alimentaires de la personne âgée

II.1. Besoins alimentaires

Les besoins énergétiques d'un individu sont définis comme étant "la quantité d'énergie nécessaire pour compenser les dépenses et assurer une taille et une composition corporelle compatibles avec le maintien à long terme d'une bonne santé et d'une activité physique adaptée au contexte économique et social" (OMS, 1996).

II.1.A. Besoin en eau

Les besoins en eau quotidiens sont de l'ordre de 35 à 45 ml d'eau/kg/jour, [38] la moitié étant apportée par la boisson, ce qui représente environ 1.7 litre de boisson par jour pour une personne de 60kg. Bien sûr, plusieurs facteurs vont modifier ces besoins : température corporelle, pic de chaleur et canicule, activité physique, trouble du transit comme la diarrhée, thérapeutiques à visée diurétique et laxative, etc. [39]

II.1.B. Besoin en macro-nutriments

Protéines

Un groupe d'experts internationaux, le «PROT-AGE study group», recommande une prise quotidienne moyenne d'au moins 1 à 1,2 gramme de protéines par kilogramme

de poids corporel et par jour (en dehors de toute situation pathologique) afin d'aider les sujets de plus de 65 ans à maintenir ou regagner leur masse musculaire. [40]

Ces besoins sont légèrement supérieurs à ceux de l'adulte et de l'enfant de plus de deux ans, évalués à 1g/kg/j. [41]

Contrairement aux glucides et aux lipides, il n'y a pas de réserves. Ainsi, une augmentation du besoin en protéine entraîne la mobilisation des protéines de l'organisme, notamment par catabolisme des protéines musculaires. [39] [42]

Les protéines d'origine animale (lait, œuf ou viande) sont à privilégier, car elles contiennent davantage d'acides aminés nécessaires contrairement aux protéines végétales. Cependant, l'appétence pour les préparations protéinées (surtout les viandes) est diminuée chez la personne âgée. [39]

Le Programme National Nutrition Santé recommande de privilégier la volaille et de limiter les autres viandes (bœuf, porc, mouton, etc.) à 500 grammes par semaine. [43]

En 2009, la revue Cochrane démontre, dans une méta-analyse de 62 études recouvrant plus de 10,000 personnes vivant à domicile ou hospitalisées, qu'un apport énergétique supplémentaire en protéines amène une prise pondérale et réduit la mortalité, principalement pour les patients malnutris et ceux âgés de 75 ans ou plus. [44]

Glucides

La ration quotidienne est de l'ordre de 50 à 55% de l'apport énergétique total. Chez la personne âgée, l'insulinorésistance augmente et on constate un retard à la sécrétion d'insuline. Il faut préférer la consommation de sucres complexes (comme

l'amidon dans les céréales, légumes, pâtes ...) à celle de sucres simples. Ces derniers, rapidement utilisables, entraînent une sensation de satiété plus rapide et risquent de diminuer la prise alimentaire. [39] [42]

Lipides

Également indispensables, les lipides constituent une réserve énergétique importante, ils apportent des acides gras essentiels et favorisent le plaisir de manger en agissant sur la texture et l'arôme des aliments. Ils doivent représenter environ 35% des apports énergétiques totaux et être variés (acides gras saturés et insaturés, acides gras oméga 3 et oméga 6, etc.). [42]

D'après une étude européenne (EURONUT/SENECA) les personnes âgées ont tendance à consommer trop d'acides gras saturés et d'oméga-6 mais pas assez d'acides gras insaturés et d'oméga-3. Une consommation plus variée d'huiles végétales et plus forte de poisson permettrait de répartir plus favorablement les divers acides gras. [45]

Les besoins en acides gras essentiels sont d'environ 9 à 10 g par jour chez la personne âgée, ce qui représente une cuillerée à soupe d'huile végétale chaque jour. [39]

A noter que l'hypercholestérolémie (entre 40 et 60 ans) est un possible facteur de risque de la maladie d'Alzheimer. [26]

II.1.C. Besoin en micro-nutriments

Vitamines

Vitamine D

Avec l'âge, la capacité de l'organisme à absorber ou à synthétiser la vitamine D diminue. Les conséquences d'un déficit sont les troubles musculo-squelettiques :

- des troubles musculaires : baisse de tonus musculaire, crises de tétanie, convulsions, etc.
- des troubles osseux : ostéomalacie voire une ostéoporose, entraînant des déformations osseuses, une diminution de la masse osseuse et un risque accru de fractures et tassements vertébraux. Ces risques sont d'autant plus élevés lorsque la pratique d'activité physique est réduite.

Les principaux aliments contenant de la vitamine D sont les poissons (hareng, sardines, huile de foie de morue) et les produits laitiers enrichis en vitamine D (yaourts, fromage blanc, fromage, lait). [46] Néanmoins, leur contribution, couplée à l'exposition solaire, reste souvent insuffisante par rapport aux besoins chez la personne âgée, raison pour laquelle une supplémentation est très largement conseillée. Le GRIO (Groupe de recherche et d'information sur les ostéoporoses) la recommande de façon systématique à partir de 65 ans, avec une dose moyenne journalière entre 800 et 1200 UI/j, sous différentes fréquences d'administration (journalière à trimestrielle). L'objectif est un taux supérieur à 30 ng/mL, toute carence nécessite un traitement d'attaque suivi d'un traitement d'entretien à vie. [47]

Le dosage de la vitamine D a été déremboursé sur avis de la HAS (hormis dans certaines situations bien précises). Outre l'argument économique, l'HAS estime également qu'une supplémentation doit être systématique, rendant inutile son dosage en population normale. [48]

Autres vitamines

Les personnes en institutions sont couramment carencées en vitamine B9, B12 et C car la consommation de fruits frais y est plus rare et le mode de préparation des repas (réchauffage d'aliments transportés par la chaîne froide) diminue leur teneur en vitamines. Ces carences peuvent entraîner des complications multiples comme une asthénie, des décompensations psychiques, des encéphalopathies ou neuropathies carencielles, une anémie, etc. [39]

Oligo-éléments

La principale carence en oligo-éléments concerne le calcium avec des apports journaliers recommandés de 1200 mg par jour chez la personne âgée. [38]

II.2. Habitudes alimentaires

En plus d'être régulées à l'échelle cellulaire avec la mise en jeu d'hormones et de médiateurs complexes, les habitudes alimentaires sont modulées par des facteurs propres à l'espèce humaine.

II.2.A. Facteurs socioculturels et familiaux

La répartition des prises alimentaires est influencée par les normes sociales qui codifient le nombre et parfois la composition des prises alimentaires. Dans le cas de prises alimentaires codifiées par des règles sociales ou culturelles, on parle de repas. Le temps séparant deux repas n'est pas basé uniquement sur la satiété mais aussi sur des règles sociales (les heures de repas) ou les impératifs de l'emploi du temps, pouvant décaler la prise alimentaire. [49]

Les personnes âgées de 65 ans ou plus, consacrent environ 2h30 par jour à l'alimentation. Elles considèrent ce moment comme l'un des plus agréables de la journée (après les jeux, promenades ou spectacles). [50]

Les habitudes alimentaires et leur apprentissage durant l'enfance sont propres à chaque famille et conditionnent donc le comportement futur de chaque individu. Une personne se forge son goût et donc ses choix alimentaires.

De même, selon sa culture, la place du repas, son déroulement et son importance varient et influencent donc le comportement alimentaire.

Possibilités économiques, croyances et religions, art de vie, niveau d'études, etc., chaque personne a un modèle socioculturel propre qui conditionne ses habitudes alimentaires. La religion interdit la consommation de porc chez les musulmans, la consommation de bœuf chez les hindous. La culture occidentale ne porte un intérêt aux insectes que depuis peu, en grande partie pour des raisons économiques et de réserve en nourriture, alors que dans certains pays asiatiques leur consommation est généralisée. [51]

Ainsi, toutes modifications des habitudes alimentaires ne correspondant pas à celles de la personne, risquent de diminuer sa prise alimentaire, d'autant plus pour une personne âgée souffrant de MNE.

II.2.B. Facteurs psycho-affectifs

La psychologie du mangeur est un élément important expliquant la variabilité des comportements pouvant influencer sur la régulation physiologique des apports énergétiques.

Les facteurs psychoaffectifs comme l'humeur, l'état d'anxiété ou de stress, influencent le comportement alimentaire en modifiant les signaux sensoriels.

Par exemple, selon son état psychologique, le goût ou l'odeur des aliments sont perçus différemment. De plus, les signaux sensoriels peuvent prendre une dimension émotionnelle en jouant sur les sensations de plaisir, d'envie ou au contraire de dégoût. [52]

II.2.C. Facteurs cognitifs

La prise alimentaire est un comportement volontaire pour l'espèce humaine. Même si l'alimentation est régulée par la sensation de faim ou de satiété et le besoin d'énergie, c'est la personne elle-même qui choisit consciemment de s'alimenter ou non. Les syndromes démentiels ou confusionnels, qui entraînent des troubles neurocognitifs, aboutissent à des troubles du comportement alimentaire, de l'autonomie et donc des anomalies pondérales plus ou moins sévères. [49]

II.2.D. Facteurs sensoriels

L'ensemble des sens interviennent dans les habitudes alimentaires et tous participent au plaisir de manger.

Le vieillissement entraîne une modification des capacités sensorielles, notamment au niveau du goût des aliments. Une personne âgée gardera plus longtemps la capacité à reconnaître un aliment sucré (la perception du goût sucré étant très rapide, de l'ordre d'une seconde, contrairement à d'autres goûts) et donc se tournera plus facilement vers ce type d'aliment. [53] Il a même été constaté une augmentation de la consommation globale en énergie chez les patients dont le repas est enrichi en glucides. [54] Il en est de même pour les aliments riches en lipides offrant une palatabilité plus importante.

La diminution de l'acuité visuelle va compliquer la perception des contrastes. Dunne et al. [55] ont montré qu'une accentuation des couleurs des couverts et assiettes, permet d'augmenter la consommation alimentaire (en population générale et non spécifique de MA).

II.3. Sociologie de l'alimentation

Dans *La civilisation des mœurs*, 1973, Norbert Elias, [56] écrivain et sociologue allemand du XXe siècle, détaille l'évolution du comportement des hommes à table, de la période médiévale au XXe siècle.

Dans notre société européenne actuelle, le comportement à table se doit d'être adapté, conformément à de nombreuses règles de "civilité". Cette notion de "civilité"

est définie pour la première fois au début du XVI^e siècle par Erasme de Rotterdam dans l'ouvrage *De civilitate morum puerilium*. Ce texte, plusieurs fois réimprimé, fut largement diffusé en Europe, et même traduit en plusieurs langues, dont le français à partir de 1537. Il avait pour but d'orienter le comportement de l'homme en société et notamment à table lors du repas. Cependant, déjà bien avant cette période de l'Histoire, on retrouve des informations sur ce qui était considéré comme convenable lors des repas en société. Plusieurs textes, poèmes et même des peintures de la période médiévale existent sur la "courtoisie" à table.

II.3.A. La période médiévale

Au Moyen-Age, les banquets occupaient une place majeure dans la vie en société, servant de cadre aux décisions et conversations mondaines. Bien se comporter à table était donc indispensable. Durant cette période les livres sont rares ou chers, et les règles de bonne conduite sont surtout transmises oralement au travers de poèmes. Malgré cela, on retrouve dès le début du XIII^e siècle des traités en latin sur les règles de conduite à table rédigés par des clercs savants.

Les milieux chevaleresques ont également composé des traités de "courtoisie" en langue vulgaire. Dans un premier temps, ces règles concernent surtout les couches supérieures de l'aristocratie, afin de se différencier, puis tendent à s'élargir aux couches sociales plus basses.

"Il faut toujours manger de la main qui est la plus éloignée du voisin ; si ton voisin se tient à ta droite, mange de ta main gauche! Il faut s'élever contre l'habitude de manger avec les deux mains à la fois." F Zarncke [57]

II.3.B. Les débuts de la notion de civilité

Dans l'ouvrage d'Érasme au XVI^e siècle, on remarque que certains comportements paraissent évidents et identiques aux normes actuelles, quand d'autres sont infiniment éloignés à tel point qu'ils semblent barbares et très peu civilisés.

A cette époque, les assiettes sont rares et les tables sont recouvertes de grandes nappes. Les tranches de pain jouent le rôle des assiettes quand celles-ci manquent. Les ustensiles sont également peu fréquents. Chaque personne possède son couteau et le ramène lorsqu'il est invité, propre si possible. Les fourchettes sont rares et servent surtout à prendre la viande dans le plat commun. Concernant la cuillère, tout le monde n'en possède pas, ainsi elle peut être partagée : on goûte le plat puis on la rend après l'avoir essuyée.

Érasme dit que tous, du roi et de la reine jusqu'au paysan et à la paysanne, mangent avec les mains. Dans la haute société on applique des règles plus raffinées, comme se laver les mains avant de passer à table, ne jamais plonger les deux mains à la fois dans le plat pour se servir. La manière la plus distinguée consiste à n'utiliser que trois doigts de la main, mais il n'est pas convenable de les lécher ou de les essuyer sur ses habits. Si un aliment mis en bouche ne plait pas, il est peu élégant de le remettre sur son assiette ou sa tranche de pain, il faut se retourner et le jeter dans un coin.

On peut constater que certaines normes décrites par Érasme sont à la limite, voire dépassent le seuil du tolérable de nos jours dans notre société dite civilisée. Or Norbert Elias explique que c'est justement en approfondissant ce processus de

civilisation, en comparant les normes actuelles à celles d'époques anciennes ou d'autres sociétés, qu'on éveille des sentiments de malaise et de gêne. Pour l'auteur *“on doit essayer, quand on se penche sur cette question, d'éliminer tous les sentiments d'embarras et de supériorité, tous les jugements de valeur, toutes les censures qu'impliquent dans notre esprit les notions de “civilisation” et de “non-civilisation”... En réalité, les termes “civilisé” et “non-civilisé” n'expriment pas une antinomie comme “bon” et “mauvais”, mais les jalons d'une évolution qui n'est d'ailleurs nullement achevée. Il se pourrait fort bien que nos descendants affichent, face à notre niveau de civilisation, les mêmes sentiments de gêne qui s'emparent de nous quand nous évoquons le comportement de nos ancêtres.”* [56]

II.3.C. Les temps modernes

Passé la période médiévale et l'habitude de manger avec les mains, l'utilisation de couverts de table est de plus en plus répandue. Il est intéressant de noter qu'aucun couvert n'a été inventé dans une finalité précise, bien au contraire, leurs emplois et fonctions ont été peaufinés au cours du temps.

Du XVI^e jusqu'au XVIII^e siècle, on constate une période de transformation rapide. De nouvelles normes de savoir-vivre et de tenue s'imposent aux convives, principalement en raison de l'utilisation du couteau, de la fourchette et de la cuillère. Désormais on ne mange plus avec ses mains mais avec ses couverts.

Passé cette période, l'évolution des normes est plus lente. La distinction sociale se fait davantage sur sa richesse que sur son comportement à table. Les couverts et leurs usages restent inchangés, seule leur forme et leur technicité évoluent, par la

multiplication des couteaux pour la viande, le fromage, le poisson ..., la diversité des fourchettes pour les entrées, desserts, fruits, poissons ...

On peut lire dans *“Les règles de la Bien-séance et de la Civilité Chrétienne - 1729”* de La Salle :

“On doit se servir à table d’une serviette, d’une assiette, d’un couteau, d’une cuillère et d’une fourchette : il serait tout à fait contre l’honnêteté, de se passer de quelqu’une de toutes ces choses en mangeant.”

“Il est de l’honnêteté de se servir toujours de la fourchette pour porter de la viande à sa bouche, car la Bien-séance ne permet pas de toucher avec les doigts à quelque chose de gras, à quelque sauce, ou à quelque sirop ; et si quelque’un le faisoit, il ne pouoit se dispenser de commettre ensuite plusieurs autres incivilités.”

II.3.D. Pourquoi mange-t-on avec une fourchette

Extrait de *The Habits of Good Society - 1859* :

“Les fourchettes ont sans aucun doute été inventées après les doigts, mais comme nous ne sommes pas des cannibales j’incline à croire qu’il s’agit d’une bonne invention.”

Dans un premier temps, elle ne sert qu’à se servir dans le plat commun. La première trace de son utilisation en Europe, visant à porter les aliments à la bouche, remonte au XI^e siècle par une déesse byzantine mariée à un doge vénitien. Mais son

utilisation fait d'abord scandale et outre le clergé. Seules quelques bonnes familles du nord de l'Italie l'utilisent.

Elle ne s'implante qu'à partir du XVI^e siècle et c'est Henri III, fils de Catherine de Médicis et futur roi de France, qui en importa l'usage en France, après un voyage à Venise. Et même si le roi Louis XIV refuse son emploi, elle se généralise progressivement aux différentes couches de la population. D'abord objet de luxe (en or, avec des gravures ...) et raffinement, cet ustensile mit du temps à s'imposer à tous comme un objet usuel et ainsi faire disparaître l'habitude de manger avec ses mains.

Mais alors pourquoi mange-t-on avec une fourchette de nos jours et pourquoi existe-t-il un sentiment de malaise à manger avec ses mains? Selon Elias, notre société actuelle considère comme peu hygiénique de manger avec les doigts, en présence d'autres personnes, ceux-ci pouvant transmettre des maladies. Cependant, nous ne mangeons plus avec d'autres dans un plat commun, mais apportons en bouche ce qui se trouve dans notre propre assiette. Donc y prendre de la nourriture avec ses mains n'est pas moins hygiénique que de prendre un bout de pain ou de gâteau.

C'est davantage un sentiment de honte, en lien avec la notion de civilité et de bonne manière, qui nous fait utiliser la fourchette. Manger sans fourchette est progressivement devenu un comportement honteux, générant une sensation pénible et déplaisante à l'entourage. Utiliser une fourchette est une norme sociale qui a été inculquée aux hommes.

II.3.E. Conclusion

Longtemps, manger avec ses mains était la norme. Même avec l'apparition des couverts de table, on continuait à s'alimenter avec ses doigts, les couverts ne servant, dans un premier temps, qu'à couper / préparer les aliments et les servir dans son assiette. Ce n'est que durant la période des temps modernes, que manger avec ses mains est devenu grossier et primitif. Les couverts n'ont pas été inventés pour éviter un sentiment, mais cette gêne est apparue avec le temps, liée à l'utilisation des couverts.

Les normes de bonne conduite à table n'ont rien de statiques et n'ont cessé d'évoluer. Il n'existe pas de réel début de processus de civilisation et les règles d'époque, même si complètement différentes de celles d'aujourd'hui, ne peuvent être décrites comme primitives ou barbares. Le savoir-vivre se précise avec les siècles, chacun attend de son semblable qu'il respecte les règles pour ne pas blesser ou scandaliser.

Le comportement à table reflète une partie importante de son comportement social. Toutes ces normes, ces règles de courtoisie et de civilité, témoignent de l'importance de la façon de se tenir à table. Ne pas les respecter paraît déplacé, primitif voire désociabilisant.

Ainsi, selon Norbert Elias, nous avons oublié ce processus d'évolution, mais il ne faut pas considérer les normes de "civilisation" actuelles comme allant de soi et les précédentes comme barbares.

III. Troubles alimentaires et perte de poids

Les troubles alimentaires et la perte de poids, sa principale complication, sont quasi-systématiques dans la maladie d'Alzheimer et étaient déjà décrits dans les observations d'Aloïs Alzheimer au début du XXe siècle : *“le poids corporel des patients diminue lentement et régulièrement”*.

D'installation progressive, les mécanismes de la perte de poids sont très nombreux, avec, au centre, l'anorexie et les troubles du comportement. A l'heure actuelle, il existe beaucoup de pistes de recherche et d'interrogations. [58]

La dénutrition constitue, quant à elle, la principale conséquence des troubles alimentaires, elle-même à l'origine de nombreuses complications. [67]

La place de l'alimentation est très importante dans la vie d'une personne âgée, le repas ne sert pas uniquement à fournir les besoins nutritionnels suffisants. C'est un moment de plaisir, une activité sociale centrale de la journée au sein des établissements, de telle sorte que l'autonomie lors des repas est un indicateur de la qualité de vie, de santé physique et psychique et d'interaction sociale. [50]

Les patients atteints de troubles neurocognitifs constituent un public difficile à accompagner sur le plan de l'alimentation et leur grande dépendance nécessite une assistance lourde et importante à gérer pour l'entourage et le personnel. Cette

alimentation doit être aussi plaisante et attractive que possible, tout en tenant compte des besoins de la personne âgée démente. [59]

Nous parlerons ici de la perte de poids qui constitue la principale manifestation clinique des troubles alimentaires du sujet atteint de MA, mais dans de rares cas, une prise de poids, souvent temporaire, peut à l'inverse être constatée. [60]

III.1. La perte de poids

D'après Mitchell et al. [61] une étude sur 18 mois, à partir de la base de données CASCADE, montre que 86% des personnes atteintes de maladies neuro-évolutives avancées ont développé un problème d'alimentation sur cette période.

Les troubles alimentaires peuvent apparaître très tôt. De très nombreuses études suggèrent que la perte de poids chez les personnes âgées en bonne santé est un signe non cognitif de la maladie d'Alzheimer au stade préclinique et qu'elle peut donc précéder le diagnostic. [62] [63] [64] D'après Nourhashemi et al. [65] un IMC bas serait un signe précoce de l'émergence de la maladie d'Alzheimer plutôt qu'un facteur de risque de MNE.

Selon Borie et al. [66], la diminution de la capacité à préparer un repas, qui nuit à la capacité d'un patient de s'assurer une alimentation suffisante, est l'un des premiers signes de déficience cognitive légère (MCI).

D'aggravation croissante, les troubles alimentaires vont jusqu'à l'impossibilité de se nourrir seul, le patient devenant entièrement dépendant de l'aidant principal. [67]

Les facteurs susceptibles d'influencer l'alimentation sont très nombreux, aussi bien ceux propres au malade, à son comportement alimentaire, que ceux extérieurs liés aux intervenants ou à l'environnement.

Selon Chang et al. [68], les facteurs contribuant aux difficultés alimentaires et les stratégies permettant de les surmonter sont souvent mal identifiés. C'est la raison pour laquelle il est important d'identifier les causes et antécédents de chaque patient dément et de bien connaître les conséquences de ses difficultés alimentaires, puisque c'est sur celles-ci que l'on pourra juger de l'efficacité d'une prise en charge.

Le risque de perte de poids a tendance à augmenter avec la gravité et la progression de la MA. [69]

Pour Guérin et al. [70], il existe deux évolutions différentes de perte de poids dans la MA, avec des causes propres. Le plus fréquemment, la perte de poids est progressive mais elle peut être rapide chez 10% des sujets, avec plus de 5 kg de perte en 6 mois. Pour cette deuxième catégorie le pronostic est plus sombre. Pour les auteurs, le suivi nutritionnel est à la base de la prise en charge de la maladie d'Alzheimer. Devant toute perte de poids, une recherche étiologique et un traitement des causes sont nécessaires.

La perte de poids associée à la maladie d'Alzheimer se produit même lorsque les apports énergétiques sont similaires ou supérieurs à ceux de sujets témoins non malades. [71]

Malgré la multitude des hypothèses et mécanismes étudiés, cette perte de poids est difficilement explicable. D'autant plus qu'elle est présente chez des patients conservant des apports nutritionnels satisfaisants. [72] De plus, d'après une revue systématique de la littérature, Doorduijn et al. [73] ont retrouvé que les patients souffrant de MA n'auraient pas d'apports énergétiques ou protéiques plus faibles par rapport à une population contrôle, sous réserve d'une faible qualité des données dans les études analysées.

III.1.A. Les causes

Le comportement alimentaire, basé sur le rythme circadien, se caractérise par une alternance de périodes de prise alimentaire et de périodes de repos. A l'inverse, le métabolisme cellulaire est continu, ce qui implique la mise en réserve du substrat énergétique.

Un épisode de prise alimentaire comporte trois phases : [49]

- pré-ingestive caractérisée par la sensation de faim
- prandiale correspondant à la période de **prise alimentaire proprement dite**
- phase post-prandiale caractérisée par l'état de satiété

Cette prise alimentaire comprend elle-même plusieurs composantes : [39]

1. Les capacités cognitives et comportementales de reconnaître la présence de nourriture et la possibilité de la manger
2. Les fonctions supérieures permettant de transférer la nourriture du plat à la bouche
 - En cas d'apparition de troubles neurocognitifs (agnosie et dyspraxie notamment), ces deux points seront perturbés.
3. La phase orale pour avaler
4. La phase pharyngée pour avaler
5. La phase oesophagienne pour avaler
 - Ils dépendent de la coordination neuromusculaire. En cas de troubles, on parlera de dysphagie.

La perte de poids et les troubles alimentaires ne sont pas réservés aux MNE. Il existe de très nombreuses causes aussi bien associées au vieillissement normal (diminution du goût, de l'odorat, de la vue, etc.) qu'à des pathologies sans lien avec une dysfonction cognitive (problèmes digestifs, troubles bucco-dentaires, douleurs, pathologies chroniques ou cancéreuses, pathologies endocriniennes, iatrogénie, dépression, etc.). [74]

Toutes ces causes aggraveront d'autant plus la perte de poids chez un patient dément et donc déjà fragile, selon la théorie de JP Bouchon. [75]

Nous nous attarderons surtout sur les causes et hypothèses concernant la MNE, qu'elles soient propres ou extérieures à la personne.

Les mécanismes individuels de la perte de poids

Les mécanismes physiopathologiques de la perte de poids sont complexes et ne sont que partiellement élucidés.

Pour Chang et al. [68] les 5A associés à la maladie d'Alzheimer entraînent des difficultés d'alimentation :

- Amnésie** : « est-ce que j'ai déjà mangé ? »
- Agnosie** : difficultés de reconnaissance des aliments et des objets
- Attention** : trouble du comportement et déconcentration lors du repas
- Aphasie** : difficultés à exprimer un besoin
- Apraxie** : difficultés à utiliser les couverts

Anorexie et diminution des apports

Au cours de la vie s'installe une diminution et une dysrégulation de l'appétit, on parle d'anorexie liée à l'âge. Cette anorexie est au centre des troubles alimentaires, car elle est elle-même liée à de nombreuses causes, qui concernent aussi bien le vieillissement normal que les patients atteints de MNE. Elle peut survenir dès le début de l'apparition de troubles neurocognitifs. [76]

Troubles liés au vieillissement normal

- Les personnes âgées même en bonne santé ont une sensation de satiété plus importante après un repas standard, de telle sorte que les apports alimentaires diminuent progressivement. [77]

- Au niveau de l'estomac, il y a une diminution de la capacité de dilatation de l'estomac en présence de nourriture, une diminution du degré de vidange de l'estomac, avec comme conséquence un sentiment de satiété précoce. [78]
- Les troubles neuro-sensoriels comme l'altération du goût ou de l'odorat, participent eux-mêmes à une modification des phases de la prise alimentaire (pré-ingestive et post-prandiale), à savoir diminution de l'appétence et augmentation de la satiété, le patient perdant la capacité de reconnaître les aliments et le plaisir. [76] Cette altération de l'odorat se produirait encore davantage chez les patients atteints de MA, déjà aux stades prodromiques de la maladie et s'aggraverait au cours de la progression de la maladie, contribuant à des changements dans les choix alimentaires [79] [80]
- La iatrogénie et la polymédication aggravant le syndrome démentiel en raison d'une diminution de la réserve cognitive, altérant le goût (notamment les antibiotiques et psychotropes), diminuant l'appétit. [81]

Troubles liés au déclin cognitif pathologique

- Les troubles neuropsychiatriques, qui font partie du tableau clinique de la maladie d'Alzheimer, comme les troubles de l'humeur, la désorientation temporelle, le caractère dépressif. [76]
- Des troubles du comportement à type de refus alimentaire, avec attitudes d'opposition et réflexes de défense, les comportements de résistance ou sélectifs. [76]

- L'agnosie visuelle, rendant impossible la reconnaissance des aliments dans l'assiette et l'agnosie orale tactile, qui empêche leur identification dans la bouche, via la langue, le palais, les dents. [82]
- L'apraxie idéationnelle qui explique la perte de capacité à conceptualiser, planifier et exécuter la séquence complexe d'actions motrices impliquant l'utilisation d'outils ou d'objets nécessaires pour se nourrir, en l'occurrence les couverts. [76] [83]
- Les troubles phasiques, avec l'impossibilité de s'exprimer sur ses besoins, ses envies. [68]
- La dysphagie oro-pharyngée entraînée par une apraxie de déglutition : une fois les aliments en bouche, le malade est incapable de mastiquer et de diriger les aliments vers l'oesophage. [82] L'apraxie de déglutition n'est pas spécifique de la MNE, elle possède nombre d'étiologies, mais n'est pas liée à l'âge et est toujours pathologique. [84]
- Les troubles du sommeil et les perturbations des rythmes circadiens fréquents dans la MA pourraient modifier les habitudes alimentaires et entraîner une diminution des apports. [85]

Les troubles du comportement alimentaire

L'apparition de troubles du comportement alimentaire est fréquente chez les patients atteints de troubles neuro-cognitifs. Aalten et al. [86] estime, au niveau européen, que 24.6% des malades avec un MMSE supérieur à 14 en présentent (étude menée à partir des centres hospitaliers du European alzheimer's disease consortium).

Au niveau français, Benoît et al. [87] retrouve dans une étude pour le Réseau sur la maladie d'Alzheimer Français (REAL-FR) un chiffre allant de 20% (MMSE entre 21 et 30) à 24% (MMSE entre 11 et 20).

L'apparition d'une perte d'autonomie pour les activités de la vie quotidienne entraîne une altération du statut nutritionnel. Berlinger et al. [88] ont retrouvé une corrélation entre baisse de l'indice de masse corporelle (IMC) et du score IADL (Instrumental Activities of Daily Living).

Les différents troubles du comportement alimentaire ont été analysés par Blandford et al. [Annexe.IV] [89] qui les ont catégorisés et ont créé une échelle de dépistage. Celle-ci distingue quatre groupes de troubles, en lien avec le déclin cognitif.

1. **Les comportements sélectifs** : ils consistent à refuser de manger certaines variétés d'aliments, préférer les liquides, refuser les solides. Les aliments sont choisis pour différentes raisons : leurs goûts, leurs textures, leurs couleurs, etc. Ces patients nécessitent souvent un changement de régime alimentaire
2. **Les comportements de résistance** : les patients vont principalement avoir des manifestations d'opposition, comme repousser la nourriture ou la personne qui les aide à se nourrir. Ils vont cracher ou jeter la nourriture, mettre leurs mains en opposition, etc.
3. **L'agnosie et la dyspraxie** : les patients présentent des troubles de l'attention, ils vont mélanger, jouer avec la nourriture au lieu de l'avaler.

Ils vont utiliser les doigts à la place des couverts. Ces troubles concernent des sujets qui ont besoin d'être incités ou guidés pour initier leurs repas.

4. **La dysphagie oro-pharyngienne** : elle touche la fermeture de la bouche, la possibilité de serrer les dents et les lèvres, l'incapacité à ouvrir la bouche spontanément. Ces troubles sont liés à la perte de coordination musculaire au cours des phases de mastication et de déglutition. Elle est à l'origine de troubles de déglutition répétitifs et de fausses routes. On parle d'apraxie de déglutition. [84]

La présence d'un ou plusieurs troubles du comportement est significativement corrélée à la sévérité de la MNE. Les troubles commenceraient par des manifestations sélectives puis des manifestations de résistance et évolueraient vers la dysphagie oro-pharyngo-oesophagienne. A l'inverse, les troubles dyspraxiques seraient présents tout au long de l'évolution de la MA. Une dysphagie persistante serait un facteur prédictif de décès imminent. [58][89]

Amnésie : Le plaisir oublié

Le plaisir que l'on ressent pour un plat est fortement lié à notre mémoire et à nos expériences passées. On apprécie un repas soit à travers ses propriétés physico-chimiques (sucré, salé, etc.), on parle de perception dirigée par les stimuli (*bottom-up*), soit à travers la représentation et le souvenir du plat que l'on a en mémoire, on parle alors de perception dirigée par les concepts (*top-down*). [90]

Ainsi, même en l'absence de stimuli (altération du goût, de l'odorat, etc.), on peut aimer un plat grâce aux souvenirs et aux représentations (culturelles, familiales, sociales) que l'on en a.

L'altération du mécanisme bottom-up est liée au vieillissement et peut être rencontrée en dehors de situation pathologique. Or, chez un patient âgé, présentant en plus des troubles cognitifs, va se rajouter une altération du mécanisme de top-down, justement basé sur la reconnaissance via la mémoire et donc impacter les préférences alimentaires. [91]

Dans les premiers stades de la maladie, en raison d'une déficience de la mémoire et de la désorientation, un patient peut avoir plus de difficulté pour acheter des produits dans un supermarché (Se souvenir de ce qu'il faut acheter, comment trouver les produits). Il peut également avoir oublié les étapes pour préparer correctement les recettes de cuisine. Cela peut conduire à la préparation de plats simples ou peut augmenter la consommation d'aliments prêts à l'emploi, entraînant une mauvaise qualité diététique de l'alimentation. [92]

Les patients peuvent également oublier de manger (et de boire) surtout parce qu'ils peuvent ressentir une diminution de l'appétit. [58]

A noter que l'amnésie, les troubles du comportement alimentaire et l'anorexie, en plus d'une perte de poids, sont potentiellement responsables d'une alimentation de mauvaise qualité et donc d'une dénutrition et altération du statut nutritionnel. [92]

Augmentation des dépenses énergétiques

Les dépenses énergétiques de la personne âgée se répartissent en plusieurs catégories. [39] [93]

1. Les dépenses incompressibles (environ 60%) comprennent les dépenses liées à la transformation des aliments ingérés et les dépenses de repos, faiblement diminuées par rapport aux personnes plus jeunes en raison d'une baisse de la masse maigre.
2. Les dépenses liées à la thermogenèse alimentaire. Elles sont fixes chez la personne âgée et correspondent au mécanisme de digestion et stockage des nutriments.
3. Enfin, les dépenses liées à l'activité physique sont une variable importante. Elles peuvent être quasi nulles chez le malade alité, jusqu'à fortement augmentées dans certaines situations, comme la déambulation.

Au total, les besoins énergétiques quotidiens sont de l'ordre de 30 à 40 kcal/kg/jour. [93]

Une augmentation des dépenses énergétiques peut se retrouver chez le sujet âgé sans qu'il n'y ait de troubles neurocognitifs sous-jacents.

Selon Ferry et al. [42], les dépenses énergétiques sont augmentées chez la personne âgée pour un effort identique par rapport à un sujet jeune.

De même, un sujet malade (infections, escarres, etc.), aura des besoins énergétiques plus importants en raison de l'hypercatabolisme lié à l'inflammation.

[39]

Plusieurs études ne sont pas en faveur d'un hypermétabolisme basal dans le cadre de la MA. [71] [94] Donaldson et al. [95] n'ont retrouvé aucune preuve d'une élévation des besoins énergétiques au repos chez les patients déments non institutionnalisés.

Néanmoins, une étude publiée en 2020 par Doorduijn et al. [96] suggère au contraire que les patients atteints de MA et de MCI avaient une dépense énergétique au repos plus élevée que les témoins, malgré un apport énergétique et un niveau d'activité physique similaires.

La déambulation, quant à elle, peut fortement augmenter les dépenses. [42]

Atrophie du cortex temporal interne

Les patients souffrant de la maladie d'Alzheimer présentent une atrophie du cortex temporal interne dès le début de la maladie, qui s'aggrave dans le temps. Des études réalisées sur des modèles animaux, ainsi que des observations chez l'homme, ont montré que des lésions au niveau du système limbique s'accompagnent de modifications de l'appétit, de changements des habitudes alimentaires et d'une perte de poids. [23]

Grundman et al. [97] ont montré qu'un faible IMC était associé à une atrophie du cortex temporal interne. Les auteurs suggèrent que la perte de poids pourrait être une conséquence directe de l'atrophie du cortex temporal interne, qui entraîne une altération des fonctions cognitives associée à une perte d'autonomie dans les

activités quotidiennes (perte des capacités d'approvisionnement, de préparation culinaire) et une modification du comportement alimentaire (perte d'appétit).

De plus, les auteurs supposent que certaines perturbations associées à la perte de poids, comme l'augmentation du cortisol et du TNF ou la diminution des œstrogènes, vont, à leur tour, renforcer l'atrophie du cortex temporal interne déjà existante et peuvent, de ce fait, entraîner une aggravation de la maladie neuro-évolutive.

Facteurs biologiques

Une **hyperinsulinémie** et une **insulino-résistance centrale** ont été constatées chez des sujets déments, allant dans le sens de l'existence de troubles du métabolisme. Cette altération de l'action de l'insuline dans le cerveau des patients atteints de maladie d'Alzheimer a été décrite comme facteur aggravant les lésions Tau et amyloïdes ainsi que les troubles cognitifs. [98] Réciproquement, une des fonctions physiologiques de la protéine Tau est de réguler les effets de l'insuline dans le cerveau. Or l'insuline étant responsable de l'homéostasie glucidique et de la prise alimentaire, une altération de sa sécrétion entraîne donc une modification du comportement alimentaire. [99]

L'**allèle ε4 de l'apolipoprotéine E** serait un facteur de risque de perte de poids chez des femmes âgées de plus de 65 ans et pourrait contribuer à la perte de poids inexplicée. [58]

Une baisse de sécrétion du **neuropeptide Y (NPY)** a été observée, celui-ci influencerait la balance énergétique, via ses effets complémentaires sur la

stimulation de l'appétit, sur la régulation de la dépense énergétique et sur le stockage des acides gras au niveau du tissu adipeux blanc. [58]

Rôle de l'hypothalamus et de la leptine

La leptine est un peptide hormonal qui agit sur l'hypothalamus, un des centres de la régulation de la prise alimentaire, de la satiété et de la dépense d'énergie. Au même titre qu'une atteinte hippocampique entraîne des troubles de la mémoire, une atteinte hypothalamique entraînerait des troubles du comportement alimentaire. [49]

Power et al. [100] suggèrent qu'il y a une dysfonction hypothalamique chez les patients souffrant de MA, par le biais de l'action de la leptine.

En 2020 Cecon et al. [101] ont découvert que les peptides bêta-amyloïde sont capables de cibler le récepteur de la leptine et que cette liaison altère le fonctionnement de prise alimentaire et de satiété. Ce mécanisme serait présent avant l'apparition des premiers symptômes cliniques de la MA.

Autres hypothèses

Divers troubles neuroendocriniens (neuropeptide Y, cytokines, cholécystokinine [CCK], etc.) pourraient contribuer à la perte de poids dans la MA, mais, à ce jour, peu d'études ont examiné cette possibilité. [71]

Parce que la prise de poids et la perte de poids sont fréquemment vues dans la MA, White et al. [69] ont proposé que les variations de poids reflétaient un dysfonctionnement du système de régulation du poids du corps. En effet, chez les

sujets sains, ce système ajusterait le niveau d'apport au niveau de la dépense énergétique pour maintenir un poids et une composition corporelle constants.

Facteurs généraux

Il existe bien d'autres causes de perte de poids, non spécifiques de la maladie d'Alzheimer mais inhérentes à l'avancée en âge.

Les comorbidités, qui peuvent s'accumuler avec le vieillissement comme les pathologies chroniques et cancéreuses, entraînant des insuffisances d'organes. Par exemple l'insuffisance cardiaque chronique est une maladie cachectisante, comprenant elle-aussi de multiples causes. [102]

Les troubles masticatoires notamment liés à l'état bucco-dentaire et la xérostomie, sont sources de perte de poids. [76]

On retrouve également les facteurs sociaux et les difficultés rencontrées dans nos sociétés actuelles, comme la solitude, la pauvreté, la méconnaissance et l'absence de recours aux aides sociales. [103]

Facteurs extérieurs influençant les performances alimentaires

Les facteurs extérieurs dépendent des aidants et de l'environnement lors du repas.

Rôle de l'entourage

Dans les établissements d'hébergement, la perte de poids peut être liée à différents intervenants : [59] [104]

- Le personnel soignant est au centre de l'alimentation des personnes dépendantes. Leur manque de temps, leur méconnaissance de la particularité

des troubles du comportement alimentaire, le manque de motivation, etc., nombreux sont les facteurs qui perturbent l'alimentation des malades.

- En cuisine, des aliments et textures non adaptés, qui demandent certes moins de temps de préparation, des menus peu variés.
- Au niveau de l'organisation des établissements, l'absence de projet alimentaire, de réunions pluridisciplinaires, le manque de moyens financiers et de personnel.

Au niveau familial, l'aidant a un rôle majeur sur l'état nutritionnel des patients atteints de la MA. Sa charge de travail ressentie augmente avec la perte de poids chez le malade et un épuisement, un manque d'information, etc. sont autant de facteurs susceptibles d'aggraver encore la dénutrition. [58]

Il a également été démontré que les patients atteints de MA résidant à domicile ou en dehors de structures d'hébergement spécialisées et qui n'avaient pas d'aidant ou de partenaire, ont un poids moyen inférieur à celui des patients vivant avec une compagnie ou avec des structures d'aide à domicile. [103]

Rôle de l'environnement

Bon nombre de facteurs environnementaux sont susceptibles d'influencer, comme l'éclairage inadapté dans la salle à manger, l'ambiance bruyante, l'agitation d'un autre résident. Des couverts et assiettes inappropriés, des chaises ou fauteuils roulants inconfortables et mal-ajustés à la table auront un impact. [59]

Le non-respect des coutumes, de la culture et des habitudes alimentaires peuvent perturber le résident. De nouvelles textures, odeurs ou saveurs peuvent refouler l'intérêt de la personne pour le plat et ainsi la voir refuser de manger même si elle ne présente pas de troubles alimentaires. [105]

III.1.B. Les conséquences de la perte de poids

Les conséquences des troubles alimentaires et de la perte de poids sont multiples et concernent la qualité de vie des patients, leur condition physique, leur santé mais aussi leur intégration sociale et leur interaction avec les autres personnes.

Selon l'HAS, le poids est un des paramètres cliniques indispensables de l'évaluation de la santé d'une personne âgée et toute diminution doit faire rechercher une dénutrition protéino-énergétique (DPE), sa principale complication.

L'HAS, en 2007 [106], a mis au point des critères pour définir la DPE et distingue la DPE de la DPE sévère. Cette différence est importante car la dénutrition sévère est associée à une augmentation importante de la morbi-mortalité et justifie donc une prise en charge nutritionnelle rapide.

La dénutrition dépend de la perte de poids, de l'indice de masse corporelle (IMC), du score MNA ou Mini Nutritional Assessment et de l'albuminémie. Ces critères sont détaillés dans le tableau ci-dessous. La présence d'un seul des quatre suffit à poser le diagnostic de DPE

	DPE	DPE sévère
Perte de poids	≥ 5 % en 1 mois ou ≥ 10 % en 6 mois	≥ 10 % en 1 mois ou ≥ 15 % en 6 mois
Indice de masse corporelle (kg/m ²)	< 21	< 18
Score MNA global	< 17	
Albuminémie	< 35 g/L	< 30 g/L

Un des critères d'évaluation de la DPE est le MNA ou Mini Nutritional Assessment [confère chapitre III.2] [Annexe.VIII].

Cette perte de poids entraîne des complications propres à la MA ainsi que des complications générales comme la DPE aux très nombreuses conséquences.

La dénutrition protéino-énergétique

Cette dernière est responsable d'une diminution du métabolisme cellulaire et concerne donc la totalité des fonctions de l'organisme. [58] [106]

Conséquences sur la fonction musculaire : la sarcopénie

La DPE est associée à une diminution de la masse musculaire. Elle sera d'autant plus sévère que la réduction des apports alimentaires et des activités physiques sera importante. Cette sarcopénie entraîne : [76]

- Une réduction des réserves en acides aminés et donc une diminution de la réponse immunitaire en cas de situation d'urgence.

- Un ralentissement de la motricité en raison de la diminution de la force musculaire avec impact sur la marche, fatigue, chutes, troubles du tonus axial, difficultés masticatoires, par exemple
- Une diminution du capital minéral osseux par défaut de sollicitation.

La résultante étant la dégradation de l'autonomie fonctionnelle, de la qualité de vie et une augmentation de la mortalité. [58]

Conséquences de la DPE sur les fonctions immunitaires

La dénutrition entraîne un dysfonctionnement immunitaire avec une lymphopénie et favorise donc les infections.

Or, les infections entraînent un hypercatabolisme et nécessitent des acides aminés pour la production de protéines inflammatoires. Ces acides aminés étant stockés dans les muscles, les infections favorisent la dénutrition, d'où l'installation d'un possible cercle vicieux. [39]

Conséquences sur la pharmacologie des médicaments

Les protéines circulantes, comme l'albumine, permettent la fixation et le transport des médicaments. Ainsi leur diminution entraîne une augmentation de la fraction libre et donc du risque d'effets secondaires et de toxicité. [39][76]

Déshydratation

Environ 50% des besoins en eau sont apportés par l'alimentation. Une diminution des apports entraîne donc un risque de déshydratation. Chez la personne démente, en raison d'une diminution de la sensation de soif et de l'apparition de troubles

praxiques, les apports sont à surveiller car ils peuvent rapidement devenir insuffisants. [39]

Conséquences globales sur la santé de l'individu

La dénutrition augmente la morbidité et la mortalité dans leur ensemble. Le taux de décès serait multiplié par 4 chez les personnes hospitalisées et âgées de 80 ans ou plus.

Elle favorise l'apparition de nouvelles pathologies (infections par exemple), de retard de cicatrisation, d'escarres, aggrave des pathologies chroniques ou préexistantes (troubles digestifs, psychiques...) et fragilise le sujet âgé (déficit immunitaire, troubles hormonaux).

La dénutrition entraîne une diminution rapide des réserves de l'organisme avec au final une diminution de l'autonomie et de la qualité de vie. [39]

Conséquences économiques

En cas de dénutrition et à affection égale, la durée d'hospitalisation est augmentée de 40 à 60%. On estime en moyenne à 30% le surcoût des soins pour une personne dénutrie. [107]

Par exemple, pour un patient de 84 ans hospitalisé pour une surinfection de BPCO, la valorisation du séjour selon la T2A est de 2316€ s'il ne présente aucune dénutrition, contre 5685€ en cas de dénutrition modérée à sévère.

Les escarres, favorisées par la dénutrition, peuvent coûter jusqu'à 60 000€.

Les conséquences de la perte de poids sur la MA

Plusieurs études montrent que la perte de poids [69] ou la diminution de l'état nutritionnel du malade évalué par le MNA [108] vont augmenter la progression et la sévérité de la maladie. De plus, une perte de poids supérieure ou égale à 5% sur un an, est un facteur prédictif de mortalité. [69]

D'après Andrieu et al. [109] le score MNA est un facteur prédictif indépendant de l'entrée en institution.

Les sujets dénutris ou à risque de dénutrition (score MNA inférieur à 24) ont plus rapidement une altération des fonctions cognitives et une diminution de l'autonomie pour les actes de la vie quotidienne (ADL). [110]

En analysant la cohorte Real.FR, Gillette et al. [111] ont constaté que les patients avec une perte de poids supérieure ou égale à 4% dans l'année auront une altération plus importante des IADL, des troubles du comportement et des fonctions neurocognitives.

Droogsma et al. [112] ont retrouvé que les patients atteints de MA à risque de malnutrition (MNA inférieur à 24) étaient plus altérés dans leurs activités que les patients bien nourris (MNA supérieur ou égal à 24). Les auteurs concluent que l'altération du statut nutritionnel diminue l'autonomie et leur capacité dans les activités journalières de base.

III.1.C. La perte de poids : une évolution inéluctable

L'évolution vers des troubles alimentaires est inéluctable une fois le diagnostic de maladie d'Alzheimer posé, et une prise en charge globale concernant aussi bien le patient que son entourage, est nécessaire.

Les performances alimentaires du malade se dégradant, il est important pour le professionnel de santé de savoir les reconnaître et de mettre rapidement en place une prise en charge afin de retarder toute dénutrition, elle-même responsable de complications et d'accélération de la dépendance. Un dépistage précoce doit permettre à la personne atteinte d'y faire face le plus longtemps possible, à l'aidant (familial ou professionnel) de trouver des solutions adaptées, en sachant qu'elles sont toujours temporaires et donc à réévaluer. [67]

S'adapter à l'évolution de la maladie n'est pas aisé pour les aidants familiaux, ceci nécessitant de trouver régulièrement des solutions qui, parfois, s'avèrent très transitoires. Le but étant d'éviter tout épuisement et donc l'incapacité de subvenir aux besoins du malade de façon adaptée. Passer la main devient tôt ou tard indispensable. Dans un premier temps via des aides à domicile ou des structures d'accueil de jour, voir un hébergement temporaire et quand la situation devient trop compliquée, l'entrée en institution.

Les troubles alimentaires commencent très tôt au cours de la maladie d'Alzheimer, possiblement avant même son diagnostic. Les causes sont multiples : oubli ou incapacité de faire certaines courses, alimentation monotone parce qu'on achète

toujours les mêmes produits, difficulté ou oubli de faire à manger, parfois même de manger...

Ceci implique de mettre en place une aide adaptée (aux courses, à la préparation des repas, à la prise alimentaire), compliquée à mettre en place, car on mange plusieurs fois par jour (au minimum trois fois). Le portage des repas ne suffit pas puisqu'il n'offre aucune garantie que les plats soient consommés. Tout au long de la maladie, des épisodes d'anorexie et de boulimie peuvent survenir, un même patient pouvant passer d'une phase à l'autre. L'anorexie est plus fréquente et dangereuse, entraînant une dénutrition et son lot de complications (infections, fractures, cicatrisation plus lente ...). Ainsi la surveillance du poids dans la maladie d'Alzheimer est essentielle, permettant d'adapter son alimentation.

B. Lesourd [67] décrit cette évolution inéluctable en proposant une conduite à adopter pour les aidants.

Dans un premier temps et pour une période relativement longue, les troubles vont rester limités à la prise alimentaire dans les conditions habituelles. Les repas doivent se dérouler dans le calme (pas de bruit, ni télé, ni radio, ni musique), dans une atmosphère rassurante (peu de personnes ensemble et des personnes connues, parfois uniquement avec l'aidant), dans une salle à manger accueillante, rassurante et confortable.

Puis vont apparaître les troubles du comportement alimentaire, très variables, tant dans leur délai d'apparition (parfois très tôt, souvent après quelques mois ou années d'évolution, parfois très tard), que dans leurs manifestations (difficultés à débiter ou

à poursuivre son repas, à utiliser les couverts, comportement d'opposition, instabilité à rester à table, ...), et peuvent varier plus ou moins rapidement, mais allant toujours en s'accroissant. Il existe des échelles pour les repérer comme celle de Blandford.

Pour B. Lesourd, peu importe que le patient mange avec les doigts ou en marchant. Il faut le laisser faire, du moment qu'il mange. Ce qui compte est qu'il se nourrisse, pas qu'il respecte des règles de savoir-vivre qui ne veulent plus rien dire pour lui. Il est primordial d'expliquer cela aux aidants qui ont besoin de temps pour cheminer et arriver à le supporter. Si le trouble du comportement change, on modifiera le mode de réponse, en gardant à l'esprit que l'important est que le patient se nourrisse, quelle que soit sa façon de manger. Si une personne ne mange plus assez, l'alimentation enrichie, qui permet d'apporter plus de protéines et d'énergie dans un petit volume, est indispensable.

Au dernier stade d'évolution de la maladie, des troubles majeurs du carrefour aérodigestif à l'origine de troubles de déglutition de plus en plus importants apparaissent. Il convient alors d'abandonner tout objectif nutritionnel thérapeutique et se contenter de ce que le patient prend. Une sonde d'alimentation n'est pas à envisager, n'améliorant pas la qualité de vie des patients et pouvant même au contraire précipiter leur fin, comme publié dans la revue Cochrane en 2009 [113] [confère chapitre III.2.A]. Il faut expliquer aux familles, qui l'acceptent difficilement, que le patient est entré dans la phase terminale de sa maladie et qu'il est désormais en soins palliatifs, c'est-à-dire que la prise alimentaire n'a désormais plus d'importance. Seul l'état d'hydratation du patient doit être suffisant.

Ainsi, il ne faut en aucun cas s'opposer au malade mais toujours savoir s'adapter. L'objectif étant qu'il mange assez en essayant de maintenir une ambiance sereine autour de lui, sans le brusquer ou le forcer. Les règles du savoir-manger n'ont plus de sens pour lui et vouloir les imposer peut complètement le bloquer. Enfin, il faut savoir parfois lever le pied et ne pas vouloir à tout prix que le patient mange. Le forcer revient toujours à prolonger ce refus alimentaire. Il a le droit de sauter un repas ou une partie d'un autre, cela fait partie de sa vie. On essayera alors plus tard, si cela est possible, de compenser ce qu'il n'a pas consommé.

III.2. Prises en charge existantes et manger-mains

L'absence de traitement à l'heure actuelle et l'évolution défavorable systématique des maladies neuro-évolutives rendent nécessaire la prise en charge des troubles alimentaires, à l'origine de multiples complications, afin de diminuer le coût humain et économique de la maladie. [114]

De nombreuses stratégies existent pour contourner les troubles alimentaires de la personne âgée démente. A domicile, le portage des repas est une aide transitoire. Dans les EHPAD, les patients sont aidés d'une tierce personne, utilisant à leur place les couverts. Les aliments peuvent être modifiés, aussi bien au niveau de la texture (aliments mixés) que de la consistance (aliments enrichis en protéine). Fréquemment, des compléments nutritionnels oraux sont proposés, afin d'augmenter les apports souvent insuffisants lors des repas.

Le soutien et la participation des soignants sont essentiels pour aider les personnes âgées atteintes de MNE à optimiser leurs repas, procurer du plaisir lors des repas et permettre un apport nutritionnel adapté. Cependant, en raison de certains obstacles, comme le manque de personnel ou l'absence de formation / de connaissance sur les habitudes et besoins alimentaires de la personne âgée, le risque est de se concentrer principalement sur le maintien de l'apport calorique et d'aider les patients à s'alimenter de façon trop rapide ou excessive.

Or, cette aide extérieure, sans prendre en considération les capacités d'auto-alimentation des résidents, peut entraîner une dépendance involontaire, interférer avec leur autonomie, diminuer le plaisir des repas et susciter résistance ou comportements agressifs.

Les interventions visant à gérer les troubles de l'alimentation chez les personnes âgées atteintes de MNE doivent combiner des stratégies d'amélioration de la qualité, voire d'augmentation de la quantité de l'alimentation ainsi que la gestion comportementale afin d'améliorer le bien-être des personnes âgées. [92]

III.2.A. Evaluation et suivi de l'état nutritionnel : MNA et DPE

L'HAS recommande l'évaluation de l'état nutritionnel par :

- La surveillance du poids
- La quantité des apports alimentaires spontanés
- Le dosage de l'albumine
- Le test MNA ou mini nutritional assessment [Annexe.VIII]

Pour le suivi, la fréquence de réalisation de ces tests et mesures dépendra de la sévérité de la dénutrition.

Le MNA est le principal test validé au niveau international, pour l'évaluation du statut nutritionnel. C'est une méthode d'évaluation simple, rapide (10 minutes) du statut nutritionnel chez les personnes âgées. Noté sur 30, il distingue trois cas de figure :

[115]

- **Supérieur ou égal à 24** : l'état nutritionnel est considéré comme satisfaisant
- **Entre 17 et 23,5** : il y a un risque de dénutrition qui nécessite d'être identifié et pris en charge
- **Inférieur à 17** : on parle de dénutrition protéino-énergétique

Il repose sur un interrogatoire et la mesure de la taille et du poids. La présence ou non d'une MNE est prise en compte.

Un panel d'experts gériatres français a également mis au point des recommandations pour l'évaluation et le suivi du statut nutritionnel. [116]

- Pour chaque patient atteint de MA, l'état nutritionnel doit être évalué au moment du diagnostic.
- L'évaluation nutritionnelle d'un patient nouvellement diagnostiqué de MA comprend au moins la pesée et le MNA réalisés avec l'aide d'un soignant.
- Le suivi nutritionnel des patients atteints de MA comprend au moins une pesée mensuelle réalisée dans les mêmes conditions et utilisant les mêmes échelles, à domicile ou en institution, avec l'aide d'un soignant familial ou professionnel si nécessaire. Le poids et la date doivent être notés.

- Lors de la consultation de son médecin ou en cas d'admission à l'hôpital, chaque patient atteint de MA doit être pesé et une perte de poids doit être recherchée.
- Chez les patients atteints de MA, une perte de poids de 2 kg ou plus par rapport au poids initial et / ou une anorexie doivent alerter les soignants et nécessiter une évaluation nutritionnelle effectuée par le médecin.
- Séparément, une intervention nutritionnelle doit être commencée si une perte de poids de 5% ou plus s'est produite en 3 à 6 mois.
- De plus, une intervention nutritionnelle doit être commencée si deux (ou plus) des critères suivants sont remplis : score MNA < 17, albumine plasmatique < 35 g / L, diminution de la consommation alimentaire évaluée pendant 3 jours
- Chez les patients atteints de MA traités par des inhibiteurs de l'acétylcholinestérase (ACE), l'apparition de l'anorexie et / ou de la perte de poids nécessite dans un premier temps la recherche d'une cause autre que le traitement ACE.

III.2.B. Stratégie de prise en charge

La HAS recommande une prise en charge nutritionnelle rapide, car celle-ci sera d'autant plus efficace.

Les objectifs sont :

- Apports énergétiques de 30 à 40 kcal/kg/j (identiques aux apports en situation normale) [42] [93]
- Apports protéiques : 1,2 à 1,5 g/kg/j (supérieurs aux apports en situation normale, estimé entre 1 et 1,2 g/kg/j) [40]

Le but est d'améliorer le score MNA et de corriger les critères de dénutrition.

Pour y parvenir, la HAS propose différentes méthodes : conseils diététiques, alimentation enrichie, compléments nutritionnels, qui seront détaillés dans le chapitre suivant. En plus de ces options et de la correction des causes médico-socio-environnementales [chapitre.III.1.A], Belmin et al. [116] recommandent une activité physique quotidienne.

En cas de stress médical ou chirurgical (infection, opération, etc.), les patients atteints de MA nécessitent systématiquement un soutien nutritionnel. [116]

III.2.C. Différentes modalités d'alimentation

Les troubles alimentaires étant inéluctables, un support nutritionnel devra être envisagé plus ou moins rapidement. Différentes modalités existent allant du simple enrichissement des aliments aux modalités beaucoup plus envahissantes comme la nutrition parentérale. Elles doivent s'adapter à l'état nutritionnel du patient, faire l'objet d'une réflexion si possible pluridisciplinaire et être validées par prescription médicale. [91]

Alimentation orale

Le régime méditerranéen

Fostinelli et al. [60] en se basant sur plusieurs études, suggèrent que le régime de type méditerranéen serait associé à un déclin cognitif plus lent, en plus d'une diminution du risque d'incidence de la MA.

Ce modèle diététique à base de plantes se caractérise par un apport élevé en graines entières, légumineuses, légumes, fruits, noix et huile d'olive ; une consommation de poisson modérée à élevée ; une faible consommation de viande et d'œufs et une consommation régulière mais modérée de vin.

Ces aliments sont pauvres en acides gras saturés, dont l'apport serait négativement corrélé à la fonction cognitive [117]. Mais ils sont riches en vitamines B et E, en acides gras oméga-3, en acide oléique et en composés polyphénoliques, qui auraient des effets antioxydants et anti-inflammatoires [118] et protégeraient donc des maladies chroniques et des facteurs de risques vasculaires (comme le diabète). [119] Ces nutriments auraient en plus des effets positifs sur la cognition et la plasticité synaptique. [120]

Alimentation enrichie

Simple à mettre en place, elle consiste à rajouter des aliments à indice calorique et protéique élevés, comme les œufs, les fromages, les crèmes, la poudre de lait. Le volume alimentaire n'est que très peu augmenté. Cette solution permet également d'augmenter la palatabilité, d'avoir un effet exhausteur de goût et de renforcer le plaisir de manger.

Compléments nutritionnels oraux / CNO

Ils doivent être utilisés comme collation, c'est-à-dire à distance d'au moins 2h d'un repas. Ils existent sous diverses formes, de goûts et de textures variés : boissons lactées ou fruitées, biscuits, compotes.

L'European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) les recommande (niveau de recommandation élevé) pour améliorer le statut nutritionnel. [126]

L'objectif (HAS 2011) est d'atteindre un apport alimentaire supplémentaire de 400 kcal/jour et/ou de 30 g/jour de protéines (le plus souvent avec 2 unités/jour). [27]

Il est nécessaire de veiller à respecter les conditions de conservation (une fois ouvert, 2h à température ambiante et 24h au réfrigérateur).

Chez les patients souffrant de MNE, une tierce personne doit s'assurer de la bonne prise du CNO en raison du risque d'oubli. [103]

Quels bénéfices sur la dénutrition protéino-énergétique?

G. Akiko Kamikado Pivi et al. [121] ont réalisé une synthèse de plusieurs études concernant ces modalités d'alimentation. Parmi leurs constatations :

- Aux différents stades de la maladie d'Alzheimer, en plus de l'alimentation de base, une supplémentation orale de 680 kcal/jour permet une amélioration de l'IMC, de la circonférence du muscle brachial et une augmentation du taux circulant de lymphocytes.
- Une supplémentation orale augmente le poids, diminue le pli cutané tricipital et augmente la circonférence du muscle tricipital même dans les MNE avancées.
- Certaines études ne préconisent une supplémentation que chez des patients avec un faible IMC, puisqu'ils risquent de modifier leurs habitudes alimentaires et donc diminuer les apports énergétiques.
- Les patients avec un faible IMC bénéficient davantage d'une supplémentation orale.
- Cependant, chez les patients déjà atteints de MNE, la supplémentation en micronutriments n'apporte aucun bénéfice sur le plan cognitif.

Une autre revue systématique de la littérature (treize essais cliniques contrôlés) rédigée par Hanson LC et al., démontre que les suppléments alimentaires riches en calories sont intéressants pour la prise de poids en cas de MNE, avec un niveau de preuve scientifique modéré, mais qu'ils n'ont pas d'effet sur la vie quotidienne et la mortalité. [122]

Lauque et al. [123] ont montré que la supplémentation orale par CNO (entre 300 à 500 kcal) chez des patients à risque de dénutrition (MNA supérieur ou égal à 17) permet d'augmenter le poids, les apports caloriques et protéiques mais ce bénéfice disparaît au bout de 6 mois d'arrêt de supplémentation.

Van Asselt et al. [124] recommande un apport d'au moins 400kcal par CNO en plus d'une alimentation de base de 1500 kcal par jour. L'intervention doit être maintenue au moins 3 mois avant réévaluation, car c'est le temps minimum observé pour améliorer l'état nutritionnel.

Droogma et al, [125] dans une revue de littérature sur les effets des interventions alimentaires, n'ont retrouvé aucune recommandation fiable avec un niveau de preuve suffisamment fort, permettant d'améliorer le patient sur le plan clinique.

En cas de MNE, la supplémentation orale améliore donc le statut nutritionnel, mais il n'existe pas d'études montrant une amélioration du statut cognitif [62] ni un ralentissement du déclin cognitif [126].

Concernant les micro-nutriments, l'ESPEN ne recommande pas la supplémentation en vitamine B1, B6, B9, B12, vitamine E, vitamine D, sélénium et cuivre dans le but de corriger les troubles cognitifs ou de ralentir le déclin cognitif. [126]

Nutrition artificielle

Qu'elle soit entérale ou parentérale, elle doit toujours être envisagée comme une solution temporaire et prendre en compte le degré de sévérité de la MNE. Elle nécessite une réflexion éthique et doit évaluer le pronostic et la qualité de vie de la personne souffrant de MNE.

L'avis de la Haute Autorité de Santé

D'après les recommandations de bonne pratique de l'HAS publiées en 2007, [106] en cas de maladie d'Alzheimer sévère, il n'est pas préconisé de proposer une nutrition entérale en raison du risque élevé de complications mettant en jeu le pronostic vital et en l'absence de bénéfice démontré. Si la nutrition entérale est malgré tout envisagée, la décision doit être prise après une concertation multidisciplinaire (médecins, infirmières, aidants familiaux et professionnels, entourage proche, etc.) et doit tenir compte à la fois des caractéristiques somatiques du malade et de considérations éthiques.

Chez les personnes âgées atteintes de maladie d'Alzheimer légère ou modérée, en cas de perte de poids brutale liée à une pathologie aiguë médico-chirurgicale ou à une détérioration de la situation socio-environnementale (perte de l'aidant, rupture dans les soins à domicile, etc.), il est recommandé de proposer une prise en charge

nutritionnelle, initialement par voie orale. En cas d'échec de la prise en charge nutritionnelle orale, la nutrition entérale peut être proposée pour une durée limitée, avec l'objectif de passer un cap aigu.

L'avis de l'European Association for Palliative Care (EAPC)

En 2014, l'association européenne de soins palliatifs, en concertation avec des spécialistes de la nutrition, a publié des recommandations sur la prise en charge des patients âgés (à partir de 65 ans) atteints de MNE. [198]

- Une hydratation, de préférence sous-cutanée, peut être fournie si elle est appropriée (notamment en phase aiguë, comme en cas d'infection). Elle est inappropriée en phase terminale.
- La nutrition par sonde entérale peut ne pas être bénéfique et devrait être évitée dans la MNE. L'alimentation type manger-mains est préférable.

L'EAPC explique néanmoins être divisée sur ces recommandations et les considère avec un niveau modéré uniquement.

L'avis de l'European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

L'European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) [199] a également émis des recommandations en 2015. En cas de MNE sévère, l'ESPEN se prononce contre la mise en place d'une alimentation artificielle par sonde, en se basant sur des études avec un niveau de preuve jugé élevé.

L'ESPEN suggère, dans certains cas (niveau de recommandation jugé faible), une alimentation par sonde pendant une période limitée chez les patients atteints de

MNE légère ou modérée, afin de surmonter une situation de crise (apport nutritionnel oral faible causé par une affection potentiellement réversible). Si la nutrition par sonde est contre-indiquée ou non tolérée, la nutrition parentérale peut être une alternative, toujours avec un niveau de recommandation faible.

Une décision complexe en cas de MNE sévère :

Cette décision nécessite une réflexion éthique. L'alimentation artificielle doit être considérée comme un traitement avec ses indications et ses effets secondaires attendus (survie, qualité de vie, amélioration fonctionnelle, guérison ?) et non comme un soin de base, qui consiste à proposer une alimentation et une hydratation par la bouche. [127]

La Société américaine de gériatrie déconseille également le recours à l'alimentation percutanée en cas de MNE avancée et privilégie l'assistance à l'alimentation. [128]

Ce comité précise que l'utilisation d'une sonde alimentaire (naso-gastrique ou percutanée) n'apporte aucun avantage en terme de mortalité. [129]

Selon un panel d'experts français [116] chez les patients atteints de MA au stade sévère avec perte de poids, anorexie ou malnutrition, il n'y a aucun avantage à débiter une nutrition artificielle (entérale ou parentérale).

Une étude publiée dans la revue Cochrane est aussi en défaveur de tout recours à l'alimentation artificielle. [113] En partant du constat qu'environ un tiers des patients souffrant de MNE avancées ont été nourris par sonde dans les maisons de retraite (nursing home) aux Etats-Unis d'Amérique, cette étude cherche à en évaluer les avantages et les inconvénients. Les auteurs n'ont trouvé aucune preuve concluante

en faveur de la nutrition par sonde entérale pour prolonger la survie, améliorer la qualité de vie, conduire à une meilleure alimentation, accélérer la cicatrisation ou réduire le risque d'escarres. Au contraire, son utilisation semble augmenter le risque de développer une pneumonie en raison de l'inhalation de petites quantités d'aliment.

D'autres complications de la nutrition entérale sont décrites : [130]

- Douleur et autres complications (par exemple infection, saignement) associées directement avec l'insertion de la sonde
- Agitation
- Risque accru d'aspiration
- Risque accru de plaies de pression
- Symptômes gastro-intestinaux dus à l'alimentation (par exemple diarrhée, constipation, reflux)
- Contentions physiques et chimiques pour empêcher le patient de retirer la sonde d'alimentation
- Surcharge de liquides entraînant une augmentation de l'œdème pulmonaire ou périphérique et des sécrétions dans les voies respiratoires supérieures
- Augmentation possible de la sensation de faim

Pour de multiples raisons (personnelles, religieuses ou culturelles), manger a une signification majeure pour l'entourage, car associé à un signe de meilleure santé. La

famille peut être demandeuse de ce type d'alimentation artificielle, qui leur semble bénéfique. Il faudra les informer des avantages et inconvénients.

Il semble important de discuter tôt dans l'évolution de la MNE avec le malade et son entourage, afin de recueillir ses souhaits et de les informer sur le manque de données probantes en faveur de l'alimentation artificielle durant les stades avancés de la maladie. [131]

Alimentation plaisir

Pour Devalois et al. [193], il faut privilégier la fonction plaisir de l'alimentation par rapport à sa fonction nutritive lorsque le patient est en fin de vie.

L'alimentation désirée par le patient en fin de vie doit être considérée comme un soin, les objectifs diététiques et nutritionnels sont abandonnés et la prise alimentaire peut être infime, le but étant le respect des envies et le bien-être du malade. [194]

Cette alimentation plaisir doit être obligatoirement orale et tenir compte des capacités sensorielles, gustatives, olfactives et visuelles, ainsi que des habitudes et de la culture du patient. [195]

La place des proches est primordiale afin de permettre la convivialité et le partage du moment. [196]

Hypodermoclyse

Elle correspond à la perfusion sous-cutanée afin de lutter contre la déshydratation. Elle peut être utilisée de façon plus ou moins prolongée afin d'éviter les conséquences de la déshydratation. Là encore, en cas de fin de vie, son intérêt doit

être réfléchi, la déshydratation pouvant avoir certains bénéfices (diminution des sécrétions bronchiques, diminution de la diurèse, etc)

III.2.D. Recommandations HAS et Plan National

En partenariat avec le Ministère de la Santé et Santé Publique France, le Programme National Nutrition Santé (PNNS) est lancé en 2001. Celui-ci vise à améliorer l'état de santé de la population en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs : la nutrition. Une partie de ce plan prend en compte les patients atteints de MNE et notamment de la maladie d'Alzheimer.

En 2007, la Direction Générale de la Santé (DGS) demande à la HAS d'élaborer des recommandations pour les personnes âgées souffrant de dénutrition. Cette stratégie de prise en charge s'inscrit dans le cadre du Programme national nutrition santé.

Programme National Nutrition Santé (2001)

Ce programme [43] [annexe.IX] est édité sous la forme de deux livrets, un pour le professionnel de santé et un pour l'aidant.

Celui destiné aux professionnels insiste sur le fait qu'il est particulièrement important que la personne démente conserve une alimentation variée et suffisante afin de préserver son poids. Elle devrait être pesée une fois par mois et au décours de chaque événement stressant.

Si la personne mange moins qu'avant, on peut lui conseiller de privilégier ses plats préférés, d'enrichir ses repas, de prendre des compléments nutritionnels oraux.

Afin d'améliorer le pronostic de la maladie, une activité physique adaptée au patient est préconisée, car stimulant l'appétit.

Si l'amaigrissement de la personne âgée semble inexplicable, il faut rechercher une cause somatique : douleurs (bucco-dentaires ou autres), une infection, une pathologie et arrêter, dans la mesure du possible, les médicaments entraînant des troubles digestifs.

En cas de trouble du comportement au moment des repas, on peut proposer à l'aidant de présenter les plats, les uns après les autres, de privilégier les aliments qui se mangent avec les doigts, d'éviter ce qui diminue la concentration, comme par exemple la télévision.

Enfin, la place de l'aidant est considérée comme majeure, avec des recommandations propres, car la maladie d'Alzheimer peut aussi retentir sur son état de santé, avec un risque d'amaigrissement mais également un risque significatif de réaction dépressive, qui pourra à son tour retentir sur l'alimentation de la personne aidée. Si l'aidant est épuisé ou ne peut pas être assez présent, il faut lui conseiller de se faire aider par des organismes compétents, mettre en place, par exemple, le portage des repas. Il faut également l'avertir sur le besoin de se reposer et de prendre soin de lui.

Le guide destiné aux aidants donne quelques conseils afin d'aider et rassurer la personne démente.

Pour faciliter le moment du repas, il évoque la possibilité du manger-mains. Pour cela, il préconise des aliments qui peuvent se manger sans couverts et en position

debout, comme les bâtons de légumes, des croquettes de viande, des parts de pizzas, etc.

Il insiste également sur le risque d'épuisement de l'aidant, la nécessité de s'occuper de soi et le recours à l'aide en cas de besoin.

Recommandation HAS 2007 dans la MA [106]

La prise en charge nutritionnelle chez le patient souffrant de MA repose sur l'alimentation orale. Le recours à l'alimentation artificielle (entérale comme parentérale) n'est pas recommandé. Elle peut éventuellement être envisagée, de façon transitoire, au stade de MNE légère à modérée et qu'après échec de l'alimentation orale.

Il est recommandé d'adapter cette prise en charge nutritionnelle orale aux éventuels troubles du comportement alimentaire, aux troubles praxiques ou aux troubles de la déglutition.

Il y est rappelé que la perte de poids peut être liée à la maladie d'Alzheimer elle-même ou secondaire à des événements pathologiques intercurrents. Cette différence est importante car les moyens mis en œuvre dépendent du stade de la MNE mais aussi de la situation.

Le soutien et la prise en charge d'un malade atteint de maladie d'Alzheimer peuvent constituer une charge importante pour l'entourage proche (aidant naturel), d'autant plus si la maladie est à un stade avancé ou si l'aidant est seul. Ces situations

peuvent être des facteurs de risque d'épuisement et de dénutrition pour l'aidant, il est donc recommandé de surveiller aussi l'état nutritionnel de l'aidant.

<p>Prise en charge nutritionnelle en cas de maladie d'Alzheimer</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recommandée en cas de perte de poids • À adapter aux troubles du comportement alimentaire, aux troubles praxiques ou aux troubles de la déglutition • En cas de forme légère ou modérée : débiter par voie orale puis, en cas d'échec, proposer la nutrition entérale pour une durée limitée • En cas de forme sévère : la nutrition entérale n'est pas recommandée en raison du risque élevé de complications
--	---

Haute Autorité de Santé - Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée - Recommandations HAS 2007

III.2.E. Optimiser les performances alimentaires

En plus d'une action sur l'aliment lui-même ou sur ses modalités d'administration, il est possible d'augmenter les apports nutritionnels en optimisant les performances alimentaires de l'individu. De très nombreuses études, de plus ou moins grande ampleur, ont été réalisées sur les modifications capables d'y parvenir.

Wen Liu & al. [132] ont réalisé une revue systématique de littérature entre 1980 et 2014 en consultant cinq bases de données médicales dont PubMed, afin de résumer les interventions ou méthodes existantes et évaluer leur efficacité sur la performance alimentaire chez les personnes âgées atteintes de MNE dans les établissements de soins de longue durée.

Pour les auteurs, les performances alimentaires dépendent de facteurs environnementaux et de facteurs personnels, eux-mêmes triés en deux niveaux : les facteurs intrapersonnels, relevant des capacités propres à la personne malade (âge, comorbidités, condition physique, troubles comportementaux ...) et les facteurs interpersonnels relevant de la relation entre aidé et aidant (connaissance, attitude, compétence des aidants, communication et interaction ...).

En tenant compte de ces facteurs, Wen Liu et al. proposent quatre champs d'action pour optimiser la prise alimentaire :

- Les programmes d'entraînement pour les résidents et le personnel aidant, tenant compte à la fois des facteurs intra et inter-personnels
- L'assistance par le personnel lors des repas, donc basée uniquement sur les facteurs interpersonnels
- L'organisation de l'environnement
- Les interventions multicomposantes, tenant compte des facteurs personnels et environnementaux

Une autre revue de la littérature (M. Herke et al.) [105] s'est intéressée aux études qui ont changé la façon dont les aliments et les boissons sont présentés aux personnes atteintes de maladies neuro-évolutives et aux études qui ont tenté de modifier le comportement des personnes atteintes de MNE ou de ceux qui les aident à manger. Cette revue de la littérature est basée sur une population totale de 1502 patients atteints de MNE de différents types et à divers degrés. Les deux types de modifications qui en ressortent sont les modifications environnementales et les modifications comportementales, aussi bien des résidents que du personnel.

D'après ces deux grandes revues de littératures, les principales voies d'optimisation des performances alimentaires reposent sur l'entraînement des résidents, la formation et l'implication du personnel ainsi que la modification de l'environnement. Nous allons maintenant voir les différentes méthodes et interventions capables d'améliorer ces voies.

Les programmes d'entraînement

Il existe plusieurs techniques d'entraînement, parmi lesquelles la méthode Montessori et la méthode de récupération espacée. Elles sont basées sur le principe qu'une personne, même démente, possède toujours la capacité de mémoriser de nouvelles informations et de nouvelles techniques.

La méthode Montessori

La méthode Montessori chez la personne âgée démente (Montessori-Based Dementia Programming) a été développée par le psychologue américain Cameron Camp, membre de l'association Gerontological Society of America. [133] Elle s'inspire du modèle d'apprentissage chez l'enfant mis en place par une médecin italienne Maria Montessori (1870-1952).

Le but est de préserver les capacités restantes en faisant participer les personnes, dans le respect et la dignité. On va solliciter la personne âgée désorientée au niveau social, moteur, cognitif, environnemental, émotionnel, on va stimuler sa mémoire des savoir-faire ritualisés de la vie quotidienne (se nourrir, faire sa toilette, s'habiller, etc.) pour réactiver des automatismes. On fait donc appel à la mémoire procédurale ou mémoire des automatismes, une des composantes de la mémoire à long terme implicite (inconsciente), qui recrute des réseaux neuronaux principalement localisés au niveau du cervelet et au niveau sous-cortical et qui sont plus longtemps épargnés dans la maladie d'Alzheimer contrairement à la mémoire à long terme explicite, la première à être touchée. [134]

Concernant l'alimentation, les étapes sont décomposées en procédures séquentielles et on demande aux résidents de pratiquer ces procédures de manière active et répétitive : se servir à boire, couper un aliment, utiliser ses couverts, etc. Dans le cas de MNE sévères, on va travailler la mastication avec des activités de reconnaissance visuelle et olfactive des aliments, des travaux sur la mobilité bucco-linguo-faciale, etc.

Ce programme basé sur la méthode Montessori a été récompensé par un prix d'excellence en recherche et formation par l'*American Association of Homes and Services for the Aging* (AAHSA) et par le prix 2004 de la Société américaine du vieillissement (*American Society on Aging*).

D'après Lin et al. [135], la méthode Montessori confirme l'efficacité sur les capacités à manger avec plus d'autonomie mais paradoxalement, l'évaluation nutritionnelle (MNA) était moins bonne en comparaison du groupe témoin.

La méthode de récupération espacée

La « récupération espacée » (spaced retrieval) est une prise en charge des troubles de la mémoire, visant à permettre la mémorisation d'informations ou de savoir-faire via des rappels successifs de l'information dans des délais de plus en plus longs. Lorsqu'il y a échec de récupération, l'intervalle est raccourci dans l'essai suivant et ramené au temps précédent. L'intervalle est augmenté, tant que le rappel est réussi, jusqu'à atteindre un intervalle suffisant au-delà duquel l'information est jugée stockée à long terme et résistante à l'oubli. [170]

Cette technique a été jugée efficace chez les patients souffrant de MNE (Schacter et al. 1985) [171] et notamment ceux souffrant de maladie d'Alzheimer (Camp 1989) [172] pour acquérir ou réapprendre de nouvelles connaissances.

Toujours selon Camp [170] et comme pour la méthode Montessori, l'efficacité de la récupération espacée serait à relier aux capacités d'une des composantes de la mémoire implicite. Dans ce cas, c'est l'amorçage, qui permet la facilitation du traitement ultérieur d'une information préalablement présentée. [136]

Dans le cadre de l'alimentation Wu et al. [137] suggère que la récupération espacée pourrait créer des conditions d'apprentissage optimales pour l'autorégulation des difficultés alimentaires courantes chez les personnes atteintes de MNE et augmenter leur apport alimentaire.

Pour Lin et al. [135], cette technique est efficace en termes d'effets sur l'état nutritionnel et la capacité à manger. Le score mini-évaluation nutritionnelle (MNA) dans le groupe récupération espacée était significativement plus élevé que celui du groupe témoin.

Conclusion

D'après la revue systématique de la littérature par Herke et al. [105], les études mettant en œuvre des programmes de formation pour améliorer les compétences des participants, (comme la méthode Montessori ou la récupération espacée), ont montré des résultats mitigés. Même si ces études semblent retrouver des effets bénéfiques sur les capacités d'auto-alimentation et l'augmentation des apports,

l'efficacité sur le statut nutritionnel (MNA), le poids ou l'IMC, n'est pas certaine, voire délétère. Les auteurs nuancent leurs résultats notamment en raison de données trop faibles et de qualité moindre.

Pour Wen Liu et al. [132], ces deux méthodes ont été utiles pour fournir aux résidents les informations et les compétences nécessaires pour accomplir les tâches liées aux repas. Cela a diminué la probabilité de frustration et accru la possibilité d'une certaine autonomie dans leur alimentation.

Le rôle des aidants

La connaissance et la sensibilisation du personnel aidant sur les particularités du comportement alimentaire permettent aux patients de manger aussi indépendamment que possible et de leur consacrer davantage de temps pour le repas.

La communication et l'interaction entre le personnel et les résidents, via la stimulation et l'encouragement, certes demandeur en temps, prolongent l'autonomie en évitant l'alimentation par une tierce personne.

Pour Guyonnet et al. [104] les programmes d'éducation nutritionnelle destinés aux soignants des patients atteints de MA semblent être le meilleur moyen de prévenir la perte de poids et d'améliorer l'état nutritionnel de ces patients.

Un groupe d'experts composé de différentes professions (médecins, diététiciens, cuisiniers, gérants d'EHPAD, etc.) ont réalisé un guide édité par le Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt : "Le recueil pour l'amélioration de l'alimentation en établissement hébergeant des personnes âgées". [138] Une partie

de celui-ci s'intéresse au personnel et son rôle pour impliquer et assister les résidents.

La motivation de tous les personnels est indispensable pour la mise en place d'un projet d'optimisation alimentaire. Elle dépend de la direction de l'établissement, qui doit inclure l'amélioration de la restauration dans un projet d'établissement et donner des moyens techniques et financiers. Elle dépend également d'un ou plusieurs chefs de projet qui doivent fédérer l'équipe et gérer ce projet alimentaire.

Le Recueil d'actions pour l'amélioration de l'alimentation donne de nombreux arguments pour motiver et inciter les différents intervenants à s'investir dans un tel projet d'amélioration de l'alimentation.

Par exemple :

◇ Pour motiver les équipes de soin, faites valoir que l'alimentation est un soin en soi, et faites le lien entre leurs initiatives liées à l'alimentation et les retombées médicales directes et indirectes : « Grâce à vos actions, ce(s) résident(s) a (ont) repris du poids / nous n'avons plus d'escarres / etc. ».

◇ Pour motiver la direction financière, utilisez des arguments liés aux achats : « Grâce à cette initiative, nous ne commanderons quasiment plus de ce produit (ou médicament) soit un gain estimé à xxx €, qui pourront être réinvestis dans la formation du personnel. ».

La prise en charge nutritionnelle d'un patient et son optimisation relèvent d'une action pluridisciplinaire, ainsi, la création d'un comité de liaison en alimentation et nutrition (CLAN) permet d'améliorer la cohésion entre les différents intervenants.

“Il ne faut pas forcément beaucoup de moyens matériels pour faire du repas un moment agréable, c’est aussi une question d’attentions, de qualités humaines. Il faut considérer les résidents comme des personnes, des clients, et non pas comme des personnes âgées, des malades, des personnes dépendantes ! Tout découle de la façon dont on considère les choses.” Extrait du recueil pour l’amélioration de l’alimentation en établissement hébergeant des personnes âgées, par Dominique Samson. [138]

Les conseils nutritionnels

En plus des différentes possibilités d’augmentation des ingestats, en cas d’apports alimentaires insuffisants ou de dénutrition, l’HAS propose des conseils nutritionnels :

- Respecter les repères du Programme national nutrition santé (PNNS) [chapitre III.2.D]
- Augmenter la fréquence des prises alimentaires dans la journée
- Éviter une période de jeûne nocturne trop longue (> 12 heures)
- Privilégier des produits riches en énergie et/ou en protéines et adaptés aux goûts du patient
- Organiser une aide au repas (technique et/ou humaine) et favoriser un environnement agréable

Pour Belmin et al. [116], chaque patient atteint de MA nécessite des conseils et une aide, en plus d’une alimentation variée et équilibrée et d’une activité physique quotidienne. Les professionnels de santé et les proches aidants des patients atteints de MA doivent suivre des formations centrées sur l’alimentation et le régime de ces

patients ainsi que sur la détection des signes de risque nutritionnel (perte de poids précoce, anorexie).

Impliquer le résident

Il est proposé dans le recueil pour l'amélioration de l'alimentation aux patients atteints de MNE [138] de participer à l'élaboration de potager, afin de stimuler la mémoire et leurs différents sens (vue, odorat, toucher notamment) et potentiellement stimuler leur appétit.

Les ateliers culinaires sont également intéressants sur de nombreux points. Ils éveillent eux aussi différents sens, stimulent l'appétit, entretiennent les fonctions motrices. En rappelant des occupations et des gestes d'autrefois, la mémoire est travaillée. Ainsi, les symptômes de la maladie d'Alzheimer semblent atténués lors de ces ateliers culinaires.

Faire participer le résident permet également d'entretenir ses capacités cognitives et motrices.

Assister le résident

L'assistance individuelle pendant l'alimentation peut prendre de nombreuses formes comme par exemple, l'instruction verbale avec indices, le renforcement positif, les éloges et encouragements appropriés, etc.

Cette assistance verbale offerte par le personnel soignant consiste globalement à encourager les résidents à continuer de manger et donc à promouvoir l'auto-alimentation.

L'assistance aux patients nécessite des compétences, un savoir-faire et un savoir-être, de telle sorte que régulièrement, des formations doivent être encouragées, chez les différents intervenants. [138]

Par exemple :

◇ Pour le personnel de soin : des formations sur l'aide au repas, sur le dépistage de la dénutrition, sur l'accompagnement individualisé...

◇ Pour le personnel de cuisine, des formations sur les techniques de cuisine à texture modifiée et de présentation des aliments, comme par exemple le manger-mains.

D'après Wen Liu & al. [132], l'assistance aux résidents a été considérée comme facteur d'amélioration fiable et avec un niveau de preuve fort. Cependant les durées d'études sont jugées relativement courtes pour l'ensemble des méthodes.

Dans la revue Cochrane [105], la majorité des études ne permet pas de conclure à l'amélioration du statut nutritionnel des patients. Seule l'étude de Eaton en 1986 [139], basée sur le renforcement positif verbal, semble montrer un effet bénéfique pour augmenter légèrement l'apport calorique et protéique.

Chez un patient souffrant de MA et vivant à domicile, l'entourage est primordial. De plus, des structures d'aide à domicile, comme le portage des repas permettent d'améliorer la prise alimentaire. [103] [106]

L'environnement

L'environnement et la modification de la routine (par exemple : éclairage amélioré, réglage de la table, des chaises et du confort, repas de style familial) ont permis d'améliorer certains aspects de la performance alimentaire. Ces corrections sur l'environnement peuvent être facilement adoptées par le personnel des établissements de soins. Néanmoins Wen Liu & al. [132] précisent bien que les résultats doivent être interprétés avec prudence, car la qualité des études et le niveau de preuve étaient généralement faibles.

Une autre revue systématique de la littérature par Hanson et al. [122] suggère qu'une modification de l'environnement (musique lors du repas, optimisation des heures de repas, repas en mode buffet, adaptation de la posture à table, etc.) permet d'augmenter la prise de poids (jusqu'à deux kilos sur une durée de six mois, selon les études) mais sans amélioration sur les capacités cognitives, la cicatrisation, ni la mortalité chez les patients atteints de MNE modérée à sévère.

Le recueil pour l'amélioration de l'alimentation liste de nombreuses actions à mener sur l'environnement du repas : [138]

- Aménager la salle à manger : Le repas doit être servi dans un lieu accueillant, confortable, qui invite aux échanges et favorise la convivialité. Cet espace doit être le plus éloigné possible d'un contexte hospitalier pour rompre avec les préoccupations liées à la maladie et aux soins. La disposition des tables et l'utilisation d'un mobilier adapté permettent d'améliorer la salle à manger.

- Créer une ambiance propice au repas : Décorer la salle, assurer un confort acoustique et de bonnes conditions lumineuses, limiter les odeurs, adapter les tenues du personnel, etc. Il existe de multiples actions pour encourager la convivialité, rendre le moment du repas agréable, chaleureux et donc propice à la consommation des plats. La décoration permet d'humaniser cet espace de vie et de le distinguer des espaces consacrés aux soins.
- Aménager des espaces détente.
- Dresser les tables et les plateaux afin de recréer une ambiance restaurant ou familiale et éviter l'atmosphère hôpital. Le recueil propose par exemple d'alterner entre une ambiance "domicile" la semaine et "restaurant" le weekend pour casser la routine. Dans le cas des patients Alzheimer, il est préférable d'éviter des nappes ou décorations aux motifs trop colorés et de privilégier des tons unis et doux. De plus, en raison de leur hyperoralité, il faut limiter les décorations ou objets qui peuvent être portés à leur bouche et les perturber ou représenter un danger.
- L'assemblage et la présentation des plats, là aussi en jouant sur le contraste des couleurs, la disposition des aliments, préparer des repas attrayants et invitants, en aidant avec des légumes colorés, des herbes et des épices.
- Favoriser les échanges entre les résidents en créant un plan de table adapté, en tenant compte des capacités cognitives et des troubles du comportement des résidents. Concernant les patients atteints de la maladie d'Alzheimer, on peut les regrouper dans une salle spécifique, mais le voisinage des autres résidents peut être bénéfique en contribuant au maintien des capacités cognitives et en favorisant la consommation des plats par mimétisme.

- Ouvrir l'établissement à des personnes ne vivant pas dans l'établissement (familles, classes d'enfants, etc.)
- Casser la routine, en proposant des repas de fêtes et ainsi faire appel aux souvenirs. S'adapter à la culture et aux coutumes de chaque résident n'est pas toujours simple mais permet de rappeler des souvenirs et renforcer la prise alimentaire.
- Garantir de bonnes conditions de repas. La durée conseillée pour un repas de midi est d'une heure, afin de laisser le temps de manger, sans jamais presser la personne, en privilégiant le plat protéique sans se précipiter sur le dessert. Les médicaments ont un rôle important dans la modification du goût des aliments, ils doivent être distribués en fin de repas si possible pour limiter l'effet coupe faim.
- Optimiser les horaires des repas, pour limiter le jeûne nocturne (ne pas dépasser douze heures) et mieux répartir les apports dans la journée (minimum trois heures entre chaque prise).
- Fractionner les apports alimentaires sur au moins quatre repas (petit-déjeuner, déjeuner, goûter et dîner) permet de s'adapter au rythme et habitudes des résidents, d'augmenter les apports alimentaires sans augmenter la ration. Pour les patients Alzheimer, qui peuvent présenter des troubles du sommeil avec des réveils nocturnes, il ne faut pas hésiter à leur proposer une collation après le dîner, voire la nuit. En aucun cas une collation ne doit se substituer au repas, en agissant sur la sensation de satiété et doit avoir un intérêt nutritif, à ne pas confondre avec la collation "plaisir".

- Favoriser une activité physique quotidienne pour favoriser la prise alimentaire. Tout programme de renutrition devrait comporter une pratique physique.
- Proposer des activités ludiques sur le thème de l'alimentation permet d'entretenir les capacités sensorielles et cognitives des résidents. De plus, organisées avant le repas, ces activités éveillent l'appétit. De nombreux ateliers existent, comme "le loto des produits", "le parcours des sens", "l'atelier du goût", etc. [Annexe.IX]
- Bien choisir les assiettes et couverts, en les adaptant si besoin aux troubles fonctionnels. On peut proposer le manger-mains pour certains résidents.

L'activité physique

L'activité physique représente un moyen d'intervention simple pour éviter ou diminuer la fonte musculaire, pour stimuler l'appétit et donc restaurer la balance énergétique chez des patients souffrant de MA. [23] [43] [58] [116]

Van Asselt et al. [124] suggèrent qu'une supplémentation alimentaire par enrichissement ou par CNO associés à une activité physique journalière d'au moins quinze minutes, permet d'améliorer la prise musculaire.

La prise en charge pharmacologique

Selon G. Akiko Kamikado Pivi et al [140], même si certains traitements antipsychotiques et antidépresseurs sont connus pour augmenter l'appétit et donc les apports caloriques, aucune étude n'a permis d'en confirmer l'intérêt chez les patients déments concernant leur statut nutritionnel. Leur but étant davantage de

réguler les troubles du comportement global et l'agitation, ils sont donc à utiliser de façon transitoire. De plus, leurs effets secondaires sont nombreux.

Le dronabinol est un cannabinoïde qui permet de stimuler la prise alimentaire, au prix d'effets secondaires non négligeables (confusion, somnolence, euphorie), mais sans amélioration sur la morbi-mortalité. [141]

Le Mégestrol, un progestatif, a également été étudié mais son efficacité sur la prise de poids n'est pas démontrée en cas de MNE [142] et les patients s'exposent là aussi à de nombreux effets secondaires. [143]

Quant aux anti-cholinestérasiques et la Mémantine, aucune étude ne démontre leurs intérêts dans l'amélioration du statut nutritionnel.

Le manger-mains / finger-foods

Selon le Professeur Rapin [144], initiateur de ce mode alimentaire, avec le déclin cognitif et l'apparition des troubles praxiques, gnosiques et l'altération des fonctions exécutives, il arrive que les personnes malades n'arrivent plus à utiliser leurs couverts et ne profitent plus de la convivialité des repas. « Les repas deviennent des moments de gêne et de honte, ils préfèrent dire qu'ils ont déjà mangé ou qu'ils n'ont pas faim. Ils vont alors subir les méfaits de la carence alimentaire et de la sous-alimentation qui accentueront leur handicap et les symptômes psychiques et physiques de leur maladie et de l'âge. »

Le fait de manger peut donc devenir une véritable épreuve, la personne démente n'arrivant plus à utiliser ses couverts devient rapidement dépendante d'autrui pour

porter les aliments à sa bouche. Une souffrance supplémentaire liée à la perte d'autonomie et de l'estime de soi s'installe.

Toujours selon le Professeur Rapin, le manger-mains « c'est permettre d'éviter ou de retarder la sous-alimentation et son cortège de complications (escarres, chutes, fractures du col du fémur, infections ...). »

Le manger-mains ou finger-foods est cité en 2009 par l'Agence nationale de l'évaluation et de la qualité des établissements et services sociaux et médico-sociaux (ANESM) : [145]

“Pour favoriser le désir et le plaisir de manger, il faudra laisser manger avec les doigts si la personne ne sait plus se servir de couverts, mettre à disposition des aliments en accès libre, de jour comme de nuit, particulièrement ceux pouvant se manger facilement avec les doigts (finger-food).”

Concernant les patients en soins à domicile, l'HAS le recommande dans son guide de bonnes pratiques de juillet 2020 : [146]

“Afin de favoriser l'envie et le plaisir au moment des repas, il convient de favoriser l'autonomie du patient : possibilité de manger avec les doigts (finger-foods « manger-mains »), en marchant (pour les personnes qui déambulent).”

L'idée du manger-mains

Il a été constaté que les personnes démentes, en raison de troubles praxiques, n'arrivent plus à se servir de leurs couverts de table et utilisent de plus en plus leurs

mains pour manger, même si la nourriture n'est pas adaptée. L'idée est de permettre à ces patients de continuer à manger d'eux-mêmes, grâce à une alimentation cette fois appropriée. On augmenterait ainsi leur plaisir, leur désir, leur autonomie et donc leur consommation, en maintenant une certaine dignité. La condition étant que les aliments ne soient pas enrichis, liquides ou modifiés et restent proches d'un repas standard. [91]

Quels types d'aliments

Les malades présentent fréquemment des troubles de la communication verbale, et sont alors incapables d'exprimer leurs ressentis sur les aliments (notamment négatifs : inconfort, dégoût, préoccupations...). Ils perdent progressivement la pensée abstraite (on ne reconnaît un aliment qu'en le voyant), et ne peuvent donc pas s'exprimer à propos d'un aliment (choix dans un menu, expression d'un goût...) si on se contente de le leur citer. Il est donc primordial d'avoir des menus adaptés.

En partant de ce principe, Pouyet et al. [59], ont cherché à identifier quel serait le type d'aliment le plus attrayant pour les personnes démentes. L'idée étant que les aliments les plus attrayants sont ceux les plus consommés. Pour cela trois paramètres ont été sélectionnés et étudiés :

- La présence ou non d'une sauce (épaissie à l'aide d'amidon de maïs), paramètre jugé important chez les générations anciennes qui sont attachées à la présence de sauce, afin de stimuler leur mémoire. Également utile pour renforcer le goût et pallier la perte gustative. Enfin, la sauce permet d'humidifier les aliments et donc compenser en partie la xérostomie.

- La forme : au carré ou moulé, afin de jouer sur la préhension et l'attrait visuel.
- Le contraste visuel (en une ou deux couches) : les différents aliments ne devaient pas être mélangés mais plutôt superposés en couche, toujours dans l'idée de renforcer l'attrait visuel.

	Forme	Sauce	Contraste
Manger-mains standard	 Moulé	 Sans sauce	 En 1 couche
Manger-mains alternatif	 Au carré	 Avec sauce	 En 2 couches

Finger foods formulated for each parameter in V. Pouyet, A. Giboreau, L. Benattar, G. Cuvelier, Attractiveness and consumption of finger foods in elderly Alzheimer's disease patients, Food Quality and Preference, Volume 34, 2014

Par ailleurs tous les aliments devaient répondre à trois critères précis, établis dans l'idée de limiter les risques de dysphagie et les problèmes de praxies :

- Prise en main facile
- Réalisés en utilisant de la nourriture mixée
- Chaque pièce doit être mangée en 2 bouchées minimum (afin de stimuler la phase orale de mâchonnement)

L'étude a été réalisée dans huit maisons de retraites de la région parisienne pour un total de 114 personnes, présentant toutes une forme avancée de maladie

d'Alzheimer. Les tests ont été effectués pendant 12 déjeuners sur une période de 4 semaines, soit en moyenne 3 repas par semaine. Ainsi, chacun des 3 paramètres était étudié de façon isolée, en utilisant des aliments à chaque fois différents.

	Type de manger-mains	Sauce	Forme	Contraste
Jour 1	Alternatif Standard	Avec Sans	Moulée Moulée	1 couche 1 couche
Jour 2	Alternatif Standard	Sans Sans	Au carrée Moulée	1 couche 1 couche
Jour 3	Alternatif Standard	Sans Sans	Moulée Moulée	2 couches 1 couche

	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4
Jour 1	Boeuf braisé	Poulet	Boeuf goulash	Sauté de boeuf
Jour 2	Broccoli	Chou-fleur	Broccoli	Epinards
Jour 3	Epinard / Merlu	Merlu / Légumes mixés	Saumon / Poireaux	Hoki / Carottes

Tous les cuisiniers ont bénéficié d'une même formation afin d'harmoniser les repas dans chaque maison de retraite. Ainsi tous les aliments ont été préparés de la même façon et reconditionnés avec de l'œuf ou de la chapelure pour finalement donner des portions d'environ 30 grammes.

Chaque participant recevait le plat standard (sans sauce, moulé et en une couche) et alternatif. Il s'agissait de la première expérience de manger-mains pour chacun et l'utilisation de couvert était néanmoins possible dans cette étude.

Le recueil de données était basé sur deux questions :

- Premier choix : Quel type d'aliment a été mis en bouche en premier?
- Quantité consommée :
 - Quelle quantité, pour chaque plat, n'a pas été touchée?

- Quelle quantité, pour chaque plat, n'a pas été terminée?

Les résultats de cette étude montrent que les patients présentent un réel intérêt pour le manger-mains, puisque seulement 8% d'entre-eux l'ont refusé.

Parmi les trois paramètres, seule la forme n'a montré aucune influence sur l'attractivité du repas.

Les plats en sauce ont été goûtés en premier et consommés de façon plus significative sur l'ensemble de l'étude. Cependant, si l'on considère isolément chacune des 4 semaines et donc des 4 plats, les différences ne sont significatives que 2 semaines sur les 4.

Concernant le contraste visuel, les aliments à 2 couches ont globalement été choisis en premier, même si la différence n'est significative que lors de la première semaine.

Quant à la quantité consommée, les résultats sont superposables, avec une différence significative lors de la première semaine et de façon globale. Les auteurs expliquent cette différence importante lors de la première semaine par un contraste plus important de la préparation, à savoir merlu et épinard (blanc et vert foncé), que lors des autres semaines.

Ainsi, cet article montre que les personnes souffrant de maladie d'Alzheimer avancée sont disposées à manger avec les mains et encore capables de choisir les aliments selon leurs attirances. Les préparations globalement plébiscitées étant en sauce, avec un double contraste de couleur, la forme cubique ou cylindrique n'ayant pas d'importance.

Pour les auteurs, plusieurs facteurs peuvent expliquer l'attractivité des aliments :

- Les facteurs sensoriels :
 - La vue permet de faire la différence entre la présence de sauce ou non et la présence d'une ou deux couches. Il y a davantage de couleurs.
 - Le goût, plus marqué avec la sauce et moins homogène avec plusieurs couches.
- Les facteurs d'accessibilité : la sauce rend les aliments plus digestes chez les personnes souffrant de xérostomie. Les contrastes rendent les aliments plus visibles donc plus accessibles.
- Les facteurs cognitifs : il a été constaté que les patients nettoyaient la sauce avec les aliments. Ainsi la sauce peut déclencher une stimulation cognitive en lien avec cette habitude alimentaire présente chez bon nombre de Français.

L'attractivité du repas doit donc être prise en compte comme un facteur important permettant d'améliorer l'alimentation et donc l'état nutritionnel des malades.

Les bénéfices du manger-mains

Deux revues de la littérature, (Abdelhamid et al. [147] ; Heelan et al. [148]) retrouvent comme principaux bénéfices au manger-mains chez les adultes déments institutionnalisés, une augmentation des apports nutritionnels et une amélioration de l'indépendance ainsi que du bien-être.

Des apports nutritionnels augmentés

Jean et al. [149], a évalué sur six mois le manger-mains chez douze résidents ayant une déficience cognitive avec un apport alimentaire insuffisant et une utilisation limitée des couverts. Chez dix d'entre-eux, la perte de poids s'est arrêtée et les auteurs notent une amélioration de l'autonomie alimentaire.

Pour Soltesz et al. [150], l'introduction du manger-mains permet aussi d'augmenter la quantité de la prise alimentaire. Cependant, malgré cette augmentation, le poids des résidents n'a pas augmenté de façon significative, mais la perte de poids habituellement observée chez les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ne s'est pas produite.

Visscher A et al. [151], ont étudié la consommation de fruits et légumes, sous forme de manger-mains, lors de collations. Ils retrouvent une augmentation de 41 grammes de fruits et légumes (soit 45% de plus que leur consommation quotidienne totale) par jour. La consommation alimentaire n'a pas diminué lors des repas, malgré ces collations. Ainsi, l'apport énergétique total de la journée a été augmenté.

Verbrugge et al. [152], ont mené une étude prospective, randomisée, sur une cinquantaine de résidents d'EHPAD souffrant de troubles cognitifs. Les résultats montrent que les personnes du groupe manger-mains ont un apport calorique supérieur au groupe contrôle. Les auteurs expliquent ces bénéfices par l'effet de nouveauté et l'aspect pratique du manger-mains. Au-delà de 3 mois, la tendance s'inverse, probablement en raison de l'installation d'une lassitude.

D'après Malerba et al. [153], le manger mains permet d'augmenter l'apport en protéine mais pas l'apport calorique, en contradiction avec l'étude précédente. Par ailleurs, plus les patients avaient de bons scores NPI-ES et Blandford, plus leurs apports protéiques étaient importants.

Autonomie et troubles du comportement

Le manger-mains permet de lutter contre l'apraxie idéationnelle et la difficulté d'utilisation des couverts. Le fait de manger est facilité, le patient n'utilise plus de couverts et garde une part d'autonomie. [83] Il est adapté au patient déambulant, ce dernier pouvant continuer de manger tout en se déplaçant. [154]

Le centre hospitalier de Nancy a réalisé une étude sur des patients en unité d'hébergement renforcé, avec la mise en place hebdomadaire d'un atelier manger-mains. Godart et al. [155], décrivent de nombreux avantages sur le plan de l'autonomie et du comportement des patients. Les soignants sont davantage disponibles et l'aide au repas est diminuée. Les repas sont pris dans une ambiance plus calme, il y a moins de déambulation et d'opposition, les vêtements sont moins salis. Aucune fausse route n'a été constatée.

Kersale et al. [156], ont étudié le manger mains sous forme d'ateliers participatifs de cuisine et de buffets. Concernant l'atelier de cuisine thérapeutique, où les résidents aident à élaborer les repas, les résultats montrent une plus grande satisfaction des patients (néanmoins subjective en raison des troubles cognitifs), une augmentation des ingestas et une amélioration de l'indépendance. Les auteurs ne retrouvent pas de changement dans les symptômes psycho-comportementaux. Les buffets ont permis de réduire l'aide humaine apportée, car les patients parviennent à s'alimenter seuls ou sur stimulation verbale.

Limites

Les résultats des études sur le manger-mains doivent être interprétés avec prudence [147] [148], car les études sont de faible qualité et ne fournissent pas de preuves solides pour l'intérêt d'une utilisation dans les établissements de soins. Davantage de recherches sont nécessaires pour suggérer si cette intervention est rentable, faisable et acceptable pour être utilisée dans les établissements de soins pour les personnes âgées.

Le manger-mains et sa perception

Selon le Professeur Rapin « le manger-mains est un moyen de plus pour respecter la dignité des malades et de leurs proches, pour leur dire concrètement qu'ils sont nos convives jusqu'à la fin ».

Néanmoins, cette dernière notion n'est pas toujours évidente à accepter par l'entourage. Comme l'explique N. Elias [chapitre II.3], en raison de notre éducation et de notre culture occidentale, manger avec ses mains et donc ne pas satisfaire aux bonnes mœurs de nos sociétés, peut paraître sale, barbare et ressembler à une régression. Son introduction demande l'adhésion de l'ensemble des intervenants, aussi bien le personnel soignant que l'entourage, car manger avec ses mains touche à une des fonctions vitales (l'alimentation) dont la symbolique est forte.

Dans une étude portant sur une vingtaine de patients, M. Fauré et M. Camallières se sont intéressées au point de vue et au vécu de l'équipe soignante et de l'entourage.

[157]

Equipe soignante

Pour les soignants, le manger-mains rend une indépendance aux personnes. Elles ont le temps de goûter, peuvent choisir la nourriture et n'ont plus à subir le rythme des soignants, qui leur apportent la cuillère à la bouche.

Une nouvelle expérience, sensorielle et affective, s'offre aux patients. La reconnaissance des aliments est favorisée. L'impact sur le comportement à table et sur l'humeur est bénéfique.

Les soignants deviennent des accompagnants, encouragent les patients, dans le but de rendre une certaine autonomie fonctionnelle. En les guidant verbalement ou avec une gestuelle, une nouvelle relation s'installe et ce dans un registre positif. Les personnes malades ne sont plus simplement des objets de soins.

Néanmoins, M. Faure et M. Camallières relèvent plusieurs aspects négatifs auprès des soignants, comme des aliments moins variés, des temps de repas allongés. Mais le principal élément de contradiction reste la propreté. Le soignant peut être envahi émotionnellement par cette situation et porter un regard négatif sur la personne, ce qui motive les auteures à proposer une réflexion sur l'hygiène autour du repas au personnel aidant.

Entourage

La place de l'alimentation est centrale pour l'entourage, qui peut vite être dépassé par la situation. Avec les troubles du comportement alimentaire, le schéma familial se modifie et le rôle parental s'inverse, engendrant une souffrance.

En cas d'institutionnalisation, souvent vécue comme une situation d'échec et de dernier recours, le repas devient un sujet de discussion prépondérant entre

l'entourage et le personnel soignant. Et peut même devenir source de critiques et de méfiance de la part de la famille.

Dans l'étude de M. Faure et M. Camallières, l'entourage a porté un réel intérêt au principe du manger-mains, car souvent désarmé face à un proche qui n'arrive plus à se nourrir. Là encore, comme pour les soignants, la sensibilité à la propreté et aux apparences est obligatoirement à prendre en compte pour les aidants familiaux, qui expriment des craintes vis-à-vis de l'image donnée par le manger-mains.

De plus l'entourage doit être pleinement partenaire de ce mode d'alimentation et tenu informé, afin d'éviter toute réticence.

Mise en place du manger-mains en EHPAD

Dans le recueil pour l'amélioration de l'alimentation en établissement hébergeant des personnes âgées [138], une partie est consacrée à l'alimentation chez les malades atteints de trouble du comportement alimentaire. Il y est conseillé de laisser au résident la possibilité de manger avec ses doigts et si ce comportement devient fréquent, d'envisager de passer à une alimentation type manger-mains.

Néanmoins, ce mode d'alimentation ne doit pas être une solution de facilité.

Il ne doit être envisagé qu'en dernier recours, après avis médical et concertation de l'équipe soignante, en confrontant notamment les effets psychologiques néfastes, les besoins effectifs du résident et les solutions alternatives à disposition. C'est une prescription qui relève d'une décision médicale et non d'une infirmière ou d'une aide-soignante. Celle-ci doit être réévaluée régulièrement.

Le recours au manger-mains ne signifie pas que le résident peut se débrouiller seul : la consommation des bouchées doit être encadrée par un personnel compétent.

Comment faire la transition

Il faut en discuter avec la famille pour les rassurer et dépasser la barrière psychologique.

La découverte du manger-mains doit se faire dans sa chambre ou dans un espace protégé et isolé, afin de faciliter l'apprentissage en évitant toute gêne. Les soignants doivent accompagner le résident dans sa découverte, en lui expliquant le principe, en répondant à ses interrogations et bien sûr en tenant compte de ses objections.

Une fois l'apprentissage acquis et le cap psychologique franchi, le patient peut réintégrer la salle commune de restauration.

Il ne faut servir que quelques bouchées à la fois et resservir une fois l'assiette terminée car les grosses quantités peuvent décourager.

Enfin, il faut laisser des couverts à disposition du patient, pour ne pas encourager la régression.

Pour les patients atteints de troubles sévères du comportement avec déambulation, on peut mettre en place le **picorage encadré**, afin de poursuivre le manger-mains.

D'après Diop [197], il permet au malade d'Alzheimer sévère et particulièrement le grand déambulant d'utiliser ses doigts pour s'alimenter en position debout tout en se déplaçant dans un espace connu et sécurisant pour lui.

En plus de l'aliment, le lieu a une grande importance. Il doit donc être adapté et dégagé pour éviter les chutes. La déambulation doit être facilitée, avec des espaces en boucle sans impasse et si possible comporter des mains courantes.

Les difficultés de mise en place

Si les plats sont réalisés sur place, les cuisiniers devront suivre une formation et l'établissement devra investir dans le matériel nécessaire. De plus, la confection des plats nécessite l'achat de denrées supplémentaires (gélatine, agar-agar). [155] Ceci représente donc un léger surcoût pour la préparation des plats. [158][159] Mais d'après A. Sini [160], c'est davantage en termes de temps et de ressources humaines que l'investissement est important.

Kersale et al., décrivent également les règles d'hygiène à l'hôpital comme difficiles à respecter avec le manger-mains. [156]

Quelques idées de recettes

De nombreux plats classiques sont déjà traditionnellement présentés en manger-mains, aussi bien en salés qu'en sucrés : accras, boulettes, beignets, fromages, fruits, etc.

Par ailleurs, beaucoup de plats peuvent être transposés en version manger-mains. Plusieurs recettes trouvées dans le recueil d'actions pour l'amélioration de l'alimentation [138] sont disponibles en annexe.

Le centre de recherche de l'institut Paul Bocuse [161] s'est aussi intéressé au sujet et a même rédigé un livre : *Le plaisir dans l'assiette*. La ligne de conduite étant un aliment facile à prendre en main, simple à manger en une à deux bouchées, non salissant, ne s'effritant pas et sans sauce. Ce dernier point s'oppose néanmoins à

l'étude de Pouyet et al. [59] où justement la présence de sauce renforce l'attractivité de l'aliment. On trouve dans ce livre plusieurs idées, aussi bien des recettes du quotidien (par exemple : petits cakes au parmesan, petits pois et basilic [Annexe.XI.1]) que des recettes plus festives (par exemple : confit de canard en feuille de chou [Annexe.XI.2]). L'ensemble de ces recettes étant élaborées dans le but de retrouver une alimentation plaisante et gourmande.

IV. Etude sur le manger-mains à Strasbourg

IV.1. Généralités

Le manger-mains a été instauré le lundi 4 avril 2016, dans l'unité de vie protégée (UVP) "Les Myosotis" de l'hôpital de la Robertsau, tous les midis, pour une période d'épreuve de 3 mois. Six résidents ont été ciblés comme susceptibles de profiter de ce nouveau régime. Au bout de quinze jours, deux patients sont retirés de l'expérimentation en raison de l'absence de changements significatifs dans leur comportement (violence, alimentation instable, etc.). Pour les quatre autres, les tests sont très concluants. Leur comportement s'est amélioré, ils sont plus calmes, ils ne déambulent plus et ce malgré un temps de repas fortement allongé. Pour un des résidents facilement distractable, la concentration s'est accrue. Leur prise alimentaire a augmenté, alors même que l'on observait des refus auparavant. On constate une stabilisation de leur poids, et même une prise de un à deux kilos pour deux d'entre eux. L'albuminémie est stable pour trois résidents, en baisse pour les autres mais sans passer sous le seuil de la dénutrition estimé à 35 g/l.

Côté cuisine, les menus initiaux composés de la texture dite "normale" n'étaient pas suffisamment adaptés en raison des troubles masticatoires et de l'état dentaire des résidents. Leur composition était trop dure, comme la peau des fruits, les cubes de viande, les boyaux de saucisses, etc. Ils ont par la suite été élaborés avec la texture

dite "tendre", utilisant davantage de gélifiants / d'agar-agar. Par exemple, les salades de crudités ou les fruits étaient présentés sous la forme de cubes gélatineux.

Après cette phase de test de 3 mois, l'UVP a conservé de façon pérenne ce nouveau menu et se félicite aujourd'hui des résultats obtenus : l'autonomie est augmentée, le plaisir de manger semble retrouvé, les troubles du comportement sont améliorés avec notamment une diminution de la déambulation lors des repas.

L'équipe soignante, quant à elle, s'est mobilisée pour ce projet, convaincue de son bien-fondé. Sa mise en place avec les différents partenaires a enrichi le travail d'équipe au bénéfice du temps-repas, tant pour les soignants que pour les résidents.

L'équipe de cuisine approuve aussi vivement sa participation à cette étude. Monsieur Mahe L., responsable cuisine de l'hôpital de la Robertsau et coordinateur du projet manger-mains, explique *« qu'en plus d'adapter un menu traditionnel en repas « Manger-Mains », nous avons répondu au double challenge de proposer des mets à texture modifiée, appropriés pour des personnes qui ont des difficultés de mastication. Ce travail de recherche et de familiarisation à de nouvelles techniques culinaires est très enrichissant et stimulant au quotidien en production. Dans le cadre de cette action, nous avons également été amenés à observer les résidents dans l'unité et à prendre contact avec les soignants. Nous n'avons pas toujours l'occasion de mesurer les bénéfices de notre travail. Au final, notre contribution est valorisée au regard des résultats très satisfaisants de cette opération. Ce partenariat entre la cuisine, les services de soins, les diététiciennes et les médecins ne peut que profiter à la personne hébergée. Toutes ces expériences et ces compétences*

pluridisciplinaires contribuent à améliorer la prestation au plus près du besoin, malgré les difficultés et les contraintes du quotidien ».

Les diététiciennes ont également exprimé leur point de vue, comme Mme Herouard V., qui rapporte : *« Quand les souvenirs sont vagues et les projets flous, l'important est de savourer l'instant présent. A nous d'être inventifs pour procurer du plaisir et donner de l'émotion. La cuisine est le champ de la convivialité, elle permet la stimulation des sens et des souvenirs. Face aux enjeux majeurs que sont la prévention ou la gestion de la perte pondérale et de la dénutrition, les repas « manger-mains » doivent être savoureux, attractifs et répondre aux besoins nutritionnels des résidents. Le « manger-mains » s'inscrit dans une approche écologique d'adaptation à la personne et à ses besoins en créant un environnement propice. En changeant notre regard sur l'accompagnement des personnes âgées, notre motivation était forte. Se booster et se remotiver n'était possible que si l'on prenait du recul sur nos pratiques. Ainsi notre approche réflexive s'opposait-elle à l'habituelle action/réaction. La prise en charge traditionnelle évolue alors vers un accompagnement personnalisé ».*

Fort de cette expérience, le régime « Manger-mains » a été étendu depuis le 7 novembre 2016, dans trois autres unités sur le site de la Robertsau : l'UHR (Unité d'Hébergement Renforcé), l'UCC (Unité Cognitivo-Comportementale) et l'EHPAD du Bois Fleuri, pour un partage de compétences, une manière efficace et originale de « prendre soin » ensemble des résidents.

IV.2. Idée de l'étude

L'idée de cette étude est d'évaluer le profil du patient capable de manger avec les mains. Plutôt que d'apporter l'aide d'une tierce personne en donnant à manger, le principe est d'essayer de laisser une autonomie au patient en lui permettant de manger avec ses mains. Plusieurs paramètres ont été mesurés : type de maladie neuro-évolutive, bilan cognitivo-comportemental et neuro-psychologique, paramètres biologiques. Le but étant de comprendre lesquels sont les plus pertinents pour intégrer un patient dans un programme de manger-mains.

IV.3. Population

Un total de 47 patients ont été sélectionnés au sein de l'Hôpital de la Robertsau, répartis entre l'Unité Cognitivo-Comportementale (UCC) et l'Unité de Vie Protégée (UVP) du CHU de Strasbourg. Ces deux unités ont la particularité d'accueillir des patients avec des troubles du comportement. L'âge moyen était de 82 ans et l'âge médian de 85 ans. Cet âge moyen était légèrement plus jeune que celui des résidents d'EHPAD dans le Grand-Est estimé à 84,9 ans (enquête DREES EHPA 2015 [169]). Cette différence s'explique par la particularité de l'UCC, où les patients sont globalement plus jeunes.

L'UCC accueille des personnes valides, souffrant principalement de maladies neuro-évolutives, en période d'exacerbation, se manifestant par des troubles du comportement avec déambulation et agressivité.

Le but de leur séjour est d'identifier la ou les causes de cette modification du comportement et d'y répondre par différentes approches, aussi bien médicamenteuse que non médicamenteuse (approche psycho-comportementale, stimulation cognitive, kiné à but d'autonomisation, ...).

Concernant le manger-mains, la difficulté est d'appréhender rapidement le besoin pour des patients qui ne sont pas hospitalisés très longtemps en tenant compte du temps d'adaptation nécessaire.

32 personnes ont été étudiées, dont 24 femmes et 8 hommes, soit un rapport d'un pour quatre. L'âge médian de cette population était de 83 ans et l'âge moyen de 80,50 ans. A noter, la présence d'une jeune patiente de 49 ans qui souffrait de trisomie 21 et de maladie d'Alzheimer.

L'UVP "Les Myosotis" est composée d'une quinzaine de lits au sein de l'EHPAD du Bois Fleuri. Elle accueille également des patients souffrant de MA ou apparentées avec des troubles du comportement et/ou des risques de déambulation avec errance. Les 15 résidents ont été inclus dans l'étude. L'âge moyen était de 85 ans et l'âge médian de 88 ans.

IV.4. Paramètres analysés

Chaque patient a bénéficié d'une évaluation neuropsychologique et cognitive par différents tests. Deux tests s'intéressaient uniquement aux troubles alimentaires (Blandford et EBS), les deux autres étaient plus globaux (MMSE et le NPI), ne prenant pas en compte l'alimentation.

Blandford [Annexe.IV]

Comme détaillé au chapitre III.1.A, cette échelle permet d'identifier les troubles du comportement alimentaire et les distingue en plusieurs catégories : les patients sélectifs, les opposants, les dyspraxiques et les agnosiques. Elle comprend 28 items.

MMSE [Annexe.V]

Le Mini Mental State Examination (MMSE) ou Test de Folstein est un instrument d'évaluation facile, rapide et standardisé des fonctions cognitives mis au point pour un dépistage rapide des déficits cognitifs. Traduit de l'Anglais et adapté au Français par le GRECO, il est particulièrement utile dans le dépistage et le suivi des MNE et des confusions mentales, mais il ne permet pas, à lui seul, de faire le diagnostic de MNE ni d'en préciser le type. [162]

Le score global sur 30 reflète une performance dont l'interprétation nécessite de prendre en compte l'âge du sujet, l'état affectif mais surtout le niveau culturel. Il évalue :

- l'orientation dans le temps (5 points)
- l'orientation dans l'espace (5 points)
- le rappel immédiat de trois mots (3 points)
- l'attention (5 points)
- le rappel différé des trois mots (3 points)
- le langage (8 points)
- les praxies constructives (1 point)

Gagnon et al. [163] ont montré que la sensibilité était de 100% pour une valeur seuil de 24.

La HAS classe la sévérité des troubles neuro-cognitifs (TNC) selon ce score MMSE : [32]

- TNC majeur : stade léger MMSE [21 - 25]
- TNC majeur : stade modéré MMSE [16 - 20]
- TNC majeur : stade modérément sévère MMSE [15 - 10]
- TNC majeur : stade sévère MMSE [10 - 3]

Concernant le TNC léger, la HAS ne se base pas sur le score MMSE mais sur des repères cliniques (oublis, anxiété, affects dépressifs, autonomie).

EBS [Annexe.VII]

C'est une méthode d'évaluation de la capacité fonctionnelle et du degré d'indépendance d'une personne à se nourrir seule. Ce score prend en considération les troubles comportementaux, les dyspraxies et la dysphagie oro-pharyngienne. Il est composé de 6 items, dont un s'intéressant à l'utilisation des couverts. D'après Tully et al. [167], il existe une corrélation entre le score EBS, le score MMSE et la durée du repas.

Les patients avec un score MMSE élevé, ont tendance à avoir un meilleur score EBS et mettent moins de temps pour finir leur repas. Inversement, plus le score EBS est bas, plus la personne nécessitera de l'aide pour manger.

NPI-ES [Annexe.VI]

L'inventaire neuropsychiatrique version équipe soignante (NPI-ES) permet d'évaluer les troubles psychologiques et comportementaux chez les patients en institution, présentant des troubles cognitifs. Sont pris en compte dix domaines comportementaux et deux variables neurovégétatives, dont une qui s'intéresse aux troubles alimentaires.

Il est recommandé d'utiliser le NPI-ES pour l'évaluation initiale d'un trouble psychologique ou comportemental récent et permettre ensuite le suivi de l'évolution des troubles. [168]

Autres paramètres analysés

Chez les patients de l'UCC, plusieurs autres paramètres ont été analysés. Le type de MNE a été répertorié, avec une possible intrication de plusieurs causes comme dans la MNE mixte associant maladie d'Alzheimer et MNE d'origine vasculaire.

Enfin certains paramètres biologiques ont été analysés, notamment l'albumine et la pré-albumine permettant d'évaluer l'état nutritionnel, la CRP à la recherche d'un syndrome inflammatoire et la carence en vitamine B9. Ces paramètres ont été dosés à l'admission ou dans les premiers jours d'hospitalisation.

IV.5. Résultats

Paramètres généraux

Sur les 47 personnes étudiées, 11 ont été admises dans l'expérience du manger-mains soit 23%.

Sur les 32 personnes étudiées de l'UCC, seules 5 ont bénéficié du manger-mains soit 15.6%. La plupart des autres personnes étaient toujours capables de manger avec des couverts, hormis une patiente complètement dépendante.

Au sein de l'UVP, 6 des 15 patients ont participé, soit 40%. Là encore, hormis un patient totalement dépendant, les autres résidents étaient indépendants pour manger seuls.

Le groupe manger-mains est composé d'individus légèrement plus jeunes. L'âge médian des personnes intégrées au manger-mains était de 81 ans, contre 85 ans pour l'effectif total. La plus jeune avait 49 ans et la plus âgée avait 96 ans. L'âge moyen dans le groupe manger-mains était de 80 ans, contre 82 ans pour l'effectif total.

	Effectif total	Non manger-mains	Manger-mains
Age moyen	82	82.8	79.8
Age médian	85	85	81

Cette différence d'âge est surtout visible au sein de l'UCC, où les patients manger-mains étaient bien plus jeunes. Néanmoins cette différence est en partie liée au jeune âge d'une des patientes (49 ans). Dans cette unité, le patient le plus âgé du groupe manger-mains avait 82 ans, un chiffre inférieur à l'âge médian au sein de l'UCC.

	Effectif total	Non manger-mains	Manger-mains
Age moyen	80.5	82	73
Age médian	83	84.5	79

Chez les résidents de l'UVP, les âges moyen et médian étaient davantage similaires dans les différents groupes.

	Effectif total	Non manger-mains	Manger-mains
Age moyen	85.5	85.5	85.5
Age médian	88	88	85.5

Type de MNE

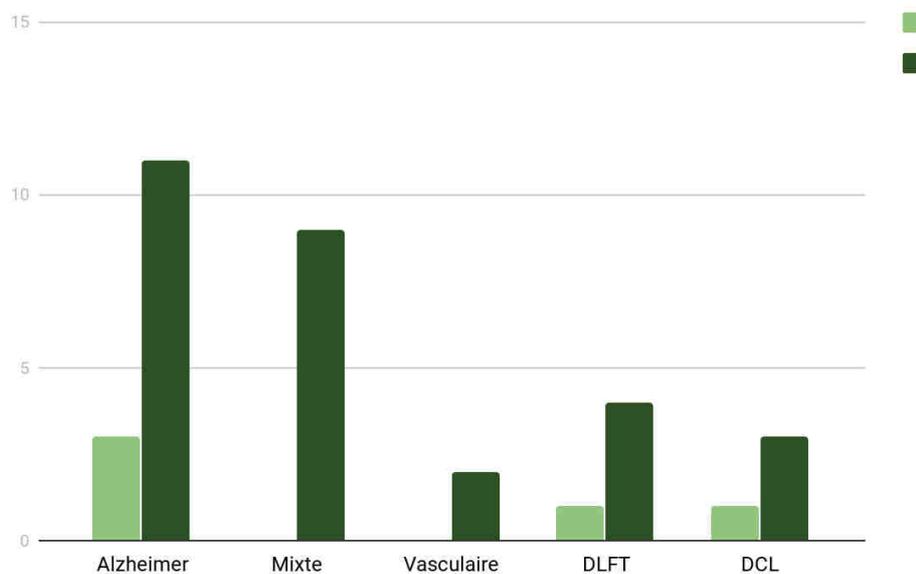
Cette classification n'a été réalisée qu'au sein de l'UCC. Les maladies neuro-évolutives les plus représentées étaient la maladie d'Alzheimer avec 11 personnes (34%) et la MNE mixte de type Alzheimer-Vasculaire (28%). Deux patients souffraient de MNE vasculaire, quatre de dégénérescence lobaire

fronto-temporale et trois de maladie à corps de Lewy. Trois patients n'avaient aucune MNE d'étiquetée.

Sur les cinq patients intégrés, trois présentaient une maladie d'Alzheimer, un une maladie à corps de Lewy et un une dégénérescence fronto-temporale. Aucun ne souffrait de MNE mixte ni de MNE vasculaire.

Pour ces 3 pathologies, cela représente un quart à un tiers des patients admissibles au manger-mains :

- 27% des patients Alzheimer en ont bénéficié
- 25% des patients à DLFT
- 33% des patients DCL



Paramètres biologiques

Parmi les 47 patients, trois (6.4%) souffraient de dénutrition avec une albumine sérique en dessous 35 g/L, mais aucune de dénutrition sévère. Parmi l'effectif retenu pour le manger-mains, il n'y avait aucun cas de dénutrition.

Au sein de l'UVP, les patients ont bénéficié d'un contrôle de l'albumine, cinq à six mois après l'introduction du manger-mains. Trois ont gardé une albumine stable, pour les trois autres l'albumine a chuté de 3 à 5 g/l.

Au niveau de l'UCC, quasiment la moitié des patients (14 personnes soit 48%) présentaient un syndrome inflammatoire à l'admission, parmi lesquels sept (22% de l'effectif total) avaient une CRP supérieure à 30mg/L. Dans le groupe manger-mains, deux patients présentaient un syndrome inflammatoire (40%) dont un (soit 20%) avec une CRP au-delà de 30 mg/L.

Enfin, une carence en folate était présente chez 5 patients (16%) mais chez aucune personne du groupe manger-mains.

Tests cognitifs et psychologiques

Les tests MMSE et NPI-ES n'ont été réalisés qu'au sein de l'UCC.

Le test MMSE était fortement perturbé pour presque l'ensemble des patients et non réalisable chez quatorze d'entre-eux soit presque la moitié (48%). Seule une personne avait un score de 28 points sur 30. Quant aux cinq patients du groupe manger-mains, aucun n'était capable et apte à faire le test.

Concernant le NPI-ES, tous les patients présentaient un test perturbé avec un score moyen de 38.25 points. Mais, dans le groupe manger-mains le score moyen était nettement plus pathologique à 70.4 points comparé au groupe non manger-mains à 32.3 points.

Tous les patients du groupe manger-mains avaient un score au-delà de 50 points. A noter que les scores de ce groupe étaient très variés, allant de 52 à 97 points.

Les deux autres tests relatifs aux troubles alimentaires ont été réalisés chez l'ensemble des patients.

Le score moyen pour l'échelle de Blandford était de 3.4 points. Dans le groupe manger-mains le score moyen était de 7.63 points, avec de très grosses différences, allant d'un score normal de 0 au score maximal de 18 points. Dans le groupe non manger-mains le score moyen était de 2.1 points.

Comparativement dans les deux services, les résultats étaient meilleurs pour l'UCC (score moyen 2.3) que pour l'UVP (score moyen 5.7). Néanmoins, les patients ayant intégré le manger-mains, avaient des scores proches (8.4 pour l'UCC et 7 pour l'UVP).

Enfin, le score EBS moyen était de 14.3 points pour l'effectif total. Le groupe manger-mains avait un score de 9.2 points contre 15.9 pour le groupe non manger-mains. Là encore, dans le groupe manger-mains les différences de valeurs étaient grandes allant d'un score totalement pathologique de 1 point à un score normal de 18 points. Concernant le groupe non manger-mains, deux personnes

avaient des scores fortement pathologiques (5 et 4), ces dernières étant les seules personnes du groupe à nécessiter une aide complète pour manger.

	NPI	Blandford	EBS
Total	38.25	3.38	14.29
Non manger-mains	32.3	2.08	15.86
Manger-mains	70.4	7.63	9.2

Scores moyens aux différents tests

IV.6. Interprétations des résultats

Paramètres généraux

Concernant le sexe, ce paramètre ne semble pas être déterminant pour le profil de la personne capable de prendre part au manger-mains. Il y avait 3 fois plus de femmes que d'hommes dans l'effectif total, ce qui est conforme aux chiffres de la répartition des sexes en EHPAD dans le Grand Est (ARS 2015) [169]. Les proportions ont été globalement respectées dans le groupe manger-mains, avec une participation de 17.5% pour les femmes et 12% pour les hommes.

L'âge également ne semble pas être un paramètre déterminant. Les âges moyen et médian étaient légèrement inférieurs dans le groupe manger-mains. Cette différence n'est marquée qu'au sein de l'UCC en raison du jeune âge de l'une des cinq patients. A l'inverse, pour l'UVP il n'y a aucune différence d'âge.

Cependant ces chiffres sont à nuancer car la très grande majorité des patients, y compris ceux aux âges avancés, n'avaient pas besoin d'essayer le manger-mains, car encore capables d'utiliser des couverts.

Type de MNE

Aucun des patients souffrant de MNE vasculaire, que ce soit de MNE à composante vasculaire seule ou de MNE mixte, n'a bénéficié du manger-mains. Concernant les autres MNE, que sont la maladie d'Alzheimer, la DLFT et la maladie à corps de Lewy, la proportion à en bénéficier était globalement comparable, entre un tiers et un quart des effectifs.

On peut donc envisager que la MNE vasculaire nécessite moins le recours au manger-mains et entraîne moins de troubles du comportement alimentaire. Quant aux autres MNE, aucune ne semble prédisposer plus qu'une autre au manger-mains, sous réserve d'un effectif réduit.

Paramètres biologiques

Aucun des onze patients qui ont participé au manger-mains ne présentait une hypoalbuminémie à l'initiation. Sur les quatre résidents qui ont bénéficié du manger-mains sur une longue période, trois ont gardé une albumine stable à 6 mois et aucun n'a présenté de dénutrition (albumine inférieure à 35). A l'inverse, les patients qui ont stoppé prématurément l'expérience ont vu leur taux d'albumine chuter.

Tests cognitifs et psychologiques

Le **MMSE** étant non réalisable chez l'ensemble des patients du groupe manger-mains, on peut suggérer que ce test n'est pas déterminant pour la mise en

place de ce type d'alimentation. Même chez une personne avec un MMSE faible, c'est-à-dire avec des troubles cognitifs sévères, le manger-mains doit être essayé.

Le **NPI-ES** qui évalue les troubles du comportement, était systématiquement très élevé dans le groupe manger-mains (score moyen à 70), témoignant de troubles importants. Le score le plus faible du groupe manger-mains, soit la personne présentant le moins de trouble du comportement, avait un score de 52 points, soit bien au-dessus du score moyen de l'effectif total à 38.25 points.

Ce score n'a été réalisé qu'au sein de l'UCC où tous les patients ont arrêté le manger-mains de façon prématurée. Paradoxalement, parmi les cinq patients du groupe-manger, ce sont les deux avec les scores NPI-ES les plus pathologiques qui ont maintenu l'expérience le plus longtemps.

On peut donc supposer que même chez les personnes présentant un score NPI-ES élevé, le manger-mains peut être envisagé.

Concernant **l'échelle de Blandford**, le groupe non manger-mains avait un score moyen de 2 points, très proche du score normal de 0. Ceci est cohérent, puisque la majorité des patients étaient encore capables d'utiliser les couverts hormis deux personnes totalement dépendantes. Dans le groupe manger-mains, les valeurs sont beaucoup plus hétérogènes, allant de 0 point à 18 points, avec une moyenne de 7.6 points.

Les quatre patients qui ont poursuivi le manger-mains sur plusieurs mois avaient un score de Blandford peu perturbé (score moyen à 4.5 points).

Paradoxalement, deux patients de l'UCC avaient un score normal de 0, mais n'ont pas maintenu le manger-mains au-delà de quelques jours.

Ainsi, un score de Blandford perturbé semble être un frein au maintien du manger-mains, mais un score normal n'assure pas sa réussite.

Enfin, les résultats du **score EBS** présentent également une grande hétérogénéité de valeurs dans le groupe manger-mains allant d'un score très altéré de 1 point (le minimum étant 0) au score maximum atteignable de 18 points, le score moyen de ce groupe étant de 9.1 points.

Les quatre personnes qui ont poursuivi l'expérience sur une longue période, avaient parmi les scores les moins perturbés (score moyen 11.5). Là encore, deux patients de l'UCC avaient des scores normaux mais n'ont pas dépassé quelques jours.

Comme pour l'échelle de Blandford, un score EBS perturbé (inférieur à 9, soit la moyenne) n'est pas en faveur de la poursuite du manger-mains.

Groupe manger-mains

Sur les onze patients ayant intégré le manger-mains, sept ont fini par stopper avant 1 mois, en raison d'une dépendance trop importante, nécessitant l'aide d'une tierce personne.

Au sein de l'UCC, tous les patients ont arrêté. Pour trois d'entre eux, la durée de l'expérience n'a pas dépassé 1 semaine. Les deux autres ont pratiqué le manger-mains pendant 3 à 4 semaines. La particularité de l'UCC est d'accueillir des patients présentant une exacerbation de troubles psycho-comportementaux. Ces patients changent de lieu de vie pour intégrer cette structure.

Pour les résidents de l'UVP, seuls deux ont quitté l'expérience au bout de quinze jours, les quatre autres ont poursuivi le manger-mains pendant plusieurs mois. Dans cette structure de long séjour, les patients sont davantage stables sur le plan comportemental.

Nous pouvons donc suggérer qu'une période de décompensation psycho-comportementale n'est pas adaptée à l'initiation du manger-mains. Ce mode alimentaire devrait préférentiellement être débuté chez des patients stables.

Concernant les tests évaluant les troubles du comportement alimentaire, les patients qui ont bénéficié du manger-mains sur de longues périodes avaient des scores de Blandford et EBS peu perturbés. Néanmoins, des scores normaux (Blandford à 0 et EBS à 18) ne sont pas synonymes de succès puisque ces patients ont arrêté prématurément.

Parmi les différentes questions et items des scores comportementaux de Blandford et EBS, trois semblent être déterminants pour l'intégration au manger-mains.

❖ Echelle de Blandford

- A besoin d'aide de façon intermittente pour manger.
- Utilise ses doigts plutôt que la fourchette.

❖ Score EBS

- N'est pas indépendant pour utiliser ses couverts.

La majorité des patients du groupe manger-mains ont répondu oui à deux ou trois de ces questions (10 patients sur 11). A l'inverse, la grande majorité du groupe non manger-mains ne répondait oui qu'à un seul ou aucun de ces items (33 patients sur 36).

91% des patients avec un score supérieur ou égal à 2 ont intégré le manger-mains (sensibilité de 90,9%) et 92% des patients avec un score inférieur à 2 n'y ont pas participé (spécificité de 91,67%). De plus, la valeur prédictive négative de ce questionnaire est de 97%, ce qui signifie que la grande majorité des patients avec un score inférieur à 2 ne participeront pas au manger-mains. [confère Annexe.XIV]

Sous réserve d'un effectif limité, ces 3 questions semblent intéressantes pour rapidement cibler les patients susceptibles de prendre part au manger-mains.

Une question était posée à l'entourage de chaque patient sur le vécu et l'acceptation de voir son proche manger avec ses mains. Toutes les familles l'ont bien vécu, hormis une, qui avait du mal à accepter la maladie ainsi que le principe du manger-mains, notamment pour des questions d'hygiène.

Concernant l'équipe soignante, chez les patients qui ont maintenu le manger-mains sur une longue période, le ressenti de l'expérience est favorable, les repas sont apaisés et les résidents s'alimentent davantage.

Enfin, aucun patient n'a refusé le manger-mains, même si pour certains l'expérience s'est arrêtée rapidement au bout de quelques jours.

Limites de l'étude

Cette étude comporte plusieurs limites, notamment la taille de l'effectif. La très grande majorité des patients étudiés étaient toujours autonomes pour manger et utiliser les couverts et seuls deux étaient complètement dépendants. Uniquement onze personnes ont bénéficié du manger-mains, quant aux résidents qui ont

poursuivi l'expérience, ils n'étaient que quatre. Cette population paraît faible pour en tirer des conclusions. Néanmoins, il n'y a pas de résultats contradictoires, puisque tous les quatre avaient des résultats similaires aux tests psycho-comportementaux. La grande majorité des études publiées concernant le manger-mains sont confrontées à la même problématique de la taille de l'effectif, souvent réduits à une dizaine de patients. [147] [148]

Une autre limite concerne les patients de l'UCC, qui sont en phase de décompensation et sortis de leurs lieux d'habitation habituels. Leurs habitudes de vie se retrouvent complètement modifiées. Or, ce profil n'est pas représentatif de la majorité des patients souffrant de MNE. Ces éléments peuvent, à eux seuls, rendre impossible le manger-mains et il n'est pas exclu qu'une fois la phase de décompensation passée ou le retour dans un environnement connu, ces mêmes patients pratiquent avec succès le manger-mains. Les résultats des tests sont donc difficiles à interpréter et à généraliser pour cette catégorie de patients. Là encore, l'effectif de l'UCC était trop réduit avec des résultats très hétérogènes, rendant toute conclusion difficile.

IV.7. Conclusion

Sous réserve d'un effectif limité ne permettant pas d'obtenir de conclusion solide, les tests cognitifs et psycho-comportementaux permettent de dégager un profil de patients pour le manger-mains.

Tous les participants présentent de gros troubles cognitifs (MMSE faible). Nous pouvons l'envisager même chez des patients présentant des troubles psycho-comportementaux (NPI-ES perturbé). Les scores EBS et de Blandford semblent intéressants car ils permettent de cibler les personnes pouvant bénéficier du manger-mains ainsi que les sujets les plus susceptibles de le poursuivre.

En effet, le repérage des patients est possible, dans notre étude, grâce à un questionnaire rapide de trois questions :

- avoir besoin d'aide de façon intermittente pour manger,
- utiliser ses doigts plutôt que la fourchette,
- être dépendant pour utiliser ses couverts

Deux ou trois réponses positives sont en faveur de l'introduction du manger-mains.

Quant au maintien du manger-mains sur une longue période de plusieurs mois, il semble reposer sur des scores EBS et de Blandford peu perturbés. Dans cette étude, les 4 personnes avaient des scores EBS et Blandford supérieurs ou égaux à la note moyenne (EBS \geq 9 et Blandford \leq 9).

L'âge et le sexe ne semblent pas être des facteurs influant la mise en place du manger et le maintien du manger-mains, toujours sous réserve d'un effectif limité.

L'initiation et le maintien du manger-mains semblent difficilement compatibles avec une période de décompensation de troubles cognitifs et comportementaux, puisqu'aucun patient dans cette situation n'a dépassé un mois.

Sur le plan biologique, le manger-mains a permis de garder un taux d'albumine normal, aucun des quatre patients l'ayant pratiqué sur 6 mois n'a présenté d'hypoalbuminémie.

Conclusion

Les troubles alimentaires occupent une place importante dans l'évolution, le suivi et la prise en charge des maladies neuro-évolutives et notamment de la maladie d'Alzheimer.

Toute perte de poids ou altération du test Mini Nutritional Assessment (MNA) est un signal d'alarme, avant même que l'on ait fait le diagnostic de maladies neuro-évolutives (MNE). L'évaluation du statut nutritionnel doit faire partie intégrante de l'examen d'un sujet âgé.

Les causes de la perte de poids sont complexes, multiples et partiellement comprises. Elles nécessitent dans la mesure du possible d'être corrigées. Les conséquences de la perte de poids sont principalement celles de la dénutrition protéino-énergétique. L'accélération du déclin cognitif semble également en être une.

Corriger ces troubles alimentaires repose sur la supplémentation en apport nutritionnel et l'optimisation des performances alimentaires.

La supplémentation en apport consiste en l'augmentation des apports et ce principalement par voie orale. L'alimentation artificielle n'étant pas recommandée, même si nous avons vu l'importance de l'aborder avec l'entourage afin qu'il en comprenne les risques et les limites.

L'optimisation des performances alimentaires concerne un champ beaucoup plus important, regroupant les conseils nutritionnels et méthodes d'entraînement, l'activité physique, la formation des aidants et la modification de l'environnement.

Le manger-mains semble être une technique qui permet d'améliorer le statut nutritionnel, d'augmenter l'autonomie et pour certains auteurs de donner du plaisir et d'améliorer la qualité de vie. Néanmoins, bien qu'étant favorablement vécu par les aidants et les soignants, nous n'avons retrouvé dans la littérature aucun bénéfice sur le déclin cognitif et l'évolution de la maladie.

En étudiant les profils des patients ayant participé au manger-mains au sein du pôle de gériatrie des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, nous avons constaté qu'en dehors d'une période de décompensation, des troubles cognitifs sévères (évaluer par le MMSE) et des troubles psycho-comportementaux (évaluer par le NPI-ES) ne doivent pas être un frein à sa tentative d'introduction.

Un patient ayant besoin d'aide intermittente pour manger, utilisant ses doigts plutôt que sa fourchette et étant dépendant pour utiliser ses couverts semble être un bon candidat pour la tentative d'initiation du manger-mains. Quant à la pérennité du manger-mains, elle semble reposer sur des scores EBS et de Blandford peu perturbés, ces derniers évaluant les troubles du comportement alimentaire.

La prise en charge des troubles alimentaires est indispensable et doit toujours se faire dans l'idée de plaisir pour le sujet atteint de troubles neuro-cognitifs. Il ne faut pas seulement voir l'alimentation sous son aspect nutritionnel, d'autant plus que son

influence sur l'évolution de la maladie semble très limitée, mais la considérer à l'échelle sociale, psychologique et environnementale.

De futures études visant l'amélioration du statut nutritionnel sont nécessaires, mais elles devront tenir compte du plaisir de manger. *Et pourquoi pas avec ses mains.*

VU
Strasbourg, le 27/05/2021
Le président du Jury de thèse
Professeur Thomas VOGEL



Vu et approuvé
Strasbourg, le 11 JUIN 2021
Le Doyen de la faculté de Médecine de Strasbourg
Professeur Jean SIBILLA



Annexes

Annexe.I : Critères diagnostiques des troubles neurocognitifs majeurs et mineurs selon le DSM-5 (2013)

Major neurocognitive disorder

A. Evidence of significant cognitive decline from a previous level of performance in one or more area of cognitive domains (complex attention, executive function, learning and memory, language, perceptual-motor or social cognition) based on :

1. Concern of the individual, a knowledgeable informant or the clinician that there has been a significant decline in cognitive function; and
2. substantial impairment in cognitive performance, preferably documented by standardized neuropsychological testing or, in its absence, another quantified clinical assessment.

B. The cognitive deficits interfere with independence in everyday activities.

C. The cognitive deficits do not occur exclusively in the context of a delirium.

D. The cognitive deficits are not better explained by another mental disorder (e.g., major depressive disorder, schizophrenia).

Minor neurocognitive disorder

1. Evidence of modest cognitive decline from a previous level of performance in one or more cognitive domains — such as complex attention, executive function, learning, memory, language, perceptual-motor or social cognition. This evidence should consist of :

- Concern of the individual, a knowledgeable informant (such as a friend or family member), or the clinician that there's been a mild decline in cognitive function; and

- A modest impairment in cognitive performance, preferably documented by standardized neuropsychological testing. Of if neuropsychological testing isn't available, another type of qualified assessment.

2. The cognitive deficits do not interfere with capacity for independence in everyday activities (e.g., complex instrumental activities of daily living such as paying bills or managing medications are preserved, but greater effort, compensatory strategies, or accommodation may be required).

3. The cognitive deficits don't occur exclusively in context of a delirium, and are not better explained by another mental disorder.

Annexe.II : NINCDS-ADRDA

1. Critères de maladie d'Alzheimer probable :

- syndrome démentiel établi sur des bases cliniques et documenté par le Mini-Mental State Examination, le Blessed Dementia Scale ou tout autre test équivalent et confirmé par des preuves neuropsychologiques
- déficit d'au moins deux fonctions cognitives
- altérations progressives de la mémoire et des autres fonctions cognitives
- absence de trouble de conscience
- survenue entre 40 et 90 ans, le plus souvent au-delà de 65 ans
- en l'absence de désordres systémiques ou d'une autre maladie cérébrale pouvant rendre compte par eux-mêmes, des déficits mnésiques et cognitifs progressifs

2. Ce diagnostic de maladie d'Alzheimer probable est renforcé par :

- la détérioration progressive des fonctions telles que le langage (aphasie), les habilités motrices (apraxie) et perceptives (agnosie)
- la perturbation des activités de la vie quotidienne et la présence de troubles du comportement
- une histoire familiale de troubles similaires surtout si confirmés histologiquement
- le résultat aux examens standards suivants :
 - normalité du liquide céphalo-rachidien
 - EEG normal ou siège de perturbations non spécifiques comme la présence d'ondes lentes
 - présence d'atrophie cérébrale d'aggravation progressive

3. Autres caractéristiques cliniques compatibles avec le diagnostic de maladie d'Alzheimer probable après exclusion d'autres causes :

- période de plateaux au cours de l'évolution
- présence de symptômes tels que dépression, insomnie, incontinence, idées délirantes, illusions, hallucinations, réactions de catastrophe, désordres sexuels et perte de poids. Des anomalies neurologiques sont possibles surtout aux stades évolués de la maladie, notamment des signes moteurs tels qu'une hypertonie, des myoclonies ou des troubles de la marche.
- crises comitiales aux stades tardifs - scanner cérébral normal pour l'âge

4. Signes rendant le diagnostic de maladie d'Alzheimer probable incertain ou improbable :

- début brutal
 - déficit neurologique focal tel que hémiparésie, hypoesthésie, déficit du champ visuel, incoordination motrice à un stade précoce
 - crises convulsives ou troubles de la marche en tout début de maladie
5. Le diagnostic clinique de la maladie d'Alzheimer possible :
- peut être porté sur la base du syndrome démentiel, en l'absence d'autre désordre neurologique, psychiatrique ou systémique susceptible de causer une démence, en présence de variante dans la survenue, la présentation ou le cours de la maladie ;
 - peut être porté en présence d'une seconde maladie systémique ou cérébrale susceptible de produire un syndrome démentiel mais qui n'est pas considérée comme la cause de cette démence ;
 - et pourrait être utilisé en recherche clinique quand un déficit cognitif sévère progressif est identifié en l'absence d'autre cause identifiable.

6. Les critères pour le diagnostic de maladie d'Alzheimer certaine sont :

- les critères cliniques de la maladie d'Alzheimer probable ;
- et la preuve histologique apportée par la biopsie ou l'autopsie

Annexe.III : Instrumental Activities of Daily Living

Tableau 110.2 Les 14 items des activités instrumentales de la vie quotidienne (IADL).

	Score
I. Activités courantes	
1. Aptitude à utiliser le téléphone	
Se sert normalement du téléphone	1
Compose quelques numéros très connus	1
Répond au téléphone mais ne l'utilise pas spontanément	1
N'utilise pas du tout le téléphone spontanément	0
Incapable d'utiliser le téléphone	0
2. Courses	
Fait des courses normalement	1
Fait quelques courses normalement (nombre limité d'achats : trois au moins)	0
Doit être accompagné pour faire des courses	0
Complètement incapable de faire des courses	0
3. Préparation des aliments	
Non applicable : n'a jamais préparé des repas	
Prévoit, prépare et sert normalement les repas	1
Prépare normalement les repas si les ingrédients lui sont fournis	0
Réchauffe et sert des repas préparés ou prépare des repas mais de façon plus ou moins adéquate	0
Il est nécessaire de lui préparer des repas et de les lui servir	0
4. Entretien ménager	
Non applicable : n'a jamais eu d'activités ménagères	
Entretient sa maison seul ou avec une aide occasionnelle	1
Effectue quelques tâches quotidiennes légères telles que : laver la vaisselle, faire les lits	1
A besoin d'aide pour les travaux d'entretien ménagers	1
Est incapable de participer à quelque tâche ménagère que ce soit	0
5. Blanchisserie	
Non applicable : n'a jamais eu d'activités ménagères	
Effectue totalement sa blanchisserie personnelle	1
Lave les petits articles, rince les chaussettes, les bas, etc.	1
Toute la blanchisserie doit être faite par d'autres	0
6. Moyens de transport	
Utilise les transports publics de façon indépendante ou conduit sa propre voiture	1
Organise ses déplacements en taxi, mais autrement n'utilise aucun transport public	1
Utilise les transports publics avec l'aide de quelqu'un ou accompagné	1
Déplacement limité, en taxi ou en voiture avec l'aide de quelqu'un	0
7. Responsable à l'égard de son traitement	
Est responsable de la prise de ses médicaments (doses et rythmes corrects)	1
Est responsable de ses médicaments si des doses séparées lui sont préparées à l'avance	0
Est incapable de prendre seul ses médicaments même s'ils lui sont préparés à l'avance en doses séparées	0
8. Aptitude à manipuler l'argent	
Non applicable : n'a jamais manipulé l'argent	
Gère ses finances de façon autonome (rédaction de chèques, budget, loyer, factures, opérations à la banque), recueille et ordonne ses revenus	1
Se débrouille pour les achats quotidiens mais a besoin d'aide pour les opérations à la banque, les achats importants	1
Incapable de manipuler l'argent	0
Total des points « Activités courantes »	.../8

(Suite)

Annexe.IV : Echelle de Blandford

ÉCHELLE DE BLANDFORD

Description des troubles du comportement alimentaire

Nom :	Prénom :			
Date :	Sexe :	Âge :	Poids (kg) :	Taille (cm) :

COMPORTEMENT DE RÉSISTANCE	OUI	NON
Détourne la tête à la vue de la cuillère	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Repousse la nourriture ou la personne qui veut la nourrir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Met les mains devant la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agrippe, frappe ou mord celui qui essaie de le nourrir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crache ou jette la nourriture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DYSPRAXIE ET AGNOSIE	OUI	NON
A besoin d'être cajolé pour manger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilise les doigts plutôt que la fourchette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incapable d'utiliser les couverts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mélange et joue avec la nourriture plutôt que de l'avaler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parle de façon continue pendant le repas de sorte qu'il ne s'alimente pas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mange des choses non comestibles (serviette...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quitte la table et va marcher pendant les repas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Semble ne pas reconnaître les aliments	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COMPORTEMENT SÉLECTIF	OUI	NON
A besoin de compléments nutritionnels spécifiques, sinon ne mange rien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A besoin de compléments nutritionnels spécifiques, les goûte, se plaint, puis les refuse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Refuse de manger une grande variété d'aliments, et ne mange par exemple que du pain, des desserts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ne prend que des petites quantités de nourriture, puis ne mange plus, même si on le fait manger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Préfère les liquides (plus de 50% des apports)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Refuse les solides mais accepte les liquides	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCOORDINATION ORALE NEUROMUSCULAIRE	OUI	NON
N'ouvre pas la bouche spontanément quand on lui présente la nourriture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plisse les lèvres, empêchant l'entrée de la nourriture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ferme la bouche, serre les dents et les lèvres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fait des mouvements continus de la langue ou de la bouche qui empêchent l'ingestion des aliments	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accepte la nourriture puis la crache	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accepte la nourriture mais ne la mâche pas, et ne l'avale pas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La nourriture dégouline de la bouche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FAUSSES ROUTES	OUI	NON
Tousse ou bien s'étouffe en mangeant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
"Gargouillement" de la voix (voix humide)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DÉPENDANCE ALIMENTAIRE	OUI	NON
Présente un problème du comportement alimentaire mais s'alimente seul	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A besoin d'être aidé de temps en temps pour s'alimenter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ne s'alimente que si on le fait manger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ÉCHELLE DE BLANDFORD
 Description des troubles du comportement alimentaire

Annexe.V : Mini-mental State Examination : MMSE

Mini-Mental State Examination dans sa version consensuelle établie par le groupe de recherche et d'évaluation des outils cognitifs (GRECO)

Orientation

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

1. En quelle année sommes-nous ?
2. En quelle saison ?
3. En quel mois ?
4. Quel jour du mois ?
5. Quel jour de la semaine ?

Je vais vous poser maintenant quelques questions sur l'endroit où nous nous trouvons :

6. Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ?
(si l'examen est réalisé en cabinet, demander le nom du cabinet médical ou de la rue où il se trouve)
7. Dans quelle ville se trouve-t-il ?
8. Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ?
9. Dans quelle région est situé ce département ?
10. À quel étage sommes-nous ici ?

Apprentissage

Je vais vous dire 3 mots. Je voudrais que vous me les répétiez et que vous essayiez de les retenir car je vous les redemanderai tout à l'heure.

11. Cigare
12. Fleur
13. Porte

Répétez les 3 mots.

Attention et calcul

Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?

14. 93
15. 86
16. 79
17. 72
18. 65

Pour tous les sujets, même ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander : voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers : EDNOM. Le score correspond au nombre de lettres dans la bonne position. (Ce chiffre ne doit pas figurer dans le score global.)

Rappel

Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandé de répéter et de retenir tout à l'heure ?

19. Cigare
20. Fleur
21. Porte

Langage

22. Montrer un crayon. Quel est le nom de cet objet ?
23. Montrer votre montre. Quel est le nom de cet objet ?
24. Écoutez bien et répétez après moi : "Pas de mais, de si, ni de et"
25. Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : Écoutez bien et faites ce que je vais vous dire :
Prenez cette feuille de papier avec la main droite
26. Pliez-la en deux
27. Et jetez-la par terre
28. Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractères :

- "Fermez les yeux"** et dire au sujet : *Faites ce qui est écrit*
29. Tendre au sujet une feuille de papier et un stylo, en disant :
Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière.
Cette phrase doit être écrite spontanément. Elle doit contenir un sujet, un verbe, et avoir un sens.

Praxies constructives

30. Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander :
"Voulez-vous recopier ce dessin ?"

Compter 1 point pour chaque bonne réponse.

SCORE GLOBAL/30 (les seuils pathologiques dépendent du niveau socioculturel).

Inventaire neuropsychiatrique

NPI-ES

Nom du patient :		Prénom du patient :	
Âge :	Sexe : <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> F	Date du test :	

Fonction de la personne interviewée : _____

Type de relation avec le patient :

- très proche/prodigue des soins quotidiens,
 proche/s'occupe souvent du patient,
 pas très proche/donne seulement le traitement ou n'a que peu d'interactions avec le patient.

NA = question inadaptée (non applicable) - F x G = Fréquence x Gravité					
ITEMS	NA	Absent	Fréquence	Gravité	Retentissement
	<input type="checkbox"/> X	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	
Idées délirantes.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Hallucinations.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Agitation/Agressivité.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Dépression/Dysphorie.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Anxiété.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Exaltation de l'humeur/Euphorie.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Apathie/Indifférence.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Désinhibition.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Irritabilité/Instabilité de l'humeur.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Comportement moteur aberrant.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
SCORE TOTAL 10					<input type="checkbox"/>
CHANGEMENTS NEUROVÉGÉTATIFS					
Sommeil.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Appétit/Troubles de l'appétit.....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 =	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
SCORE TOTAL 2					<input type="checkbox"/>
SCORE TOTAL 12					<input type="checkbox"/>

Échelle de Tully Eating Behaviour Scale (EBS)

Capable de manger tout seul ?	
- il est indépendant	3
- il a besoin d'être stimulé verbalement	2
- il a besoin d'aide	1
- il est totalement dépendant	0
Capable de maintenir son attention pendant le repas ?	
- il est indépendant	3
- il a besoin d'être stimulé verbalement	2
- il a besoin d'aide	1
- il est totalement dépendant	0
Capable de repérer les aliments dans son assiette ?	
- il est indépendant	3
- il a besoin d'être stimulé verbalement	2
- il a besoin d'aide	1
- il est totalement dépendant	0
Capable d'utiliser les couverts à bon escient ?	
- il est indépendant	3
- il a besoin d'être stimulé verbalement	2
- il a besoin d'aide	1
- il est totalement dépendant	0
Capable de mordre, mâcher avaler sans faire de fausses routes ?	
- il est indépendant	3
- il a besoin d'être stimulé verbalement	2
- il a besoin d'aide	1
- il est totalement dépendant	0
Capable de terminer son repas ?	
- il est indépendant	3
- il a besoin d'être stimulé verbalement	2
- il a besoin d'aide	1
- il est totalement dépendant	0
TOTAL _____	
Tully M.W., Lambros Matrakas K., Muir J., Musallam K., The Eating Behaviour Scale, Journal of Gerontological, juillet 1997	

Annexe.VIII : Mini Nutritional Assessment : MNA


 Evaluation de l'état nutritionnel
 Mini Nutritional Assessment MNA™

Nom:	Prénom:	Sexe:	Date:
Age:	Poids, kg	Taille en cm:	Hauteur du genou, cm:

Répondez à la première partie du questionnaire en indiquant le score approprié pour chaque question. Additionnez les points de la partie. Dépistage, si le résultat est égal à 11 ou inférieur, complétez le questionnaire pour obtenir l'appréciation précise de l'état nutritionnel.

Dépistage

A Le patient présente-t-il une perte d'appétit ?
 A-t-il mangé moins ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition ?
 0 = anorexie sévère
 1 = anorexie modérée
 2 = pas d'anorexie

B Perte récente de poids (<3 mois)
 0 = perte de poids > 3 kg
 1 = ne sait pas
 2 = perte de poids entre 1 et 3 kg
 3 = pas de perte de poids

C Motricité
 0 = du lit au fauteuil
 1 = autonome à l'intérieur
 2 = sort du domicile

D Maladie aiguë ou stress psychologique lors des 3 derniers mois ?
 0 = oui 2 = non

E Problèmes neuropsychologiques
 0 = démence ou dépression sévère
 1 = démence ou dépression modérée
 2 = pas de problème psychologique

F Indice de masse corporelle (IMC = poids / (taille)² en kg/m²)
 0 = IMC < 19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

Score de dépistage (sous-total max. 14 points)

12 points ou plus normal pas besoin de continuer l'évaluation
 11 points ou moins possibilité de malnutrition – continuez l'évaluation

Evaluation globale

G Le patient vit-il de façon indépendante à domicile ?
 0 = non 1 = oui

H Prend plus de 3 médicaments
 0 = oui 1 = non

I Escarres ou plaies cutanées ?
 0 = oui 1 = non

Raf, Velho B, Vilars H, Atellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2006;10:456-465.

Rubenstein LZ, Hankin JO, Salva A, Guigoz Y, Velho B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geront* 2001;56A:M366-377.

Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®): Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10:466-487.

© Nestlé, 1994, Revision 2006: N67200 12/99 10M
 For more information : www.mna-elderly.com

J Combien de véritables repas le patient prend-il par jour ?
 0 = 1 repas
 1 = 2 repas
 2 = 3 repas

K Consomme-t-il ?
 • Une fois par jour au moins des produits laitiers? oui non
 • Une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses oui non
 • Chaque jour de la viande, du poisson ou de la volaille oui non
 0,0 = si 0 ou 1 oui
 0,5 = si 2 oui
 1,0 = si 3 oui

L Consomme-t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes ?
 0 = non 1 = oui

M Combien de verres de boissons consomme-t-il par jour ? (eau, jus, café, thé, lait, vin, bière...)
 0,0 = moins de 3 verres
 0,5 = de 3 à 5 verres
 1,0 = plus de 5 verres

N Manière de se nourrir
 0 = nécessite une assistance
 1 = se nourrit seul avec difficulté
 2 = se nourrit seul sans difficulté

O Le patient se considère-t-il bien nourri ? (problèmes nutritionnels)
 0 = malnutrition sévère
 1 = ne sait pas ou malnutrition modérée
 2 = pas de problème de nutrition

P Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge ?
 0,0 = moins bonne
 0,5 = ne sait pas
 1,0 = aussi bonne
 2,0 = meilleure

Q Circonférence brachiale (CB en cm)
 0,0 = CB < 21
 0,5 = CB ≤ 21 ≤ 22
 1,0 = CB > 22

R Circonférence du mollet (CM en cm)
 0 = CM < 31 1 = CM ≥ 31

Evaluation globale (max. 16 points)

Score de dépistage

Score total (max. 30 points)

Appréciation de l'état nutritionnel

de 17 à 23,5 points risque de malnutrition
 moins de 17 points mauvais état nutritionnel

Annexe.IX : Programme National Nutrition Santé

Annexe.IX.1 : Guide pour les aidants

Alimentation et maladie d'Alzheimer

S'occuper de soi

S'occuper d'une personne atteinte de la maladie d'Alzheimer est psychologiquement difficile ; surtout si c'est votre conjoint ou parent, c'est souvent épulsant : veillez à votre propre alimentation, surveillez votre poids et n'hésitez pas à vous faire aider au besoin.



Même si, à l'heure actuelle, on ne peut pas guérir de la maladie d'Alzheimer, il est possible d'en ralentir l'évolution et de faire face à bon nombre de complications. Cette maladie a notamment des retentissements sur le plan nutritionnel, la personne oubliant de manger ou mangeant tout le temps la même chose, ou ne pouvant se concentrer sur le moment du repas, voire refusant de s'alimenter.

Conseils généraux

→ Surveiller le poids tous les mois. Dès l'amorce d'un amaigrissement, parlez-en rapidement au médecin.

Lisez aussi Surveiller le poids, indice de santé majeur, page 10.

→ Enrichir l'alimentation. En accord avec le médecin, cela peut être une solution si vous constatez que la personne que vous aidez mange moins ou maigrit.

Lisez aussi Que faire en cas de manque d'appétit ? page 35, Idées menus et Fiche recettes, page 56.

→ Encourager la personne à bouger, si possible. Le maintien d'une activité physique quotidienne permet de mieux dormir la nuit et d'éviter ainsi une inversion du rythme jour/nuit.

Faciliter le moment du repas

Dans certains cas, la personne atteinte de la maladie d'Alzheimer a des troubles de l'attention et ne peut rester suffisamment longtemps à table, ce qui perturbe le déroulement de son repas et implique qu'elle mange moins. Privilégiez alors les aliments qui peuvent être consommés sans couverts, sans rester assis :

- sandwiches « maison » combinant au choix laitue, tomates, champignons, tapenade, poulet, chèvre frais ou autre fromage, rondelles de radis, rillettes de saumon, thon à l'huile, omelette, œuf dur en rondelles, etc.
- bâtonnets de légumes crus ;
- croquettes de viande, croquettes de poisson, bâtonnets de surimi, poulet froid, tranches de saucisson, jambon ;
- quiches, pizzas, tartes aux légumes, gnocchis ;
- morceaux de fromage, yaourts à boire ;
- glaces, crêpes sucrées, biscuits secs, tartes aux fruits, entremets... sans oublier les fruits.

Couverts adaptés

Si la personne que vous aidez a du mal à se servir des couverts habituels, essayez de lui proposer des couverts adaptés (en magasins spécialisés).



Annexe.IX.2 : *Conseils aux professionnels de santé***Dialoguez avec votre patient ou son aidant***Si**Vous pouvez*

<p>La personne âgée mange moins qu'avant</p>	<p>Lui conseiller :</p> <ul style="list-style-type: none"> → de privilégier ses plats préférés ; → d'enrichir ses repas ; → de prendre des compléments nutritionnels oraux .
<p>La personne présente des troubles du comportement au moment des repas</p>	<p>Conseiller à l'aidant :</p> <ul style="list-style-type: none"> → de présenter les plats l'un après l'autre ; → de privilégier les aliments qui se mangent avec les doigts si elle ne peut pas rester à table ; → d'éviter ce qui peut l'empêcher de faire attention à la nourriture [comme la télévision].
<p>L'aidant est épuisé ou ne peut pas être assez présent</p>	<p>Lui conseiller :</p> <ul style="list-style-type: none"> → de se faire relayer par les organismes compétents ; → le portage des repas à domicile ; → de se reposer et de prendre du temps pour lui ; → de faire attention à sa propre alimentation.

Annexe.X : Recueil d'actions pour l'amélioration de l'alimentation en établissements hébergeant des personnes âgées

Annexe.X.1 : Exemples d'ateliers ludiques sur le thème de l'alimentation

• L'atelier du goût :

- **Première partie**, l'identification des saveurs de base (sucré / salé / acide / amer),

- ❖ Pour chaque participant, préparez quatre séries de verres contenant les quatre saveurs de base, en diluant dans de l'eau, en concentrations croissantes :



Remarque

Pour l'acide et l'amer, vous pouvez aussi utiliser des produits préparés et fournis par la pharmacie de l'établissement.

- ❖ Pour chaque saveur, présentez au résident le verre le moins concentré, et demandez-lui de reconnaître la saveur. S'il ne sent rien ou ne reconnaît pas la saveur, présentez-lui le deuxième verre de la série, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il identifie la saveur.
- ❖ Notez le score du résident pour chaque saveur. Cela permet à la fois d'établir une sorte de concours entre les participants, et de dresser le profil sensoriel de chaque résident dont vous pourrez suivre l'évolution au cours du temps.

- **Deuxième partie**, la reconnaissance des parfums,

- ❖ Pour chaque participant, préparez des entremets de différents parfums (par exemple : parfums classiques comme la vanille, citron, menthe, caramel, café... ou plus originaux en y ajoutant une infusion de plantes comme la lavande, le thym, la verveine, du sirop de violette ou de sureau, etc.).

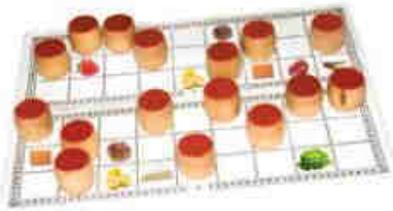


- ❖ Si la couleur de l'entremets est très caractéristique (vert par exemple pour la menthe), vous pouvez ajouter un colorant alimentaire de goût neutre qui trompera l'oeil (dans ce cas, prévenez les résidents qu'ils ne doivent pas se fier à la couleur), ou faites la dégustation en aveugle.
- ❖ Les résidents goûtent chaque entremets et tentent de reconnaître les parfums.

Remarque

Cet atelier vous permet de réaliser un bilan sensoriel, tout en conservant un aspect ludique pour le résident. Pour les motiver à participer, n'hésitez pas à préciser que ce bilan vous permettra d'adapter les plats à leurs capacités sensorielles, pour qu'ils puissent mieux les apprécier.

➔ **Le loto des produits**, variante du célèbre jeu, très prisé par les personnes âgées :



- Remplacez les chiffres des grilles par des photos d'aliments.
- Prévoyez de petits lots car, s'il n'y a rien à gagner, les résidents seront beaucoup moins motivés et intéressés ! Vous pouvez les collecter auprès des familles, d'associations... Pensez aussi à vous adresser à vos fournisseurs et aux entreprises locales.

➔ **Le parcours des sens**, si possible en lien avec le menu du jour :

- Proposez des tests en aveugle pour réveiller les sens : les yeux bandés, les résidents doivent reconnaître les différents aliments proposés en les touchant, en les sentant, ou en les goûtant (proposez deux à trois ingrédients différents pour chaque sens). À chaque fois, demandez-leur de préciser ce qu'il ressentent ; par exemple :
 - ❖ Au toucher, l'aliment est mou, dur, râpeux, doux, lisse...
 - ❖ L'odeur de l'aliment est piquante, sucrée, chaude...
 - ❖ En bouche, l'aliment est fondant, ferme, juteux, la saveur est sucrée, salée, acide, amère, etc.
- Si les participants n'ont pas de troubles de la mastication et de la déglutition, faites goûter les aliments sous différentes formes (cru, cuit au four, frit, en compote...), puis demandez aux résidents de s'exprimer sur ce qu'ils préfèrent, ce qu'ils perçoivent.
- Vous pouvez prolonger cet atelier en leur proposant d'éplucher et de couper les fruits et/ou légumes qui serviront à la confection du repas suivant (voir fiche 4).

Annexe.X.2 : Exemples de transposition d'un menu classique

Exemples de transposition d'un menu classique

Source : Martine Perron, en collaboration avec Xavier Chauliac, EHPAD Le Clos du Moulin

Menu standard	Version « Manger-mains »	Version « Mixé »
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carottes râpées ▪ Steak- frites ▪ Poire 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Petits flans de carottes ▪ Steak découpé en morceaux et frites ▪ Tartelette aux poires 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jus de carottes + poudre de lait ▪ Purée de pomme de terre et viande hachée en verrine ▪ Glace à la poire et crème anglaise
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tomates vinaigrette ▪ Poisson sauce meunière, carottes vapeur ▪ Île flottante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tomates cerise farcies au thon ▪ Croquette de poisson et de carottes ▪ Crème anglaise et biscuits à tremper 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jus de tomates enrichi à la poudre de lait ▪ Mousse de poisson et mousse de carottes ▪ Île flottante
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avocat sauce cocktail ▪ Rôti d'agneau, gratin dauphinois et haricots ▪ Éclair au chocolat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Billes d'avocats et crevettes ▪ Cake à l'agneau et pommes Dauphine ▪ Éclair au chocolat découpé en morceaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verrine de purée d'avocat et de crevette ▪ Mousse d'agneau et pomme de terre écrasée ▪ Crème au chocolat et au biscuit écrasé
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salade de pâtes ▪ Côte de porc, choux-fleur ▪ Crème caramel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pâtes farcies aux herbes ▪ Nems au porc et bouquets de choux-fleurs ▪ Crottes au caramel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermicelle aux herbes ▪ Verrine de mousses de porc et de choux-fleurs ▪ Crème caramel

Annexe.XI : Le plaisir dans l'assiette : Recettes

Annexe.XI.1 : *Petit cake au parmesan, petits pois et basilic*



RECETTES DU QUOTIDIEN
En manger mieux



PETITS CAKES

AU PARMESAN

PETITS POIS ET BASILIC



INGRÉDIENTS

- 200 g de farine
- 125 g de yaourt
- 50 g d'huile d'olive
- 60 g de parmesan
- 2 œufs
- 5 g de levure chimique
- 2 g de sel
- 150 g de petits pois
- 20 feuilles de basilic

MATÉRIEL

- Plaque à découper
- Couteau de cuisine
- Moule silicone rond
- Four

 **6 portions**
 **10 min.**
 **20 min.**

Étapes de la recette

- 1 Dans un saladier, mélanger le yaourt, les œufs, la farine, le parmesan, la levure chimique et le sel jusqu'à ce que la masse soit homogène et sans grumeaux.
- 2 Ajouter le basilic lavé et ciselé finement et les petits pois. Puis mélanger.
- 3 Verser la pâte dans des petits moules ronds en silicone puis cuire à 180°C pendant 20 minutes. Si vous avez un moule classique, n'oubliez pas de le beurrer.
- 4 Laisser refroidir avant de servir.



ACCOMPAGNER D'UN VIN BLANC FRUITE ET GÉNÉREUX : VALLEE DU RHONE PAR EXEMPLE

ASTUCES

- Vous pouvez remplacer les garnitures par d'autres ingrédients peu humides : lardons, tomates séchées, olives, câpres, saumon fumé...
- Remplacez le pain du déjeuner et du dîner par un petit cake (conservé congelé)

Annexe.XI.2 : Confit de canard en feuille de chou


RECETTES FESTIVES
en manger maia



CONFIT DE CANARD EN FEUILLE DE CHOU



4 portions



20 min.



20 min.

INGRÉDIENTS

- 2 cuisses de confit de canard
- 1 échalote
- 3 tranches de pain de mie
- 2 œufs entiers
- 200 g de carottes râpées
- 1 chou frisé
- 10 brins de ciboulette
- Sel • Poivre

MATÉRIEL

- Planche à découper
- Containe de cuisine
- Mixeur
- Plaque de four
- Feuille de cuisson
- Four
- Casserole
- Passoire



ACCOMPAGNER
D'UN VIN ROUGE
CORSE ET ÉPICÉ :
COS-BUEST
PAR EXEMPLE

Étapes de la recette

- 1 Laver et enlever les côtes des feuilles d'un chou frisé. Les cuire pendant 5 minutes dans une eau bouillante salée. Prendre 200 g des plus petites feuilles pour la farce et conserver les belles feuilles pour le montage des choux farcis.
- 2 Enlever la graisse et les os des cuisses de canard.
- 3 Mixer l'échalote, le chou pour la farce, les œufs, les cuisses de canard, les carottes râpées et la ciboulette jusqu'à l'obtention d'une farce sans gros morceaux. Assaisonner au sel et au poivre.
- 4 Réaliser des boulettes de taille moyenne puis enrouler les boulettes avec un quart de feuille de chou.
- 5 Placer les choux farcis sur une plaque et cuire avec un papier cuisson et cuire dans un four pendant 20 minutes à 180°C.
- 6 Laisser refroidir légèrement avant de servir.

ASTUCES

- Remplacez les cuisses de canard par la viande (cuite) d'un pot au feu.
- Vous pouvez utiliser les légumes et la viande de la veille pour farcir vos choux.

Annexe.XII : Calculs des données du questionnaire rapide

Groupe manger-mains :

Effectif total	11
Score supérieur ou égal à 2	10
Score inférieur à 2	1

Groupe non manger-mains :

Effectif total	36
Score supérieur ou égal à 2	3
Score inférieur à 2	33

Etude statistique :

	Groupe manger-mains	Groupe non manger-mains
Score supérieur ou égal à 2	10	3
Score inférieur à 2	1	33

Sensibilité = $10 / (10 + 1) = 91\%$ Spécificité = $33 / (33 + 3) = 92\%$ Valeur prédictive positive = $10 / (10 + 3) = 77\%$ Valeur prédictive négative = $33 / (33 + 1) = 97\%$

Bibliographie :

- [1] Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, Dubois B, Feldman HH, Fox NC, Gamst A, Holtzman DM, Jagust WJ, Petersen RC, Snyder PJ, Carrillo MC, Thies B, Phelps CH. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2011 May;7(3):270-9.
- [2] Soto M, Reynish E, Nourhashémi F, Vellas B. Aspects cliniques de la maladie d'Alzheimer [Clinical aspects of Alzheimer disease]. *Presse Med.* 2007 Oct;36(10 Pt 2):1491-9.
- [3] Sperling RA, Aisen PS, Beckett LA, Bennett DA, Craft S, Fagan AM, Iwatsubo T, Jack CR Jr, Kaye J, Montine TJ, Park DC, Reiman EM, Rowe CC, Siemers E, Stern Y, Yaffe K, Carrillo MC, Thies B, Morrison-Bogorad M, Wagster MV, Phelps CH. Toward defining the preclinical stages of Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2011 May;7(3):280-92.
- [4] Carcaillon-Bentata L, Quintin C, Moutengou E, BoussacZarebska M, Moisan F, Ha C, et al. Peut-on estimer la prévalence de la maladie d'Alzheimer et autres démences à partir des bases de données médico-administratives ? Comparaison aux données de cohortes populationnelles. *Bull Epidemiol Hebd.* (28-29): 459-67. 2016. En ligne [consulté le 5 février 2018] Disponible sur http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/28-29/2016_28-29_1.html
- [5] Amieva H, Andrieu S, Berr C, Buée L, Checler F, et al.. Maladie d'Alzheimer : enjeux scientifiques, médicaux et sociétaux. [Rapport de recherche] Institut national de la santé et de la recherche médicale(INSERM). 2007, XV - 654 p., illustrations, figures. En ligne [consulté le 5 février 2018] Disponible sur <https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01570630>
- [6] Commenges D, Joly P, Letenneur L, Dartigues JF. Incidence and mortality of Alzheimer's disease or dementia using an illness-death model. *Stat Med.* 2004 Jan 30;23(2):199-210.
- [7] Ballard C, Gauthier S, Corbett A, Brayne C, Aarsland D, Jones E. Alzheimer's disease. *Lancet.* 2011 Mar 19;377(9770):1019-31.

[8] Naseri NN, Wang H, Guo J, Sharma M, Luo W. The complexity of tau in Alzheimer's disease. *Neurosci Lett*. 2019 Jul 13;705:183-194.

[9] Collège National des Enseignants en Neurologie. Troubles cognitifs du sujet âgé. Université Médicale Virtuelle Francophone. Document 2008-2009. En ligne [consulté le 6 février 2018] Disponible sur <https://www.cen-neurologie.fr/deuxieme-cycle/troubles-cognitifs-du-sujet-age>

[10] Letenneur L, Commenges D, Dartigues JF, Barberger-Gateau P. Incidence of dementia and Alzheimer's disease in elderly community residents of south-western France. *Int J Epidemiol*. 1994 Dec;23(6):1256-61.

[11] Letenneur L, Gilleron V, Commenges D, Helmer C, Orgogozo JM, Dartigues JF. Are sex and educational level independent predictors of dementia and Alzheimer's disease? Incidence data from the PAQUID project. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1999 Feb;66(2):177-83.

[12] Dartigues JF, Helmer C, Letenneur L. Epidémiologie des démences. *Epidémiologie des démences. Gérontologie et société*. 2001/2 (vol. 24 / n° 97), p. 75-90. En ligne [consulté le 6 février 2018] Disponible sur <https://www.cairn.info/revue-gerontologie-et-societe1-2001-2-page-75.htm>

[13] Farrer LA, Cupples LA, Haines JL, Hyman B, Kukull WA, Mayeux R, Myers RH, Pericak-Vance MA, Risch N, van Duijn CM. Effects of age, sex, and ethnicity on the association between apolipoprotein E genotype and Alzheimer disease. A meta-analysis. APOE and Alzheimer Disease Meta Analysis Consortium. *JAMA*. 1997 Oct 22-29;278(16):1349-56.

[14] INSERM. Communiqué - Salle de presse INSERM. Lancement de la première collaboration internationale sur la génétique de la maladie d'Alzheimer. Février 2011. En ligne [consulté le 6 février 2018] Disponible sur : <https://presse.inserm.fr/lancement-de-la-premiere-collaboration-internationale-sur-la-genetique-de-la-maladie-dalzheimer/13765/>

[15] Lambert JC. Maladie d'Alzheimer : cinq nouveaux marqueurs génétiques identifiés. Information presse - Inserm. 2019. En ligne [consulté le 16 janvier 2021] <https://presse.inserm.fr/maladie-dalzheimer-cinq-nouveaux-marqueurs-genetiques-identifies/34002/>

[16] Launer LJ, Andersen K, Dewey ME, Letenneur L, Ott A, Amaducci LA, Brayne C, Copeland JR, Dartigues JF, Kragh-Sorensen P, Lobo A, Martinez-Lage JM, Stijnen T, Hofman A. Rates and risk factors for dementia and Alzheimer's disease:

results from EURODEM pooled analyses. EURODEM Incidence Research Group and Work Groups. European Studies of Dementia. Neurology. 1999 Jan 1;52(1):78-84.

[17] Orgogozo JM, Dartigues JF, Lafont S, Letenneur L, Commenges D, Salamon R, Renaud S, Breteler MB. Wine consumption and dementia in the elderly: a prospective community study in the Bordeaux area. Rev Neurol (Paris). 1997 Apr;153(3):185-92.

[18] Ballard C, Lang I. Alcohol and dementia: a complex relationship with potential for dementia prevention. Lancet Public Health. 2018 Mar;3(3):e103-e104.

[19] Santé Publique France. Santé publique France présente les nouvelles recommandations sur l'alimentation, y compris l'alcool, l'activité physique et la sédentarité. Janvier 2019. En ligne [consulté le 7 janvier 2021] Disponible sur <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2019/sante-publique-france-presente-les-nouvelles-recommandations-sur-l-alimentation-l-activite-physique-et-la-sedentarite>

[20] Scarmeas N, Stern Y, Tang MX, Mayeux R, Luchsinger JA. Mediterranean diet and risk for Alzheimer's disease. Ann Neurol. 2006 Jun;59(6):912-21.

[21] Hernando-Requejo V. Nutrición y deterioro cognitivo [Nutrition and cognitive impairment]. Nutr Hosp. 2016 Jul 12;33(Suppl 4):346.

[22] Dominguez LJ, Barbagallo M. Nutritional prevention of cognitive decline and dementia. Acta Biomed. 2018 Jun 7;89(2):276-290.

[23] Amieva H, Andrieu S, Berr C, Buée L, Checler F, et al. Maladie d'Alzheimer : enjeux scientifiques, médicaux et sociétaux. [Rapport de recherche] Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). 2007, XV - 654 p., illustrations, figures. En ligne [consulté le 6 février 2018] Disponible sur <https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01570630>

[24] Fabrigoule C, Letenneur L, Dartigues JF, Zarrouk M, Commenges D, Barberger-Gateau P. Social and leisure activities and risk of dementia: a prospective longitudinal study. J Am Geriatr Soc. 1995 May;43(5):485-90.

[25] Cervilla JA, Prince M, Mann A. Smoking, drinking, and incident cognitive impairment: a cohort community based study included in the Gospel Oak project. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2000 May;68(5):622-6.

[26] Collège National des Enseignants en Gériatrie. Facteurs de risque et facteurs protecteurs de la maladie d'Alzheimer. Chapitre 11 - Item 129 - Troubles cognitifs du sujet âgé. En ligne [consulté le 6 février 2018] Disponible sur <https://www.seformeralageriatrie.org/chapitre11cneg>

[27] Haute Autorité de Santé. Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : diagnostic et prise en charge. Recommandations de bonne pratique. Décembre 2011. En ligne [consulté le 7 février 2018] Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_maladie_d_alzheimer_et_maladies_apparentees_diagnostic_et_prsie_en_charge.pdf

[28] Haute Autorité de Santé. Parcours de soins des patients présentant un trouble neurocognitif associé à la maladie d'Alzheimer ou à une maladie apparentée. Chapitre 5 : Tests de repérage d'un trouble cognitif en médecine générale. Mai 2018. En ligne [consulté le 15 avril 2019] Disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/c_2906096/fr/patients-presentant-un-trouble-neurocognitif-associe-a-la-maladie-d-alzheimer-ou-a-une-maladie-apparentee

[29] Delrieu J, Ceccald M, Epelbaumi S. La maladie d'Alzheimer au stade prodromal : comment pouvons-nous la diagnostiquer et la prendre en charge? Devons-nous la faire? Livre blanc des unités de soins Alzheimer. L'année gérontologique. 2018. En ligne [consulté le 3 mars 2021] Disponible sur <https://www.uspalz.com/Media/uspalz-livre-blanc-2018.pdf>

[30] Alves L, Correia AS, Miguel R, Alegria P, Bugalho P. Alzheimer's disease: a clinical practice-oriented review. *Front Neurol.* 2012 Apr 20;3:63.

[31] Haute Autorité de Santé. Identification des troubles mnésiques et stratégie d'intervention chez les séniors de 70 ans et plus. Décembre 2014. En ligne [consulté le 7 février 2018] Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-02/argumentaires_art_53_troublesmnésiquesdusujetage_vf_2015-02-16_15-31-37_875.pdf

[32] Haute Autorité de Santé. Guide parcours de soins des patients présentant un trouble neurocognitif associé à la maladie d'Alzheimer ou à une maladie apparentée. Mai 2018. En ligne [consulté le 19 janvier 2021] Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-05/parcours_de_soins_alzheimer.pdf

[33] Nicolas G, Wallon D. L'essai clinique préventif DIAN-TU offre un espoir pour la prévention de la maladie d'Alzheimer. Fédération des centres mémoire. 28 mai 2020. En ligne [consulté le 19 janvier 2021] Disponible sur

<https://www.centres-memoire.fr/essai-clinique-preventif-dian-tu-offre-un-espoir-pour-la-prevention-de-la-maladie-alzheimer/>

[34] Fondation Médéric Alzheimer. Essais cliniques : la crise. Revue de presse n° 149. Février 2018. En ligne [consulté le 20 janvier 2021] Disponible sur <https://www.fondation-mederic-alzheimer.org/revue-de-presse-fevrier-2018-recherche-sur-la-maladie>

[35] Sender E. Crise dans la recherche sur Alzheimer : 3 essais cliniques s'arrêtent. Revue Science et Avenir. 31 janvier 2018. En ligne [consulté le 19 janvier 2021] Disponible sur https://www.sciencesetavenir.fr/sante/cerveau-et-psy/trois-essais-cliniques-contre-alzheimer-echouent-faute-de-resultats_120369

[36] Rédaction BioTech Bourse. AXOVANT, ancienne star biotech de Wall Street, prend l'eau. 13 février 2018. En ligne [consulté le 19 janvier 2021] Disponible sur <http://biotechbourse.fr/axovant-ancienne-star-biotech-de-wall-street-prend-leau/>

[38] Martin A. Coordinateur Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. The "apports nutritionnels conseillés (ANC)" for the French population. Reproduction Nutrition Development, EDP Sciences, 2001, 41 (2), pp.119-128. ff10.1051/rnd:2001100ff. Ffhal-00900366f. En ligne [consulté le 21 janvier 2021] Disponible sur <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00900366/document>

[39] Collège National des Enseignants en Gériatrie. Nutrition du sujet âgé. Université Médicale Virtuelle Francophone. Document 2008-2009. En ligne [consulté le 6 février 2018] Disponible sur <http://campus.cerimes.fr/geriatrie/poly-geriatrie.pdf>

[40] Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, Phillips S, Sieber C, Stehle P, Teta D, Visvanathan R, Volpi E, Boirie Y. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. J Am Med Dir Assoc. 2013 Aug;14(8):542-59.

[41] Collège National des Pédiatres Universitaires. Item 45 – UE 2 – Alimentation et besoins nutritionnels du nourrisson et de l'enfant. Document 2010-2011. En ligne [consulté le 5 mars 2018] Disponible sur http://campus.cerimes.fr/nutrition/enseignement/nutrition_17/site/html/cours.pdf

[42] Ferry M, Mischlich D, Alix E, Brocker P, Constans T, Lesourd B, Pfitzenmeyer P, Vellas B. Nutrition de la personne âgée : Aspects fondamentaux, cliniques et psycho-sociaux. Edition Elsevier Masson : 4e édition. 2012

[43] Programme National Nutrition Santé. 2001. En ligne [consulté le 19 mars 2019] Disponible sur https://www.mangerbouger.fr/content/download/45992/880015/version/2/file/pnns_2019_2023.pdf

[44] Milne AC, Potter J, Vivanti A, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Apr 15;2009(2)

[45] Sidobre B, Ferry M, Lesourd B, Schlienger JL. Euronut/Seneca France survey and prospective dietary intake. *Age And Nutrition.* Vol 7. N° 2. 1996. En ligne [consulté le 4 février 2021] Disponible sur <https://bdsp-ehesp.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=132425>

[46] ANSES. Vitamine D : pourquoi et comment assurer un apport suffisant ? Janvier 2021. En ligne [consulté le 6 février 2021] Disponible sur <https://www.anses.fr/fr/content/vitamine-d>

[47] Benhamou CL, Souberbielle JC, Cortet B, Fardellone P, Gauvain JB, Thomas T. pour le Groupe de recherche et d'information sur les ostéoporoses (GRIO). La vitamine D chez l'adulte : recommandations du GRIO. *La Presse Médicale.* Tome 40. Juillet-Aout 2011. En ligne [consulté le 6 février 2021] Disponible sur <http://www.grio.org/documents/page246/rcd-10-1361186132>

[48] Haute Autorité de Santé. Rapport d'évaluation Technologique. Utilité clinique du dosage de la vitamine D. Octobre 2013. En ligne [consulté le 6 février 2021] Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-10/utilite_clinique_du_dosage_de_la_vitamine_d_-_rapport_devaluation.pdf

[49] Collège des Enseignants de Nutrition. Régulation physiologique du comportement alimentaire. Université Médicale Virtuelle Francophone. 2010-2011. En ligne [consulté le 4 février 2021] Disponible sur http://campus.cerimes.fr/nutrition/enseignement/nutrition_12/site/html/cours.pdf

[50] de Saint Pol T, Ricroch L. Le temps de l'alimentation en France. *INSEE Première.* Octobre 2012. N° 1417. En ligne [consulté le 11 janvier 2021] Disponible sur <https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/1281016/ip1417.pdf>

[51] Inserm. Expertise Collective. Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique. Chapitre III : Facteurs sociaux, culturels, économiques et inégalités sociales en matière de nutrition. Les éditions Inserm.

2014. En ligne [consulté le 11 janvier 2021] Disponible sur <https://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/6515>

[52] Expertise scientifique collective INRA. Les comportements alimentaires. Chapitre 3.6. Des facteurs psychologiques sources de variabilité des comportements alimentaires. Juin 2010. En ligne [consulté le 11 janvier 2021] Disponible sur <https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/e3d7a8d31487c130d22c35a5e51f920d.pdf>

[53] Expertise scientifique collective INRA. Les comportements alimentaires. Chapitre 3.3. L'aliment, source de signaux sensoriels. Juin 2010. En ligne [consulté le 11 janvier 2021] Disponible sur <https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/e3d7a8d31487c130d22c35a5e51f920d.pdf>

[54] Ikeda M, Brown J, Holland AJ, Fukuhara R, Hodges JR. Changes in appetite, food preference, and eating habits in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2002 Oct;73(4):371-6.

[55] Dunne TE, Neargarder SA, Cipolloni PB, Cronin-Golomb A. Visual contrast enhances food and liquid intake in advanced Alzheimer's disease. *Clin Nutr*. 2004 Aug;23(4):533-8.

[56] N. Elias. La civilisation des mœurs. Pocket. Collection Agora. 2002. 1er édition 1973

[57] F Zarncke. Der Deutsche Cato : Geschichte Der Deutschen Übersetzungen Der Im Mittelalter. 1852

[58] Gillette-Guyonnet S, Abellan Van Ka G, Alix E. IANA (International Academy on Nutrition and Aging) Groupe d'Experts. Perte de poids et maladie d'Alzheimer. *La Revue de Gériatrie*, Tome 31, N°8. Octobre 2006. En ligne [consulté le 12 janvier 2021] Disponible sur https://www.mna-elderly.com/publications/IANA_Groupe_d_experts.pdf

[59] Pouyet V, Giboreau A, Benattar L, Cuvelier G. Attractiveness and consumption of finger foods in elderly Alzheimer's disease patients. *Food Quality and Preference*. Volume 34. 2014. Pages 62-69.

[60] White H, Pieper C, Schmader K, Fillenbaum G. Weight change in Alzheimer's disease. *J Am Geriatr Soc*. 1996 Mar;44(3):265-72.

[61] Mitchell SL, Teno JM, Kielly DK. The clinical course of advanced dementia. *New England Journal of Medicine*. Massachusetts Medical Society. 2009. 1529-1538

- [62] Jimenez A, Pegueroles J, Carmona-Iragui M, et al. Weight loss in the healthy elderly might be a non-cognitive sign of preclinical Alzheimer's disease. *Oncotarget*. 2017;8(62):104706-104716.
- [63] Barrett-Connor E, Edelstein SL, Corey-Bloom J, Wiederholt WC. Weight loss precedes dementia in community-dwelling older adults. *J Am Geriatr Soc*. 1996 Oct;44(10):1147-52.
- [64] Stewart R, Masaki K, Xue QL, Peila R, Petrovitch H, White LR, Launer LJ. A 32-year prospective study of change in body weight and incident dementia: the Honolulu-Asia Aging Study. *Arch Neurol*. 2005 Jan;62(1):55-60.
- [65] Nourhashémi F, Deschamps V, Larrieu S, Letenneur L, Dartigues JF, Barberger-Gateau P; PAQUID study. *Personnes Agées Quid*. Body mass index and incidence of dementia: the PAQUID study. *Neurology*. 2003 Jan 14;60(1):117-9.
- [66] Borrie M, Smith M, Wells JL. Mild cognitive impairment: functional predictors of progression to Alzheimer's disease. Presented at The First International Conference of Brain Aging & Aging and Dementia. Octobre 2003
- [67] Lesourd B. *Troubles alimentaires au cours de la maladie d'Alzheimer : une aggravation progressive inéluctable. Alimentation & Alzheimer : s'adapter au quotidien*. Presses de l'école des hautes études en santé publique. 2011
- [68] Chang CC, Roberts BL. Feeding difficulty in older adults with dementia. *J Clin Nurs*. 2008 Sep;17(17):2266-74.
- [69] White H, Pieper C, Schmader K. The association of weight change in Alzheimer's disease with severity of disease and mortality: a longitudinal analysis. *J Am Geriatr Soc*. 1998 Oct;46(10):1223-7.
- [70] Guérin O, Andrieu S, Schneider SM, Milano M, Boulahssass R, Brocker P, Vellas B. Different modes of weight loss in Alzheimer disease: a prospective study of 395 patients. *Am J Clin Nutr*. 2005 Aug;82(2):435-41.
- [71] Rivière S, Gillette-Guyonnet S, Nourhashemi F, Vellas B. Nutrition and Alzheimer's Disease, *Nutrition Reviews*, Volume 57, Issue 12, December 1999, Pages 363–367. En ligne [consulté le 8 janvier 2021] Disponible sur <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.1999.tb06918.x>

[72] Gillette-Guyonnet S, Andrieu S, Nourhashémi F, Balardy L, Micas M, Ousset PJ, Vellas B. Présentation de l'étude multicentrique en réseau. Facteurs prédictifs d'hospitalisation et filières de soins chez des patients atteints de la maladie d'Alzheimer (REAL.FR) [The French network multicenter study. Predictive factors of hospitalization and management of Alzheimer's disease patients (REAL.FR)]. *Rev Med Interne*. 2003 Oct;24 Suppl 3:278s-282s. French.

[73] Doorduijn AS, van de Rest O, van der Flier WM, Visser M, de van der Schueren MAE. Energy and Protein Intake of Alzheimer's Disease Patients Compared to Cognitively Normal Controls: Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc*. Janvier 2019

[74] Freter S, Rockwood K. Perte de poids et maladie d'Alzheimer. *La revue canadienne de la maladie d'Alzheimer*. Octobre 2002. En ligne [consulté le 12 janvier 2021] Disponible sur http://www.stacomcommunications.com/customcomm/back-issue_pages/ad_review/adpdfs/october2002f/adreviewsept2002fr.pdf

[75] Bouchon JP. 1 + 3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie. *Rev Prat Méd Gén* 1984 ; 34 : 888.

[76] Gillette-Guyonnet S, Lauque S, Ousset PJ. Nutrition et maladie d'Alzheimer. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du Vieillessement*. Volume 3, supplément 1. Mars 2005

[77] Raynaud-Simon A. Particularités du contrôle de la prise alimentaire et altération du goût liées à l'âge. *Traité de nutrition de la personne âgée*. 2009. 65–71; Paris: Springer.

[78] Wells JL, Dumbrell AC. Nutrition and aging: assessment and treatment of compromised nutritional status in frail elderly patients. *Clin Interv Aging*. 2006;1(1):67-79.

[79] Sakai M, Ikeda M, Kazui H, Shigenobu K, Nishikawa T. Decline of gustatory sensitivity with the progression of Alzheimer's disease. *Int Psychogeriatr*. 2016 Mar;28(3):511-7.

[80] Murphy C. Olfactory and other sensory impairments in Alzheimer disease. *Nat Rev Neurol* 15, 11–24 (2019). En ligne [consulté le 13 mars 2021] <https://doi.org/10.1038/s41582-018-0097-5>

[81] Martel J, Pharm B, Gagnon J. Altération du goût d'origine médicamenteuse. *Pharmactuel*. Vol. 35. No 3. Mai-Juin-Juillet 2002. En ligne [consulté le 13 mars

2021] Disponible sur
<http://www.pharmactuel.com/index.php/pharmactuel/article/download/416/83>

[82] Girod-Roux M. Troubles de déglutition dans la maladie d'Alzheimer : Revue de littérature. Lettre Psychogériatrie. 2012. En ligne [consulté le 13 mars 2021]
 Disponible sur
<http://www.lettre-psychogeriatric.com/wp-content/uploads/2012/05/49-M-Girod-Roux-D%C3%A9glutition-Alzheimer1.pdf>

[83] LeClerc CM, Wells DL. Use of a content methodology process to enhance feeding abilities threatened by ideational apraxia in people with Alzheimer's-type dementia. *Geriatr Nurs*. 1998 Sep-Oct;19(5):261-7; quiz 268.

[84] B. Fontaine. A propos de l'apraxie de déglutition. Thèse pour le diplôme de Docteur en Médecine : Faculté de Médecine de Limoges. 1999.

[85] Musiek ES, Xiong DD, Holtzman DM. Sleep, circadian rhythms, and the pathogenesis of Alzheimer disease. *Exp Mol Med*. 2015 Mar 13;47(3):e148.

[86] Aalten P, Verhey FR, Boziki M, Bullock R, Byrne EJ, Camus V, Caputo M, Collins D, De Deyn PP, Elina K, Frisoni G, Girtler N, Holmes C, Hurt C, Marriott A, Mecocci P, Nobili F, Ousset PJ, Reynish E, Salmon E, Tsolaki M, Vellas B, Robert PH. Neuropsychiatric syndromes in dementia. Results from the European Alzheimer Disease Consortium: part I. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2007;24(6):457-63.

[87] Benoit M, Staccini P, Brocker P, Benhamidat T, Bertogliati C, Lechowski L, et al. Symptômes comportementaux et psychologiques dans la maladie d'Alzheimer : résultats de l'étude REAL.FR. *Revue Médecine Interne*. 2003

[88] Berlinger WG, Potter JF. Low Body Mass Index in demented outpatients. *J Am Geriatr Soc*. 1991 Oct;39(10):973-8.

[89] Blandford G, Watkins L, Mulvilhill MN, Taylor B (1998) Assessing abnormal feeding behavior in dementia: a taxonomy and initial findings. In: Vellas B, Riviere S, Fitten J (Hrsg) *Weight loss & eating behaviour in Alzheimer's patients*. Serdi, Toulouse, S 47-64

[90] Weil-Barais A, Dubois D. *L'homme cognitif*. Editions Puf. 1998

[91] Pouyet V, Giboreau A, Cuvelier G, Benattar L. Perception, préférences et consommation alimentaires chez les personnes âgées atteintes de la maladie d'Alzheimer, *Cliniques*, 2013/2 (N° 6), p. 217-232. DOI : 10.3917/clini.006.0216. En

ligne [consulté le 14 mars 2021] Disponible Disponible sur <https://www.cairn.info/revue-cliniques-2013-2-page-217.htm>

[92] Fostinelli S, De Amicis R, Leone A, Giustizieri V, Binetti G, Bertoli S, Battezzati A, Cappa SF. Eating Behavior in Aging and Dementia: The Need for a Comprehensive Assessment. *Front Nutr*. Volume 7. Décembre 2020. Page 307

[93] Szekely C. Recommandations nutritionnelles chez une personne âgée bien portante. *Traité de nutrition de la personne âgée*. Editions Springer. 2009

[94] Tamura BK, Masaki KH, Blanchette P. Weight loss in patients with Alzheimer's disease. *J Nutr Elder*. 2007;26(3-4):21-38.

[95] Donaldson KE, Carpenter WH, Toth MJ, Goran MI, Newhouse P, Poehlman ET. No evidence for a higher resting metabolic rate in noninstitutionalized Alzheimer's disease patients. *J Am Geriatr Soc*. 1996 Oct;44(10):1232-4.

[96] Doorduijn AS, de van der Schueren MAE, van de Rest O, de Leeuw FA, Hendriksen HMA, Teunissen CE, Scheltens P, van der Flier WM, Visser M. Energy intake and expenditure in patients with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: the NUDAD project. *Alzheimers Res Ther*. 2020 Sep 26;12(1):116.

[97] Grundman M, Corey-Bloom J, Jernigan T, Archibald S, Thal LJ. Low body weight in Alzheimer's disease is associated with mesial temporal cortex atrophy. *Neurology*. 1996 Jun;46(6):1585-91.

[98] Marciniak E, Leboucher A, Caron E, Ahmed T, Tailleux A, Dumont J, Issad T, Gerhardt E, Pagesy P, Vileno M, Bournonville C, Hamdane M, Bantubungi K, Lancel S, Demeyer D, Eddarkaoui S, Vallez E, Vieau D, Humez S, Faivre E, Grenier-Boley B, Outeiro TF, Staels B, Amouyel P, Balschun D, Buee L, Blum D. Tau deletion promotes brain insulin resistance. *J Exp Med*. 2017 Aug 7;214(8):2257-2269.

[99] Joly-Amado A, Gratuze M, Benderradji H, Vieau D, Buée L, Blum D. Relation mutuelle entre Tau et signalisation centrale de l'insuline - Quelles conséquences pour la maladie d'Alzheimer et les tauopathies ? [Brain insulin signaling and Tau: impact for Alzheimer's disease and Tauopathies]. *Med Sci (Paris)*. 2018 Nov;34(11):929-935. French.

[100] Power DA, Noel J, Collins R, O'Neill D. Circulating leptin levels and weight loss in Alzheimer's disease patients. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2001 Mar-Apr;12(2):167-70.

[101] Cecon E, Lhomme T, Maurice T, Luka M, Chen M, Silva A, Wauman J, Zabeau L, Tavernier J, Prevot V, Dam J, Jockers R. Amyloid beta peptide is an endogenous negative allosteric modulator of leptin receptor. *Neuroendocrinology*. Avril 2020.

[102] Coti Bertrand P, Guex E. Prise en charge nutritionnelle d'un patient atteint d'une insuffisance cardiaque, Volume 4387, Issue 1, 02/2014, Pages 1-80,

[103] Droogsma E, van Asselt D, De Deyn PP. Weight loss and undernutrition in community-dwelling patients with Alzheimer's dementia: From population based studies to clinical management. *Z Gerontol Geriatr*. 2015 Jun;48(4):318-24.

[104] Gillette-Guyonnet S, Nourhashemi F, Andrieu S, de Glisezinski I, Ousset PJ, Riviere D, Albarede JL, Vellas B. Weight loss in Alzheimer disease. *Am J Clin Nutr*. 2000 Feb;71(2):637S-642S.

[105] Herke M, Fink A, Langer G, Wustmann T, Watzke S, Hanff AM, Burckhardt M. Environmental and behavioural modifications for improving food and fluid intake in people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Jul 18;7(7)

[106] Haute Autorité de Santé. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. Recommandations HAS 2007. En ligne [consulté le 25 février 2021] Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/synthese_denutrition_personnes_agees.pdf

[107] Ferry M. La Spirale de la dénutrition. Recueil d'actions pour l'amélioration de l'alimentation en établissements hébergeant des personnes âgées. Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. 2014. En ligne [consulté le 25 février 2021] Disponible sur https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Recueil_EHPAD-2.pdf

[108] Ousset PJ, Nourhashemi F, Balardy L. et al. Le statut nutritionnel prédit le passage à la démence dans la maladie d'Alzheimer. 8ème réunion Francophone sur la Maladie d'Alzheimer et les syndromes apparentés. 22- 25 novembre 2005.

[109] Andrieu S, Reynish W, Nourhashemi F, Ousset PJ, Grandjean H, Grand A, Albarede JL, Vellas B. Nutritional risk factors for institutional placement in Alzheimer's disease after one year follow-up. *J Nutr Health Aging*. 2001;5(2):113-7.

[110] Vellas B, Lauque S, Gillette-Guyonnet S, Andrieu S, Cortes F, Nourhashémi F, Cantet C, Ousset PJ, Grandjean H; REAL.FR Group. Impact of nutritional status on the evolution of Alzheimer's disease and on response to acetylcholinesterase inhibitor treatment. *J Nutr Health Aging*. 2005;9(2):75-80.

[111] Gillette-Guyonnet S, Cortes F, Cantet C, Vellas B; REAL.FR Group. Long-term cholinergic treatment is not associated with greater risk of weight loss during Alzheimer's disease: data from the French REAL.FR cohort. *J Nutr Health Aging*. 2005;9(2):69-73.

[112] Droogsma E, van Asselt DZ, Schölzel-Dorenbos CJ, van Steijn JH, van Walderveen PE, van der Hooft CS. Nutritional status of community-dwelling elderly with newly diagnosed Alzheimer's disease: prevalence of malnutrition and the relation of various factors to nutritional status. *J Nutr Health Aging*. 2013 Jul;17(7):606-10.

[113] Sampson EL, Candy B, Jones L. Enteral tube feeding for older people with advanced dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Apr 15;2009(2)

[114] Guyonnet S, Nourashemi F, Reyes-Ortega G, Glisezinski I, Adoue D, Rivière D, Vellas B, Albarede JL. La perte de poids chez les sujets présentant une démence de type Alzheimer. *La Revue de Médecine Interne*. Octobre 1997. Volume 18, Pages 776-785.

[115] Hugonot-Diener L. « Présentation du MNA ou MINI nutritional assessment™. Un outil de dépistage et de suivi de la dénutrition ». *Gérontologie et société*, Vol. 33 / 134, no. 3, pp. 133-141. 2010

[116] Belmin J; Expert Panel and Organisation Committee. Practical guidelines for the diagnosis and management of weight loss in Alzheimer's disease: a consensus from appropriateness ratings of a large expert panel. *J Nutr Health Aging*. 2007 Jan-Feb;11(1):33-7.

[117] Chen X, Maguire B, Brodaty H, O'Leary F. Dietary Patterns and Cognitive Health in Older Adults: A Systematic Review. *J Alzheimers Dis*. 2019;67(2):583-619. doi: 10.3233/JAD-180468. Erratum in: *J Alzheimers Dis*. 2019;69(2):595-596.

[118] Bertoli S, Spadafranca A, Bes-Rastrollo M, Martinez-Gonzalez MA, Ponissi V, Beggio V, Leone A, Battezzati A. Adherence to the Mediterranean diet is inversely related to binge eating disorder in patients seeking a weight loss program. *Clin Nutr*. 2015 Feb;34(1):107-14.

[119] Dinu M, Pagliai G, Casini A, Sofi F. Mediterranean diet and multiple health outcomes: an umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. *Eur J Clin Nutr*. 2018 Jan;72(1):30-43.

[120] Gómez-Pinilla F. Brain foods: the effects of nutrients on brain function. *Nat Rev Neurosci.* 2008;9(7):568-578.

[121] Pivi GA, Bertolucci PH, Schultz RR. Nutrition in severe dementia. *Curr Gerontol Geriatr Res.* 2012;

[122] Hanson LC, Ersek M, Gilliam R, Carey TS. Oral feeding options for people with dementia: a systematic review. *J Am Geriatr Soc.* 2011 Mar;59(3):463-72.

[123] Lauque S, Arnaud-Battandier F, Gillette S, Plaze JM, Andrieu S, Cantet C, Vellas B. Improvement of weight and fat-free mass with oral nutritional supplementation in patients with Alzheimer's disease at risk of malnutrition: a prospective randomized study. *J Am Geriatr Soc.* 2004 Oct;52(10):1702-7.

[124] van Asselt DZ, van Bokhorst-de van der Schueren MA, van der Cammen TJ, Disselhorst LG, Janse A, Lonterman-Monach S, Maas HA, Popescu ME, Schölzel-Dorenbos CJ, Sipers WM, Veldhoven CM, Wijnen HH, Olde Rikkert MG. Assessment and treatment of malnutrition in Dutch geriatric practice: consensus through a modified Delphi study. *Age Ageing.* 2012 May;41(3):399-404.

[125] Droogsma E, van Asselt D, van Steijn J, Veeger N, van Dusseldorp I, De Deyn PP. Nutritional interventions in community-dwelling Alzheimer patients with (risk of) undernutrition: a systematic review. *Int Psychogeriatr.* 2014 May 20:1-9.

[126] Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, Coti Bertrand P, Milne A, Palmblad J, Schneider S, Sobotka L, Stanga Z; DGEM (German Society for Nutritional Medicine), Lenzen-Grossimlinghaus R, Krys U, Pirlich M, Herbst B, Schütz T, Schröer W, Weinrebe W, Ockenga J, Lochs H; ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. *Clin Nutr.* 2006 Apr;25(2):330-60.

[127] Swine C, Schoevaerds D, Choteau B. Fin de vie du patient atteint de démence. *Gérontologie et société* (vol. 32 / n° 128-129) 2009

[128] AGS Choosing Wisely Workgroup. American Geriatrics Society identifies five things that healthcare providers and patients should question. *J Am Geriatr Soc.* 2013 Apr;61(4):622-31.

[129] American Geriatrics Society Ethics Committee and Clinical Practice and Models of Care Committee. American Geriatrics Society feeding tubes in advanced dementia position statement. *J Am Geriatr Soc.* 2014 Aug;62(8):1590-3.

[130] Coutaz M. Renutrition ou alimentation du senior fragile par sonde: less is more? *Revue Médicale Suisse*. 2015. volume 1. no. 494, 2129 - 2133 . En ligne [consulté le 2 mars 2021] Disponible sur https://www.revmed.ch/view/536138/4332100/RMS_494_2129.pdf

[131] Ying I. Alimentation et hydratation artificielles dans les cas de démence avancée. *Can Fam Physician*. 2015 Mar;61(3):e125–8. French.

[132] Liu W, Galik E, Boltz M, Nahm ES, Resnick B. Optimizing Eating Performance for Older Adults With Dementia Living in Long-term Care: A Systematic Review. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2015 Aug;12(4):228-35.

[133] CJ Camp. Activités fondées sur la méthode Montessori pour les personnes atteintes de démence de type Alzheimer Volume I (traduit par G. Bourcy). Etat-Unis : Myers Research Institute. 2006

[134] Eustache F. Mémoire : une affaire de plasticité synaptique. *Les Dossiers d'Information*. Inserm. 29 janvier 2019. En ligne [consulté le 2 mars 2021] Disponible sur <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/memoire>

[135] Lin LC, Huang YJ, Su SG, Watson R, Tsai BW, Wu SC. Using spaced retrieval and Montessori-based activities in improving eating ability for residents with dementia. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2010 Oct;25(10):953-9.

[136] Bolle B. Evaluation et prise en charge des processus de récupération en mémoire dans la maladie d'Alzheimer. *Psychologie*. Université René Descartes - Paris V, 2012. Français.

[137] Wu HS, Lin LC, Su SC, Wu SC. The effects of spaced retrieval combined with errorless learning in institutionalized elders with dementia: recall performance, cognitive status, and food intake. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2014 Oct-Dec;28(4):333-9.

[138] Recueil d'actions pour l'amélioration de l'alimentation en établissements hébergeant des personnes âgées. Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. 2014. En ligne [consulté le 25 janvier 2021] Disponible sur https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Recueil_EHPAD-2.pdf

[139] Eaton M, Mitchell-Bonair IL, Friedmann E. The effect of touch on nutritional intake of chronic organic brain syndrome patients. *J Gerontol*. 1986 Sep;41(5):611-6.

[140] Pivi GA, Bertolucci PH, Schultz RR. Nutrition in severe dementia. *Curr Gerontol Geriatr Res*. 2012;2012:983056.

[141] Volicer L, Stelly M, Morris J, McLaughlin J, Volicer BJ. Effects of dronabinol on anorexia and disturbed behavior in patients with Alzheimer's disease. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1997 Sep;12(9):913-9.

[142] Yeh SS, Wu SY, Lee TP, Olson JS, Stevens MR, Dixon T, Porcelli RJ, Schuster MW. Improvement in quality-of-life measures and stimulation of weight gain after treatment with megestrol acetate oral suspension in geriatric cachexia: results of a double-blind, placebo-controlled study. *J Am Geriatr Soc*. 2000 May;48(5):485-92.

[143] Simmons SF, Walker KA, Osterweil D. The effect of megestrol acetate on oral food and fluid intake in nursing home residents: a pilot study. *J Am Med Dir Assoc*. 2004 Jan-Feb;5(1):24-30.

[144] Rapin CH. Manger-mains et pourquoi pas? Nouvelle texture pour nouvelle indépendance. Association Arpège. Fondation LEENARDS. 2004. P 1-3.

[145] Agence nationale de l'évaluation et de la qualité des établissements et services sociaux et médico-sociaux (ANESM). L'accompagnement des personnes atteintes d'une maladie d'Alzheimer ou apparentée en établissement médico-social. Recommandations de bonnes pratiques professionnelles. 2009. En ligne [consulté le 27 février 2021] Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-03/reco_accompagnement_maladie_alzheimer_etablissement_medico_social.pdf

[146] Haute Autorité de Santé. Services d'aide et de soins à domicile : accompagnement des personnes atteintes de maladie neurodégénérative. L'adaptation des pratiques d'accompagnement. Juillet 2020. En ligne [consulté le 27 février 2021] Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-07/diqasm_guidemnd_pratiquesdaccompagnement_vf_publi.pdf

[147] Abdelhamid A, Bunn D, Copley M, Cowap V, Dickinson A, Gray L, Howe A, Killett A, Lee J, Li F, Poland F, Potter J, Richardson K, Smithard D, Fox C, Hooper L. Effectiveness of interventions to directly support food and drink intake in people with dementia: systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2016 Jan 22;16:26.

[148] Heelan M, Prieto J, Roberts H, Gallant N, Barnes C, Green S. The use of finger foods in care settings: an integrative review. *J Hum Nutr Diet*. 2020 Apr;33(2):187-197..

[149] Jean LA. "Finger food menu" restores independence in dining. *Health Care Food Nutr Focus*. 1997 Sep;14(1):4-6.

[150] Soltesz KS, Dayton, JH. The effects of menu modification to increase dietary intake and maintain the weight of Alzheimer residents. (1995) *American Journal of Alzheimer's Disease*, 10: 20–23.

[151] Visscher A, Battjes-Fries MCE, van de Rest O, Patijn ON, van der Lee M, Wijma-Iidsinga N, Pot GK, Voshol P. Fingerfoods: a feasibility study to enhance fruit and vegetable consumption in Dutch patients with dementia in a nursing home. *BMC Geriatr*. 2020 Oct 23;20(1):423.

[152] Verbrugge S, Coulon-Bidet E, Dimet J. Impact du "manger-mains" chez le résident institutionnalisé ne mangeant pas seul, en raison de troubles cognitifs et/ou physiques, à travers l'interdisciplinarité soignants/cuisiniers d'une recherche en EHPAD, *Nutrition Clinique et Métabolisme*, Volume 33, Issue 1, 2019, Pages 56-57

[153] Malerba GD, Jonveaux TD, Pop AD, Mouchotte SD, Schmitt AD, Nguyen AD, Fabbro JD, Quilliot D. P297: Impact du manger-mains sur la prise alimentaire du patient dement, *Nutrition Clinique et Métabolisme*, Volume 28, Supplement 1, 2014, Page S226

[154] Benattar L, Lemoine P. Manger Alzheimer. L. Benattar & P. Lemoine (Eds.) *La vie Alzheimer* (pp. 145-155) 2009

[155] Godart MC, Marin C, Renkes J, Fabbro J. Le "manger mains" en unité d'hébergement renforcée. *Soins Gériatrie*. Vol 22 - N° 125. Mai 2017.

[156] Kersale M, Vaz S, Cleray M. Ateliers thérapeutiques culinaires adaptés au manger-mains dans une Unité d'Hébergement Renforcée. *Neurologie Psychiatrie Gériatrie - Volume 19 - pages 300-306*. Octobre 2019

[157] Fauré M, Camallières A. A propos du Manger-mains dans une unité de soins de longue durée : travail auprès de l'entourage. *Lettre de Psychogériatrie*. 2012. En ligne [consulté le 3 mars 2021] Disponible sur http://www.lettre-psychogeriatric.com/wp-content/uploads/2012/04/34-M-Faure-A-propos-du-Manger-mains-dans-une-unit%C3%A9-des-soins-de-longue-dur%C3%A9e_-travail-aupr%C3%A8s-de-lentourage.pdf

[158] EHPAD Magazine. Le manger-mains pour manger à sa main. Juin 2013. En ligne [consulté le 3 mars 2021] Disponible sur <https://www.ehpad-magazine.com/le-manger-mains-pour-manger-a-sa-main/>

[159] Graradji N. Les points clés pour réussir un projet "manger-mains". Géroscopie - N° 95. Juillet 2018. En ligne [consulté le 2 mars 2021] Disponible sur <https://www.geroscopie.fr/print.asp?679E4E843A6BA869>

[160] Sini A. Promouvoir l'autonomie alimentaire et prévenir la dénutrition pour améliorer la qualité de vie des personnes âgées au sein d'une maison de repos et de soins par l'implémentation du Finger Food. Faculté de santé publique, Université catholique de Louvain, 2019. Prom. : D'Hoore, William ; Cornette, Pascale. En ligne [consulté le 2 mars 2021] Disponible sur <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:19845>

[161] Patois C. Le plaisir dans l'assiette : Personnes âgées en perte d'autonomie. Centre de recherche de l'institut Paul Bocuse. 2019-12, 40 p.

[162] Derouesné C, Poitreneau J, Hugonot L, Kalafat M, Dubois B, Laurent B. Au nom du Groupe de Recherche sur les Évaluations Cognitives. (GRECO) Le Mini-Mental State Examination (MMSE) : un outil pratique pour l'évaluation de l'état cognitif des patients par le clinicien. La Presse Médicale. Juin 1999. En ligne [consulté le 6 mars 2021] Disponible sur <http://www.chups.jussieu.fr/polys/capacites/capagerontodocs/docpremannee/0308AaMMSEgrecoPM.pdf>

[163] Gagnon M, Letenneur L, Dartigues JF, Commenges D, Orgogozo JM, Barberger-Gateau P, Alpérovitch A, Décamps A, Salamon R. Validity of the Mini-Mental State examination as a screening instrument for cognitive impairment and dementia in French elderly community residents. *Neuroepidemiology*. 1990;9(3):143-50.

[167] Tully MW, Matrakas KL, Muir J, Musallam K. The Eating Behavior Scale. A simple method of assessing functional ability in patients with Alzheimer's disease. *J Gerontol Nurs*. 1997 Jul;23(7):9-15; quiz 54-5.

[168] Haute Autorité de Santé. Inventaire neuropsychiatrique – version équipe soignante (NPI-ES). En ligne [consulté le 6 janvier 2021] Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-02/08r07_memo_maladie_alzheimer_troubles_comportement_equipe_soignante_npi-es_2013-02-26_14-58-55_901.pdf

[169] Agence Régionale de Santé. Exploitation de l'enquête DREES EHPA 2015 : Principaux résultats en région Grand Est. 2015. En ligne [consulté le 19 janvier 2021] Disponible sur https://www.grand-est.ars.sante.fr/system/files/2018-03/EHPA2015_Synth%C3%A8se_VF%20%281%29.pdf

[170] Camp CJ. Spaced Retrieval: A Model for Dissemination of a Cognitive Intervention for Persons with Dementia. In D. K. Attix & K. A. Welsh-Bohmer (Eds.), *Geriatric neuropsychology: Assessment and intervention* (p. 275–292).(2006). Guilford Publications.

[171] Schacter DL, Rich SA, Stampf MS. Remediation of memory disorders: experimental evaluation of the spaced-retrieval technique. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1985 Feb;7(1):79-96.

[172] Camp CJ, Schaller JR. . Epilogue: Spaced-retrieval memory training in an adult day-care center. (1989) *Educational Gerontology*, 15(6), 641–648.

[173] Testad I, Kajander M, Froiland CT, Corbett A, Gjesten MT, Anderson JG. Nutritional Interventions for Persons With Early-Stage Dementia or Alzheimer's Disease: An Integrative Review. *Res Gerontol Nurs*. 2019 Sep 1;12(5):259-268.

[174] Haute Autorité de Santé. Prise en charge de l'hypertension artérielle. Septembre 2016. En ligne [consulté le 7 mars 2021] Disponible sur https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/hta_patient_adulte_synthese.pdf

[175] Whitmer RA, Sidney S, Selby J, Johnston SC, Yaffe K. Midlife cardiovascular risk factors and risk of dementia in late life. *Neurology*. 2005 Jan 25;64(2):277-81. doi: 10.1212/01.WNL.0000149519.47454.F2.

[176] Skoog I, Lernfelt B, Landahl S, Palmertz B, Andreasson LA, Nilsson L, Persson G, Odén A, Svanborg A. 15-year longitudinal study of blood pressure and dementia. *Lancet*. 1996 Apr 27;347(9009):1141-5.

[177] Reitz C, Mayeux R. Alzheimer disease: epidemiology, diagnostic criteria, risk factors and biomarkers. *Biochem Pharmacol*. 2014 Apr 15;88(4):640-51.

[178] Kivipelto M, Helkala EL, Laakso MP, Hänninen T, Hallikainen M, Alhainen K, Soininen H, Tuomilehto J, Nissinen A. Midlife vascular risk factors and Alzheimer's disease in later life: longitudinal, population based study. *BMJ*. 2001 Jun 16;322(7300):1447-51.

[179] Corrada MM, Hayden KM, Paganini-Hill A, Bullain SS, DeMoss J, Aguirre C, Brookmeyer R, Kawas CH. Age of onset of hypertension and risk of dementia in the oldest-old: The 90+ Study. *Alzheimers Dement*. 2017 Feb;13(2):103-110.

[180] Launer LJ, Ross GW, Petrovitch H, Masaki K, Foley D, White LR, Havlik RJ. Midlife blood pressure and dementia: the Honolulu-Asia aging study. *Neurobiol Aging*. 2000 Jan-Feb;21(1):49-55.

[181] Gabin JM, Tambs K, Saltvedt I, Sund E, Holmen J. Association between blood pressure and Alzheimer disease measured up to 27 years prior to diagnosis: the HUNT Study. *Alzheimers Res Ther*. 2017 May 31;9(1):37.

[182] Petrovitch H, White LR, Izmirilian G, Ross GW, Havlik RJ, Markesbery W, Nelson J, Davis DG, Hardman J, Foley DJ, Launer LJ. Midlife blood pressure and neuritic plaques, neurofibrillary tangles, and brain weight at death: the HAAS. Honolulu-Asia aging Study. *Neurobiol Aging*. 2000 Jan-Feb;21(1):57-62.

[183] Rajan KB, Barnes LL, Wilson RS, Weuve J, McAninch EA, Evans DA. Blood pressure and risk of incident Alzheimer's disease dementia by antihypertensive medications and APOE ϵ 4 allele. *Ann Neurol*. 2018 May;83(5):935-944.

[184] Qiu C, Winblad B, Fratiglioni L. The age-dependent relation of blood pressure to cognitive function and dementia. *Lancet Neurol*. 2005 Aug;4(8):487-99.

[185] McGrath ER, Beiser AS, DeCarli C, Plourde KL, Vasan RS, Greenberg SM, Seshadri S. Blood pressure from mid- to late life and risk of incident dementia. *Neurology*. 2017 Dec 12;89(24):2447-2454.

[186] Qiu C, von Strauss E, Winblad B, Fratiglioni L. Decline in blood pressure over time and risk of dementia: a longitudinal study from the Kungsholmen project. *Stroke*. 2004 Aug;35(8):1810-5.

[187] Gorelick PB, Scuteri A, Black SE, et al. Vascular contributions to cognitive impairment and dementia: a statement for healthcare professionals from the american heart association/american stroke association. *Stroke*. 2011;42(9):2672-2713.

[188] Ohara T. [Epidemiology of Diabetes and Risk of Dementia]. *Brain and Nerve = Shinkei Kenkyu no Shinpo*. 2016 Jul;68(7):719-727.

[189] Zhang J, Chen C, Hua S, Liao H, Wang M, Xiong Y, Cao F. An updated meta-analysis of cohort studies: Diabetes and risk of Alzheimer's disease. *Diabetes Res Clin Pract.* 2017 Feb;124:41-47.

[190] Biessels GJ, Staekenborg S, Brunner E, Brayne C, Scheltens P. Risk of dementia in diabetes mellitus: a systematic review. *Lancet Neurol.* 2006 Jan;5(1):64-74. doi: 10.1016/S1474-4422(05)70284-2. Erratum in: *Lancet Neurol.* 2006 Feb;5(2):113.

[191] Biessels GJ, Despa F. Cognitive decline and dementia in diabetes mellitus: mechanisms and clinical implications. *Nat Rev Endocrinol.* 2018 Oct;14(10):591-604.

[192] Bendlin BB. Antidiabetic therapies and Alzheimer disease. *Dialogues Clin Neurosci.* 2019 Mar;21(1):83-91.

[193] Devalois B, Broucke M. Nutrition et hydratation en fin de vie : une mise en œuvre pas toujours bien traitante [Nutrition and hydration at the end of life]. *Presse Med.* 2015 Apr;44(4 Pt 1):428-34. French.

[194] Legenne, M. (2012). Alimentation, nutrition et hydratation en soins palliatifs. Jusqu'à la mort accompagner la vie, 2(2), 77-84.

[195] Diagne C, Héraut B. L'alimentation en soins palliatifs. *Inter Med - CHU Nîmes - Numéro 9 - novembre 2016.* En ligne [consulté le 8 mars 2021] Disponible sur http://www.chu-nimes.fr/html2pdf/generateurs/article_nlm_pdf.php?id=136

[196] Dandrimont G, et coll. Arrêter de se nourrir et continuer à manger ? ECHO RÉSEAU Nantes - Pays de la Loire - N° 38. Janvier 2012 En ligne [consulté le 8 mars 2021] Disponible sur http://compas-soinspalliatifs.org/sites/default/files/pdf/ressources/echo%20reseau/Echo_reseau_janvier_2012.pdf

[197] Diop J, Maraschin J. Le projet "picorage encadré". *Objectif soins n° 210*, p 40-42. Novembre 2012. En ligne [consulté le 9 mars 2021] Disponible sur <https://documentation.ehesp.fr/memoires/2016/mip/Groupe31.pdf>

[198] van der Steen JT, Radbruch L, Hertogh CM, de Boer ME, Hughes JC, Larkin P, Francke AL, Jünger S, Gove D, Firth P, Koopmans RT, Volicer L; European Association for Palliative Care (EAPC). White paper defining optimal palliative care in older people with dementia: a Delphi study and recommendations from the European Association for Palliative Care. *Palliat Med.* 2014 Mar;28(3):197-209.

[199] Volkert D, Chourdakis M, Faxen-Irving G, Frühwald T, Landi F, Suominen MH, Vandewoude M, Wirth R, Schneider SM. ESPEN guidelines on nutrition in dementia. *Clin Nutr.* 2015 Dec;34(6):1052-73.

DECLARATION SUR L'HONNEUR

Nom : DEPARIS

Prénom : Steeve

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main :

« J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

Signature originale :

A _____, le _____